



7

TH

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION, ISLAMIC
STUDIES AND SOCIAL SCIENCE RESEARCH**

**RESEARCH IN EDUCATION: “ OPPORTUNITIES AND
CHALLENGES IN THE POST PANDEMIC OF 5.0 ”**

24th – 25th February 2023:
Grand Jatra Hotel, Pekanbaru, Riau,
Indonesia.

E-PROCEEDINGS

Our Official Partners



**7th International Conference On Education, Islamic Studies and Social Science
Research
(ICEISR 2023)
Persatuan Penyelidik & Khidmat Sosial Malaysia (AMRASS)
224 Taman Desa Aman 08880 Guar Chempedak
Kedah Darul Aman.**

Published by:

**Jawatankuasa ICEISR 2023
Persatuan Penyelidik & Khidmat Sosial Malaysia
224 Taman Desa Aman 08880 Guar Chempedak
Kedah Darul Aman.**

MALAYSIA

Tel : 019-9846833

Web : <http://www.amrass.com>



©Copyright AMRASS, Malaysia

All rights reserved. All passages from this regulation may not be republished or stored in a form that may be re-obtained or broadcast in any form in any way including electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without obtaining permission from the publisher.

March 2023

Editorial Team

Editor-in-Chief

Assoc. Prof. Dr. Siti Noor Ismail
(School of Education, College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia)

Deputy Chief Editor

Dr. Mazlin Mohamed Mokhtar
(Fakulti Bahasa & Komunikasi, Universiti Pendidikan Sultan Idris)

Advisory Board

Prof. Dr. Azman Che Mat
(Akademi Pengajian Bahasa, UiTM Cawangan Dungun)

Assoc. Prof. Dr Mohd Shohaimi
(Pusat Penataran Ilmu Dan Bahasa, Universiti Malaysia Sabah)

Assoc. Prof. Dr. Azaruddin Awang
(Akademi Pengajian Islam Kontemporari, UiTM Cawangan Dungun)

Assoc. Prof. Dr. Hj. Mohd Zarawi Mat Nor
(Jabatan Pendidikan Perubatan, Kampus Kesihatan, Universiti Sains Malaysia)

Assoc. Prof. Dr. Fauzi Husin
(School of Education, College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia)

Editorial Board

Assoc. Prof. Dr Nor Hasimah Ismail
(School of Education, College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia)

Assoc. Prof. Dr Mohd Sawan@Syawal Narawi
(School of Education, College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia)

Dr. Mohd Faiz Mohd Yaakob
(School of Education, College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia)

TPr Dr Siti Kartina Juhari
(Pusat Pengajian Perancangan Bandar dan Wilayah, UiTM Cawangan Puncak Alam)

Dr Farah Mohamad Zain
(School of Education, College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia)

Dr Faizahani Ab Rahman
(School of Education, College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia)

Dr Marini Kassim
(School of Education, College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia)

Dr. Azyyati Anuar
(Faculty of Business and Management, UiTM Cawangan Kedah)

Dr. Zuraidah Juliana Mohamad Yusoff
(Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, UniSZA)

Dr. Norita Mohd Nasir
(School of Business, Monash University Malaysia)

Dr. Ghazali@ Hassan Sulaiman
(Institut Aminuddin Baki Cawangan Sabah)

Dr. Norizan Ismail
(Jabatan Ilmu Pendidikan, Institut Pendidikan Guru Kampus Kota Bharu)

Managing Editor

Dr. Mohd Norakmar Omar
(Pejabat Pendidikan Daerah Baling, Kedah)

Dr. Aziyah Mohd Yusof
(Institut Aminuddin Baki, Genting Highlands)

CONTENTS

COPYRIGHT	i
EDITORIAL TEAM	ii-iii
A STUDY BASED ON THE UTAUT MODEL ON THE EFFECTIVENESS OF THE REPORTING AND RECORDING PROCESS USING THE PREVENTIVE MAINTENANCE SYSTEM (PMS) IN THE WELDING WORKSHOP, MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT, POLITEKNIK MERLIMAU	1-7
ADAKAH KANAK - KANAK KECIL MEMPUNYAI MEMORI SATU KAJIAN KES MEMFOKUSKAN PADA ASPEK DAYA INGATAN DAN PEMBELAJARAN ABC	8-18
ADDRESSING THE NEED OF PREPARING HEALTHY FOOD FOR YOUNG CHILDREN AGED (0-6) IN PARENTAL CARE	19-31
ADVANCED VEHICLE DYNAMICS	32-47
AN INVESTIGATION OF TURNING AISI H13 STEEL AFFECTS THE WEAR MECHANISM USING TIN-COATED CARBIDE TOOLS	48-54
ANALISIS PELABURAN SAHAM BAGI PELABUR BAHARU	55-66
ASSESSMENT OF CAMPUS SUSTAINABILITY USING UI GREENMETRIC WORLD UNIVERSITY RANGKING AT POLITEKNIK MERLIMAU AS A SUSTAINABLE TVET CAMPUS	67-76
CABARAN ERA 5.0 PROSES DEKOLONISASI KE ARAH KEMANDIRIAN NEGARA BANGSA MALAYSIA MELALUI FALSAFAH PENDIDIKAN KEBANGSAAN (FPK)	77-88
GAYA PEMBELAJARAN YANG KERAP DIAPLIKASIKAN DALAM KALANGAN PELAJAR PASCA COVID-19 DI POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI	89-105
INFLUENCE OF MANGANESE IN BSCF PEROVSKITE INTERCONNECT	106-116
KAJIAN RINTIS PERLAKSANAAN PELAN TINDAKAN PENGURUSAN SISA BAHAN BERCETAK BAGI BENGKEL MESIN	117-131
KAJIAN TERHADAP POTENSI SISA POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) UNTUK DIJADIKAN BAHAN PENUTUP KOTAK SOKET LANTAI	132-139
KERELEVANAN KEPERLUAN ASPEK NILAI (SIKAP) TERHADAP KELESTARIAN ALAM SEKITAR DALAM PEMBINAAN MODEL KURIKULUM STANDARD KOLEJ VOKASIONAL BIDANG PENYEJUKAN DAN PENYAMANAN UDARA	140-150
KESEDARAN PELAJAR SEMESTER 1 PROGRAM DIPLOMA AUTOMOTIF DI POLITEKNIK UNGKU OMAR TERHADAP KESELAMATAN DI DALAM BENGKEL AUTOMOTIF	151-159
KOMPETENSI PENGAJARAN BAHASA MELAYU GURU PRASEKOLAH DARI PERSPEKTIF KERANGKA STANDARD BAHASA MELAYU	160-174
MASS DISTRIBUTION ON TRAILER TRUCKS	175-226

PELAKSANAAN DAN AMALAN <i>COACHING</i> DALAM KALANGAN <i>SCHOOL IMPROVEMENT PARTNER</i> (SIP+)	227-236
PEMBANGUNAN KERANGKA KOMPETENSI DIGITAL UNTUK PERKHIDMATAN BIMBINGAN DAN KAUNSELING	237-253
PEMBELAJARAN TRANSFORMATIF KAPASITI PEDAGOGI PEMBELAJARAN BERMAKNA (KPPB) DALAM KALANGAN PENSYARAH PENDIDIKAN AWAL KANAK (PAKK)	254-271
PENDEKATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY DALAM ALAT BANTU MENGAJAR KURSUS PNEUMATIK DAN PENCAPAIAN HASIL PEMBELAJARAN	272-283
PENDIDIKAN LATIHAN KEMAHIRAN BERASASKAN TVET NILAI TAMBAH KEPADA PELAJAR INSTITUSI MAAHAD TAHFIZ DAN SEKOLAH PONDOK DI KUALA KANGSAR	284-293
PENERAPAN MOTIVASI DAN KESANNYA KE ATAS PENCAPAIAN AKADEMIK PELAJAR PASCA PANDEMIK	294-307
PENGARUH AKAL DAN FALSAFAH TERHADAP IMPLEMENTASI PENGAJARAN AQIDAH ASYA'IRAH MATURIDIYYAH	308-314
PENGUASAAN KOMPETENSI GLOBAL 6C GURU-GURU PELATIH DALAM PELAKSANAAN KAPASITI PEDAGOGI PEMBELAJARAN BERMAKNA	315-322
PERANAN PENDIDIKAN DAN LATIHAN TEKNIKAL DAN VOKASIONAL (TVET) INKLUSIF DALAM MENINGKATKAN KEMAHIRAN GOLONGAN ORANG KURANG UPAYA (OKU) ANALISIS DATA SEKUNDER	323-330
PERSPEKTIF PELAJAR TERHADAPAMALAN KAPASITI PEDAGOGI PEMBELAJARAN BERMAKNA DALAM KURIKULUM PENDIDIKAN GURU	331-345
POTENSI AUGMENTED REALITY (AR) DALAM DIMENSI PENDIDIKAN PELAJAR TUNAKERNA	346-352
TAHAP KEUPAYAAN KEMAHIRAN INSANIAH (SOFTSKILLS) DALAM KALANGAN PELAJAR SEMESTER AKHIR DIPLOMA PENGAJIAN PERNIAGAAN, POLITEKNIK MERLIMAU	353-361
TAHAP PENGAMALAN EFIKASI KENDIRI DI SEKOLAH AGAMA NEGERI KEDAH	362-372
TASAWWUR KEUSAHAWANAN SOSIAL BERTERASKAN ISLAM (KSBI): KAJIAN TEMATIK QURANIY	373-399
THE DESCRIPTIVE ANALYSIS ON HALAL AWARENESS AMONG MALAYSIAN POLYTECHNIC STUDENTS CASE STUDY IN POLITEKNIK TUANKU SYED SIRAJUDDIN, PERLIS	400-407
THE IMPACT OF PERSONNEL MANAGEMENT SKILLS AND TEACHERS' PRODUCTIVITY TOWARDS HUMANIZING THE SOCIETY	408-413
THE INFLUENCE OF GENDER ON SAFETY AND HEALTH AWARENESS AT POLITEKNIK MERLIMAU (PMM)	414-419

THE RELATIONSHIP BETWEEN SELECTED REWARD FACTORS AND EMPLOYEE TURNOVER INTENTION AMONG MANUFACTURING SERVICE WORKERS IN MATANG, SARAWAK	420-426
TINJAUAN PERSEPSI PELAJAR TERHADAP KEBERKESANAN PELAKSANAAN BIG SECARA DALAM TALIAN TERHADAP PELAJAR IPGKPM	427-433
UNDERSTANDING A SOCIAL ENTREPRENEURSHIP AND ITS DEVELOPMENT IN MALAYSIA	434-439
WHAT IS THE CONCEPT OF “CRADLE TO THE GRAVE” IN IMPLEMENTATION OF LCCF CHECKLIST METHODOLOGY OF RESEARCH	440-446

A STUDY BASED ON THE UTAUT MODEL ON THE EFFECTIVENESS OF THE REPORTING AND RECORDING PROCESS USING THE PREVENTIVE MAINTENANCE SYSTEM (PMS) IN THE WELDING WORKSHOP, MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT, POLITEKNIK MERLIMAU.

Mohamad Shahril Ibrahim¹
Skh Muhammad Skh Abd Rahim²
Noor Mayafaraniza Kosnan³

¹Politeknik Merlimau, Melaka, Malaysia (E-mail: hb150009@gmail.com)

²Politeknik Sultan Abdul Aziz Shah, Selangor, Malaysia (E-mail: skhmuhammad@psa.edu.my)

³Politeknik Merlimau, Melaka, Malaysia (E-mail: noormaya@pmm.edu.my)

ABSTRACT: *Government asset management is a big task to ensure that the equipment is in the toe and good condition. Therefore, to ensure that each piece of equipment is in good condition for use, maintenance must be done on a scheduled or periodic basis. Especially if it involves equipment used for teaching and learning purposes (T&L) so that the delivery process is not interrupted. This equipment is in large quantities so the task of maintaining and recording equipment status information will take time and stain physical documents as the files are carried along to the greasy and dirty equipment maintenance location. Therefore, with the availability of this technology, management innovation in the process of information reporting is produced more quickly and effectively. It is also a step to update information in real-time and can be done anywhere. This study is in the form of a survey. This study used a questionnaire as its primary research tool, and Statistical Packages for the Social Science Version 23.0 For Windows was used to evaluate the data and assess the level of staff acceptability of employing this ground-breaking product application (SPSS). Apart from that, in seeing the significance of this innovation is seen through the method of monitoring or observing the product based on the 3C Triangle instrument. The findings show that the acceptance and importance of this innovative product produced has a very good impact on reporting and delivering information directly and quickly.*

Keywords: reporting, monitoring, maintenance, innovation, management

1.0 Introduction

Government asset management is a big task to ensure that the equipment is in its proper place and good condition. Therefore, to ensure that each piece of equipment is in good condition for use, it is necessary to maintain it on a scheduled or regular basis. Especially if it involves equipment used for teaching and learning purposes (T&L) so that the delivery process is not interrupted. This equipment is in large quantities so the task of maintaining and recording the equipment status information will take time and stain the physical documents as the files are brought together to the maintenance location of the greasy and dirty equipment. The rapidly evolving mobile technology over the past few years has given users the full opportunity to be motivated after the convenience of mobile applications was applied in the records and reporting system in the public sector. Using mobile devices and communications that may occur anywhere

and at any time, enhanced mobile technology takes use of the delivery options provided by mobile technology (Cheung, S, 2011) Mobile devices using the Android operating system have, as predicted, become a necessity for most people as a means of communication (Shanmugapriya M. and Tamilarasia, A., 2011). The world's top search engine firm, Google Corporation, supports the Android app, an open-source mobile phone operating system. To support their management system, the management should take advantage of the chance to employ a variety of free Android applications that are readily available and accessible.

2.0 LITERATURE REVIEW

Several sources from past studies on the effectiveness of information systems were used as a framework for this study. The views of the researchers are as follows:

2.1 User Perception

In every organization that uses the system, the Information Systems Division seeks to build and execute an effective information system, according to M. Shippee, and J. Keengwee (2014). The flow of information, user demands, information utility, and user satisfaction all play a role in helping to accomplish the intended outcomes. By learning how the user perceives the information's value or usefulness, one may assess the information's worth or value.

2.2 Effectiveness of Information Systems

William H. DeLone and Ephraim R. McLean (2016) stated that the effectiveness of information systems can be measured from different perspectives. According to him, past studies have found that maintaining the level of service of information systems is a complicated task. He thinks that to measure the effectiveness of a system, the provision of quality information system services is critical.

3.0 STUDY METHODS

The subject of this study is the Department of Mechanical Engineering's teaching and administrative staff. Using the "convenience" sample technique, respondents for this study were chosen. The model of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Brown, S.A et al., 2015) was employed in this study. An information technology application user's real usage behavior may be studied using the UTAUT theory, which was developed to investigate behavioral intent.

Four non-dependent variables and two dependent variables make up the UTAUT model (Figure 1). Intentional behavior and consumption patterns are dependent factors. While facility conditions, social factors, expectations for effort, and performance expectations are separate variables. Each variable's meaning is explained in Table 1.

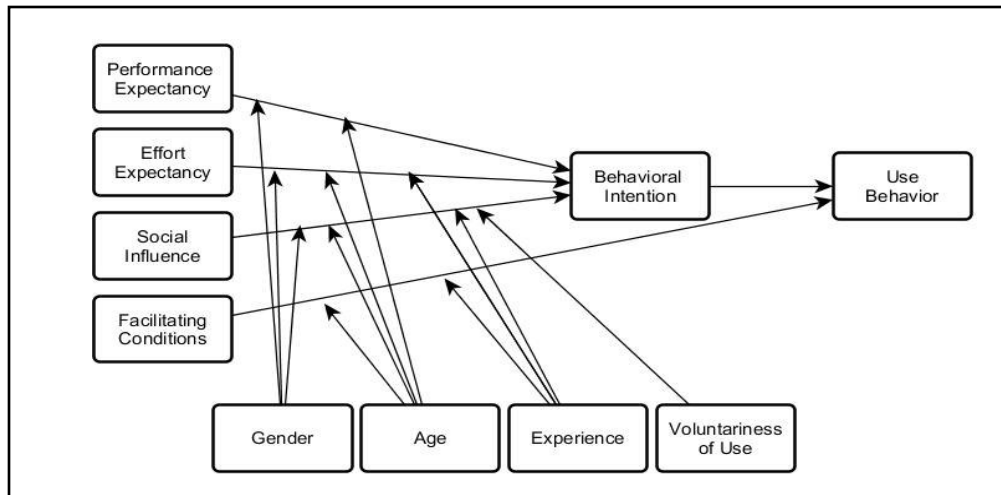


Figure 1: UTAUT Model

Table 1: Key Variables of UTAUT

Key Variables	Definition
Performance expectations	The tendency of users to believe that the use of technology will increase its achievement.
Expectations of effort	The degree to which people believe technology is simple to utilize.
Social influence	The degree to which people believe that how others see them matters and motivate them to utilize new technology
Convenience conditions	The degree to which customers are confident that the institution's technological foundation will support their usage of the relevant technology.
Behavioral intent	The desire to utilize technology.
Usage behavior	How frequently individuals utilize technology.

In this study, each student was given a questionnaire question with a 4-point scale i.e. from 1 to 4 (1 = strongly disagree, 2 = disagree, 3 = agree and 4 = strongly agree). Next, a descriptive analysis is carried out on the data that has been collected.

4.0 OBSERVATION

A descriptive analysis was carried out on 50 responses received. The total was made up of 20 males and 30 females. Respondents were among the lecturers and support staff of the

Department of Mechanical Engineering, Politeknik Merlimau. The findings also found that 100% of respondents own smartphones and more than 50% of students use the internet every day. Table 2 shows the demographic details of the respondents involved in the study. The descriptive analysis of all UTAUT variables is shown in Table 3.

Table 2: Complete Profile of Respondents

Demographic Variables	Category	Frequency	%
Gender	Male	20	40
	Female	30	60
Work Experience	< 5 years	3	6
	5 – 10 years	13	26
	10-15 years of	25	50
	>15 years	9	18
Have a smartphone	Already	50	100
	Do not	0	0
Internet Usage Frequency	Once a month	0	0
	Once a week	0	0
	Every day	45	90
	Every hour	5	10

Jadual 3: Analisis Diskriptif Pembolehubah UTAUT

Variables	Questions	Disagree (%)	Agree (%)
Performance Expectancy (PE)	The application is helpful to me in my daily routines.	12.21	87.79
	I can do chores more rapidly by using the app.	12.73	87.27
	Increase my productivity by using the program.	14.03	85.97
	My chances of receiving a better job will rise if I utilize the application.	14.29	85.71
Effort Expectancy (EE)	I can clearly and understandably use the program when I use it.	14.55	85.45
	I can easily pick up the application's skills and use them effectively.	15.06	84.94
	The program is simple to use in my opinion.	12.99	87.01
	I had no trouble picking up how to use the program.	13.77	86.23

Variables	Questions	Disagree (%)	Agree (%)
Social Influence (SI)	People that have the power to affect my behavior believe that I should use the app.	15.32	84.68
	I should utilize the application, according to essential people in my life.	16.88	83.12
	The institution's leadership has approved the usage of the program.	59.61	40.39
	The university has generally encouraged the usage of the application.	59.61	40.39
	The usage of the application has received support from my leader.	17.92	82.08
Facilitating Condition (FC)	I have the tools required to utilize the program.	14.55	85.45
	I am aware that the application must be used.	13.51	86.49
	The program is incompatible with other programs I use (MS word, excel, etc.)	29.61	70.39
	To help me with any issues I have with the application, a dedicated person is accessible.	17.92	82.08
Behavioral Intention (BI)	In the upcoming days, I plan to use the app.	15.32	84.68
	I anticipate using the app in the coming days.	15.06	84.94
	In the next few days, I intend to use the app.	14.29	85.71
Usage Behaviour (ATT)	Utilizing the app is a smart move.	8.57	91.43
	The application should not be used.	84.16	15.84
	It's enjoyable to use the program.	13.51	86.49
	I like working with the application	13.25	86.75

5.0 DISCUSSIONS

The findings (Table 3) show that lecturers and support staff have a positive perception of the use of record and reporting system applications as support for the recording and delivery of their reports. More than 50% of lecturers agree that the application of the reporting system application is suitable to support the management of reporting. They also agreed to continue using the app in a fast and accurate reporting process.

Over 50% of lecturers and support staff are confident that the use of the Preventive Maintenance System (PMS) application will improve their performance in reporting and knowing the status of other staff movements. This finding is in line with the findings of other researchers such as Hamdan et al (2013). In addition, as highlighted by Tyagi (2012), and Usman and Oyefolahan (2014), the PMS application encourages lecturers to engage with the department's maintenance reporting activities easily and effectively in preparing reports. This method gives workshop supervisors the advantage to better monitor reporting more effectively.

In terms of facilities, more than 50% of lecturers agree that the facilities and knowledge available are sufficient for them when using the PMS application. However, lecturers were found to be less confident whether the applications they commonly use such as office applications can be compatible with PMS applications.

6.0 CONCLUSION

The PMS app provides opportunities for new generations with better reporting and delivery activities without regard to time and place. A thorough review of every aspect of reporting is necessary because much reporting is carried out manually and is still not widely implemented. The four main ideas of UTAUT which are performance expectations, effort expectations, social influences, and facility conditions are decisive to the behavioral intent and the use of behavior can be identified by the presence of gender, age, experience, and voluntary use variables. The UTAUT model is a powerful and suitable model to study the effectiveness of PMS applications among lecturers compared to TAM.

REFERENCE

- Yuen, K., Cheung, S., and Tsang, E. (2011). research on mobile learning's suitability in open education. A paper was presented at the 2011 International Symposium on IT in Medicine and Education (ITME).
- Hamdan, R. Din, S. Z. Abdul-Manaf, N. S. Mat-Salleh, I. F. Kamsin, H. Norman, N. M. Ismail, and A. S. Mohamad-Zaid (2013). Kebihan dan Kekurangan Web 2.0 Teknologi dalam Model Integrasi E-Latihan Bermakna (I-MeT) dalam Kalangan Pelajar. Pages 1–10 of the 4th International Conference of Asean Studies on Integrated Education and Islamic Civilization held at UKM-UNIMED on December 9–10, 2013
- Tamilarasia, A. and Shanmugapriya M. (2011). Indian Journal of Computer Science and Engineering (IJCSE), p. 22–30, "Designing an m-learning application for the ubiquitous learning environment on the android-based mobile devices."
- Thomas Tyagi (2012). A Case Study of Universities in India's National Capital Region Regarding the Adoption of Web 2.0 Technology in Higher Education. The 8(2) issue of the International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT), pp. 28–43

- Oyefolahan, I.O. and Usman, S.H. (2014). IJMIT's 6(2) article, "Encouraging Knowledge Sharing Using Web 2.0 Technologies in Higher Education: A Survey," is available online.
- Brown, S.A., Venkatesh, V. & Hoehle, H. (2015). Technology adoption decisions in the household: A seven-model comparison. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 669, 1933-1949.
- William H. DeLone and Ephraim R. McLean (2016), "Information Systems Success Measurement", *Foundations and Trends® in Information Systems*: Vol. 2: No. 1, pp 1-116. <http://dx.doi.org/10.1561/29000000005>
- M. Shippee, and J. Keengwee (2014), M-learning: Anytime, anywhere learning transcending the boundaries of the educational box *Education and Information Technologies*, 19 (2014), pp. 103-113

ADAKAH KANAK - KANAK KECIL MEMPUNYAI MEMORI: SATU KAJIAN KES MEMFOKUSKAN PADA ASPEK DAYA INGATAN DAN PEMBELAJARAN ABC

Rosny Maidin

Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia
Email: Alen esmaryjune@yahoo.com

Abstrak: Ingatan merupakan kapasiti asas yang berperanan dalam menjalankan fungsi sosial, emosi dan kognitif. Sifat ingatan membangun perkembangan diri, membimbing pemikiran, mempengaruhi emosi, serta menimbulkan pembelajaran. Maka, ingatan adalah akaun kognisi dan perkembangan kognitif. Persoalannya adakah kanak-kanak kecil mempunyai ingatan terutamanya bagi kanak-kanak bawah tiga tahun. Oleh itu, matlamat kajian ini adalah untuk meneroka daya ingatan kanak-kanak kecil dalam pembelajaran ABC. Seramai 12 orang peserta kajian terlibat dalam kajian ini di mana enam orang kanak-kanak bawah tiga tahun dan enam orang ibu bapa kepada kanak-kanak. Kajian ini menggunakan reka bentuk kualitatif, dilaksanakan secara kaedah kajian kes jenis penerokaan. Pemungutan data dilakukan menggunakan instrumen temu bual, pemerhatian, dan dokumen analisis. Dapatan kajian dianalisis menggunakan *constant comparative method* (Glaser & Strauss, 1967). Penemuan kajian merungkai bahawa kanak-kanak kecil mempunyai daya ingatan pembelajaran ABC berdasarkan lima tema iaitu tema Hafalan ABC, tema Mengenal, mengenali, dan menguasai ABC, tema Kebolehan menyebut dengan jelas ABC, tema Pengetahuan setiap perwakilan huruf ABC, serta tema Tunjuk ajar ABC. Implikasi kajian ini berarah kepada pendidikan kanak-kanak bermula dengan ABC, pengukuhan pada kemahiran dan pengetahuan membaca dan menulis, pemantapan kefasihan dalam berbahasa, pembelajaran mengikut fitrah kanak-kanak, kekuatan ingatan yang kuat dan segar, sifat kognitif yang menstrukturkan maklumat, serta pemerolehan pengetahuan ABC menggunakan gabungan sumber bahan cetakan dan teknologi.

Kata kunci: daya ingatan, pembelajaran ABC, kanak-kanak kecil,

1. Pengenalan

Pada beberapa tahun kehidupan kanak-kanak dalam usia sejak lahir hingga tiga tahun (lahir-3th), kebiasaannya kehidupan kanak-kanak lebih banyak masa bersama keluarga. Semasa tumbesaran ini, ibu bapa sewajarnya memainkan peranan penting dalam berusaha menjaga, mengasuh serta membangunkan semua aspek perkembangan kanak-kanak seiring dengan peringkat usia mereka. Pada waktu inilah kanak-kanak meneroka banyak perkara untuk membangun perkembangan ini termasuklah pembangunan perkembangan fizikal, perkembangan bahasa, perkembangan emosional dan lain-lain lagi yang diperolehi hasil interaksi dengan alam (sosial, persekitaran, dan alat budaya). Bilamana kanak-kanak ini menguasai sesuatu keupayaan mereka, ini bererti berlaku penerapan skema dan kemasukan maklumat baru dalam struktur kognitif kanak-kanak. Maka hal ini menjelaskan kanak-kanak mempunyai kognitif-daya ingatan dengan bukti di mana kanak-kanak menunjukkan perubahan pada sesuatu perkara, tindakan, dan perkembangan (Piaget, 1999).

Lazimnya, kanak-kanak menunjukkan perubahan daya ingatan, sama ada dari segi pembelajaran formal (abjad abc, nombor, istilah sains seperti deria, tumbuhan dan planet dan lain-lain lagi), atau tidak formal yang selalu dilihat (spt main drama/peranan, nyanyian, bersenam, bermain alat permainan dan sebagainya). Hakikatnya, kanak-kanak juga mempunyai memori yang segar, dan apa sahaja yang masuk dalam pemikiran kanak-kanak hasil daripada interaksi alam boleh diingati dengan cepat. Perkara ini selari dengan apa yang diperkatakan oleh Piaget, (1999), menyatakan bahawa ingatan merupakan aktiviti pintar, digunakan untuk pembinaan semula masa lalu dan bukannya pengetahuan tentang masa kini atau jangkaan masa depan. Bagi perspektif Vygotsky (1978), ingatan merujuk kepada kebolehan mental asas seperti ingatan dan persepsi dan fungsi mental yang lebih tinggi berkembang daripadanya melalui pengaruh interaksi sosial.

Bagi kajian ini, pengkaji menyertakan dua teori yang menyokong penuh daya ingatan kanak-kanak iaitu teori pembelajaran sosiobudaya Vygotsky, (1978) dan teori perkembangan kognitif Piaget, (1999). Persembahan teori dalam kajian ini kerana dalam konteks pendidikan awal kanak-kanak 0-6 tahun, pada dasarnya berlaku secara semula jadi (Vygotsky, 1978), dan perkembangan daya ingatan kanak-kanak seiring dengan usia mereka (Piaget, 1999). Oleh itu, Piaget memperkenalkan empat peringkat utama perkembangan kognitif kanak-kanak iaitu (i) peringkat sensorimotor (0-2), (ii) peringkat praoperasi (2-7), (iii) pemikiran operasi konkrit (7-11), dan (iv) pemikiran operasi formal (11 dan seterusnya). Peringkat perkembangan kognitif ini akan berkembang dari semasa ke semasa seiring dengan umur kanak-kanak, dan pada fasa pembangunan tersebut kanak-kanak hendaklah diberi peluang meneroka kognitif mereka dan memerlukan sokongan daripada orang dewasa. Sementara teori sosiobudaya Vygotsky memandang pembangunan manusia sebagai proses pengantaraan sosial di mana kanak-kanak memperoleh nilai budaya, kepercayaan, dan strategi penyelesaian masalah melalui dialog kolaboratif dengan ahli masyarakat yang lebih berpengetahuan. Pengantaraan sosial dikenali meliputi bahasa, alat budaya, Zon Perkembangan Proksimal atau ZPD, pembelajaran bermakna, dan pemerolehan pengetahuan berada dalam laluan proses (Rosny, 2020). Secara ringkasnya, teori sosiobudaya merupakan suatu proses pemerolehan pembelajaran dalam situasi dan interaksi sosial yang melibatkan gabungan pelbagai alat minda.

2. Kajian lepas

Kajian lepas telah melaporkan bahawa kepintaran kanak-kanak didorong oleh kepercayaan di mana kanak-kanak yang mencapai prestasi akademik yang tinggi adalah kategori kanak-kanak yang bijak, manakala prestasi yang rendah melabel kanak-kanak yang kurang bijak belajar (NAECY, 2009). Namun, kenyataan ini kurang terpakai kerana kekurangan sumber dan peluang kehidupan yang kurang berkualiti adakalanya menjadi salah satu penyebab (Ford, 2004). Hal ini termasuklah gaya asuhan keluarga, pemakanan, persekitaran sebagainya yang kemungkinan berpunca kelemahan daya ingatan kanak-kanak (Click et al., 2014). Seperti mana Brant et al., (2013), menjelaskan mereka yang mempunyai kognitif rendah juga menunjukkan lebih banyak pengaruh genetik daripada ibu bapa yang memberi impak buruk kepada tahap motivasi yang lebih rendah dan ketidakupayaan untuk mencari pengalaman baru; dan Jensen, (1969) turut menekankan peranan genetik dalam kecerdasan, serta pendidikan yang berbeza. Sebaliknya (Brant et al., 2013; NAECY

2009), menghuraikan bahawa kanak-kanak yang mempunyai kecerdasan kognitif yang lebih tinggi kelihatan lebih dipengaruhi oleh asuhan dan rangsangan. Maka, hal ini berunsurkan sistem perhatian dan rangsangan kanak-kanak yang tinggi, menyerap lebih banyak maklumat daripada sosialisasi, berpeluang meneroka pengalaman baharu, dan membenarkan kemasukan pembelajaran dan penyerapan maklumat berlaku (Piaget, (1999) & Rising Children, 2022). Maka, seterusnya berlaku proses penyimpanan maklumat ingatan jangka pendek dan jangka panjang kanak-kanak.

Pada awal usia kanak-kanak bermula lahir hingga 3 tahun, orang dewasa kurang bersetuju pembelajaran formal diberikan kepada kanak-kanak, kerana pada usia ini kanak-kanak seharusnya lebih banyak mempelajari asas perkembangan secara semula jadi. Perkara ini telah diuraikan oleh beberapa kajian lepas di mana Click et al., (2014), mengatakan usia kanak-kanak lahir hingga 3 tahun tidak digalakkan mengadakan pembelajaran yang berat seperti di sekolah, mereka perlu bermain sebagai fitrah semula jadi mereka. Selain itu, pendedahkan pembelajaran awal seperti abc tidak memberi manfaat kepada kanak-kanak (Hoyne & Egan, 2022), malah orang dewasa yang mendedahkan latihan buku abc awal memberi impak kepada aspek fizikal kanak-kanak (Cottini et al, 2021), umur yang tidak sesuai dan menerapkan sifat bosan dalam diri kanak-kanak (Brant el al., 2013), serta bukan menjadi suatu kewajaran pembelajaran abc diberikan awal usia (Egan et al., 2022) yang lebih banyak melemahkan aspek sosial kanak-kanak (NAECY, 2009). Sebaliknya, kajian daripada Piasta et al., (2022) menjelaskan minat kanak-kanak telah mendorong mereka meneroka pembelajaran abc, pengaruh teknologi yang kuat mempersembahkan video pelbagai corak reka bentuk grafik pembelajaran abc (Dozier & Bernad, 2018), orang dewasa yang mendedahkan kanak-kanak seawal usia tujuh bulan menerusi nyanyian lagu abc daripada youtube (Rosny 2020), serta pendedahan awal kepada kanak-kanak kad bergambar abc (Meade, Dozier & Bernad 2014).

Berdasarkan dua rentetan di atas, menjelaskan terdapat keburukan dan kebaikan kanak-kanak kecil mendapat pengetahuan awal berkaitan abjad abc, oleh itu beberapa kajian lepas telah melaporkan kedua-dua perkara tersebut seiring berjalan. Hal ini dapat dilihat daripada kajian (Cottini et al., 2021) menjelaskan kanak-kanak generasi kini berbeza dengan kanak-kanak zaman dahulu, di mana zaman dahulu mereka bermain secara sosialisasi bersama rakan sebaya dan pada masa itu alat teknologi belum berkembang pesat. Namun pada era ini, kepesatan teknologi tanpa sempadan yang membolehkan kanak-kanak membangun bersama yang digunakan secara meluas; misalnya saluran youtube banyak menyajikan video-video pembelajaran abc yang pelbagai bentuk dan corak menarik perhatian kanak-kanak. Perbezaan kedua zaman kanak-kanak ini, sebenarnya tidak perlu dibimbangkan kerana asuhan dan pendidikan utama terletak dibawah tanggungjawab orang dewasa atau dengan lebih tepat ibu bapa/ ahli keluarga kanak-kanak (NAECY, 2009). Sebagaimana Scott, (2021) menengaskan, alat teknologi yang diberikan kepada kanak-kanak merupakan sumber pembelajaran, kemudian diadaptasikan dalam situasi sosial mereka yang sebenar. Manakala OECD, (2019), menyatakan apa yang tonton oleh kanak-kanak didalam video, dipamerkan dalam bentuk tingkah laku, hal ini sama ada bentuk pemerolehan pembelajaran seperti mengira, mengenali dan menyebut abc, mahu pun aktiviti seperti bermain, memasak, melukis, bersenam dan pelbagai aktiviti lain. Justeru, jelaslah bahawa gaya asuhan dan pendidikan kanak-kanak daripada rumah jauh lebih penting supaya kanak-kanak seimbang membangun bersama arus teknologi, juga aktif dalam penyertaan sosial budaya sejagat.

3. Metodologi

Reka bentuk kajian dan kaedah kajian

Dalam kajian ini pengkaji menggunakan reka bentuk penyelidikan kualitatif kerana ia memudahkan dalam penghuraian jawapan daripada persoalan kajian yang berbentuk

bagaimana sesuatu fenomena berlaku dalam keadaan persekitaran secara semula jadi. Kemudian, penggunaan kaedah kajian kes diselarikan dalam kajian ini yang menuntut pengkaji mengambil data berdasarkan kepada tumpuan persoalan kajian yang ianya perlu dirungkai. Seterusnya, tindakan menyiasat kes, membolehkan pengkaji perlu menggunakan kaedah kajian jenis penerokaan, hal ini kerana perlaksanaan pemungutan data dilakukan secara berulang empat kali selama setahun (4x setahun). Oleh yang demikian, penggunaan pendekatan sebagaimana yang disebutkan membawa kepada penghuraian bagaimana minda kanak-kanak berfikir, bertindak, serta menunjukkan tingkah laku mereka yang berasal daripada daya ingatan kesan daripada pembelajaran persekitaran luar. Secara ringkasnya pengkaji menggunakan reka bentuk dan kaedah kajian berdasarkan penyelidikan kualitatif Yin, (2018).

Instrumen

Instrumen utama kajian ini adalah pemerhatian. Data pemerhatian adalah penting dan dijadikan bukti utama tahap pencapaian penguasaan kanak-kanak bermula dari awal pemungutan data sehingga ke peringkat akhir. Kewajaran menggunakan instrumen pemerhatian sebagai data utama mampu memberikan maklumat bukti yang relevan terhadap kes yang dikaji yang bertepatan dengan penerokaan kajian (Yin, 2018). Oleh itu, pemerhatian langsung dijalankan selama 30 minit. Kemudian, instrumen temu bual semi-berstruktur digunakan kerana mempunyai ciri yang fleksibel dan teknik penyungkulan soalan boleh diberikan. Temu bual ini dijalankan untuk meneroka pendapat informan berdasarkan; Objektif kajian: Meneroka daya ingatan kanak-kanak dalam pembelajaran ABC; dan diteroka menggunakan persoalan kajian kes: Apakah kanak-kanak kecil mempunyai daya ingatan dalam meneroka pembelajaran ABC? Sesi temu bual ini telah dijalankan selama 40 minit. Akhir sekali, pengkaji menggunakan dokumen analisis bagi menyokong data pemerhatian dan temu bual, ini termasuklah rakaman video catatan video rakaman, audio dan transkrip temu bual, hasil kerja kanak-kanak, nota lapangan, nota catatan serta gambar foto.

Data Analisis

Data dianalisis menggunakan *Kaedah Perbandingan Berterusan* daripada Glasser & Strauss, (1967). Kelebihan menggunakan kaedah ini di mana penyelidikan bermula dengan data mentah, kemudian satu teori substantif akan muncul seterusnya memerlukan proses analisis sehingga persoalan kes benar-benar terjawab melalui penemuan dapatan utama. Prosedur untuk menilai data kualitatif adalah menerusi pengekodan dan dibandingkan merentas kategori, corak yang dikenal pasti, dan corak tersebut diperhalusi, dan akhir sekali data baharu diperoleh. Pengekodan melibatkan tiga peringkat analisis: (a) pengekodan terbuka: pengkaji mengumpul gambaran yang lengkap daripada maklumat yang diperoleh dalam pengumpulan data proses [data pemerhatian, data transkrip temu bual, data dokumen], (b) pengekodan kategori: pengkaji melakukan pemilihan kod dan dimasukkan dalam kategori subtema, (c) pembinaan tema: pengkaji membina tema yang signifikan hasil makna pada subtema kategori, kategori yang signifikan kepada kes boleh dipilih sebagai tema yang bertepatan menjawab persoalan kajian, dan tema yang dipilih adalah jawapan kepada persoalan kajian utama.

Peserta kajian

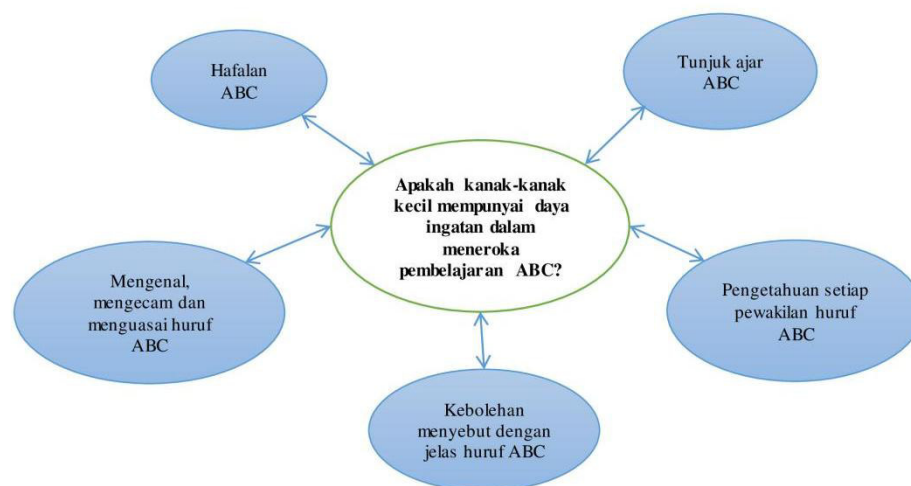
Sejumlah enam kanak-kanak bawah tiga tahun mengambil bahagian menjadi peserta kajian dalam kajian ini. Kemudian, tujuh informan ibu bapa kepada kanak-kanak juga terlibat dalam sesi temu bual bagi meneroka pandangan perkembangan daya ingatan

dan pembelajaran abc kanak-kanak di rumah. Secara keseluruhan, seramai 12 peserta kajian yang terlibat dalam kajian ini. Pemilihan peserta kajian kanak-kanak berdasarkan persampelan bertujuan dan ditentukan oleh kriteria kanak-kanak yang boleh memberi jawapan kepada kes (Yin, 2018).

Pelaksanaan kajian

Kognitif kanak-kanak kecil segar dan pantas dalam proses menyerap dan menerima pelbagai maklumat baharu. Namun untuk skop kajian ini, pengkaji menumpukan hanya satu tajuk yang perlu diterokai berkaitan dengan pembelajaran abjad abc kepada kanak-kanak untuk membuktikan pemerolehan kekuatan daya ingatan kanak-kanak. Walau bagaimanapun, topik aktiviti tidak ditentukan oleh pengkaji kerana kajian ini bersifat semula jadi, maka pemungutan data dilakukan berdasarkan aktiviti pembelajaran ABC kanak-kanak di rumah.

4. Dapatan



Rajah 4.1 Apakah kanak-kanak kecil mempunyai daya ingatan dalam meneroka pembelajaran ABC?

Hafalan ABC

Tema dapatan *Hafalan ABC* merujuk kepada kebolehan kanak-kanak menyanyi lagu ABC dan membaca huruf ABC tanpa melihat mana-mana sumber seperti video dan bahan cetakan lain. Hal ini dibuktikan hasil pemerhatian pengkaji mendapati kanak-kanak menghafal lagu ABC dan berkebolehan dalam membaca huruf ABC dengan baik. Malah, hasil temu bual bersama informan turut menyatakan anak mereka telah menghafal lagu ABC sama ada menyanyi lagu ABC mahu pun membacanya. Pendedahan awal tentang pembelajaran ABC memberi kesan dalam memupuk aspek hafalan ABC kepada kanak-kanak. Sebagaimana respon informan 2 menyatakan anak mereka menghafal lagu ABC apabila memasuki umur 18 bulan dan kanak-kanak ini menunjukkan minat membaca huruf abc dalam buku kerja yang disediakan. Berikut respon temu bual bersama informan 2:

“saya kenalkan anak abc ni bermula dari tv. Lagu lagu abc tu la. Ye la dia mana tau lagu abc tu, tapi bila hari-hari kita pasang kat tv, anak saya dah boleh menyanyi dah lagu abc. Kira-kira umur 18 bulan dia dah hafal lagu abc tu. Dah tunjuk minat baca abc depan kita, dah tunjuk minat baca abc kat buku, dan mana-mana nampak huruf-huruf abc ni tak kisah la kat luar ka, kat dalam rumah ka dia akan eja huruf-huruf tu”...(T1,if2, L:5-8)

Selain itu, informan 3 turut menyatakan kekuatan kognitif kanak-kanak dibuktikan pendedahan awal berkaitan abjad ABC kepada kanak-kanak, dan kekuatan daya ingatan ini dilihat apabila kanak-kanak berkebolehan dalam menghafal huruf ABC dengan pantas.

“apa yang saya perhatikan sehingga kini, ya kanak-kanak mempunyai kognitif yang kuat dan ia akan terus berkembang maju jika kita beri mereka peluang. Kadang-kadang rasa terkejut juga ada sebab kanak-kanak boleh menghafalnya dengan cepat, contohnya baru belajar sebelah pagi, dah hafal sebelah petang. Kita pun tak ada ajar nak menghafal...saya tak pernah ajar anak saya abc macam kat sekolah tu, tapi kalau nak perbetulkan sebutan itu ada sebab ada huruf tertentu anak tak boleh sebut...jadi, bila dari kecil anak saya tengok video pembelajaran ni sampai la sekarang umur 3 tahun, bagi saya minda dia hebat, pemikiran kognitif dia sangat-sangat kuat”...(T1, if3, L:9-15)

Mengenal, mengecam dan menguasai huruf ABC

Hasil pemerhatian pengkaji mendapati kanak-kanak mempunyai daya ingatan yang kuat terhadap huruf ABC. Hal ini ditunjukkan oleh kanak-kanak di mana mereka boleh mengenal dan mengecam huruf ABC dengan berkesan. Hasil pengetahuan ini disebabkan oleh tindakan pendedahan awal pembelajaran ABC kepada kanak-kanak bermula daripada umur 6 bulan hinggalah 3 tahun. Berikut adalah respon temu bual informan 1 bersama pengkaji:

“Walau pun anak saya masih bayi dan nampak macam kurang mengerti pada ketika itu...(masa saya mula kenalkan dia abc)..., saya tetap mengajarnya kerana percaya bahawa kanak-kanak mempunyai memori mereka yang tersendiri. Ya, umur bayi kita tak nampak lagi dia boleh ingat atau tak, tapi masuk umur setahun 2 bulan macam tu, dia boleh nampak perubahan tu kenal sangat huruf abc, kalau saya tanya ini huruf apa dia jawab dengan betul”...(T1: if1, L:12-15)

Begitu juga pada dapatan temu bual informan 5, yang menyatakan pembelajaran ABC yang telah didedahkan kepada kanak-kanak dengan lebih awal membolehkan kanak-kanak menguasai sepenuhnya ABC termasuklah mengenal huruf, boleh meneka huruf, menyebut dengan jelas dan mewakili setiap huruf tersebut.

“pelbagai cara saya dedahkan huruf abc dengan anak saya ni, bermula dengan tv, kemudian kad huruf abc, poster abc dan ya bantuan daripada kami., sejak dia kecil sampai la umur dia 3 tahun ni, kami dedahkan dia belajar abc dan lebih banyak kat tv. Tujuan kami bukan pembelajaran formal, tetapi hanya sekedar hiburan dia. Tak sangka pula dia pandai cepat, kita memang sangat terkejut dia bukan saja hafal abc tu, tapi menguasai sepenuhnya contoh kenal huruf, boleh teka huruf apa, sebut dengan jelas, dia tahu setiap huruf tu ada nama khas. (T1, if5, L:10-14)

Penguasaan huruf ABC juga berperingkat, ini kerana kanak-kanak perlu melalui fasa-fasa pembelajaran sebelum sepenuhnya menguasai huruf ABC. Sebagaimana respon temu bual informan 6 menerangkan penggunaan sumber pelbagai dalam menyampaikan pembelajaran ABC serta pembelajaran awal dari semasa ke semasa membolehkan kanak-kanak tersebut telah menguasai sepenuhnya abjad ABC dan hanya menunggu menghadiri persekolahan awal prasekolah.

“Dari anak saya berumur lebih kurang 6 bulan, saya mula tunjuk abc dengan dia menggunakan buku kecil yang ada huruf abc dan gambar sekali. Saya akan tunjuk a for apple; b for ball. sampai la huruf z. walau pun masa itu anak saya masih kecil, tapi saya dapati dia akan memberi respon yang sangat gembira dan teruja. Dan setiap kali saya mulai membuka kad itu, dia akan ketawa gembira. Memang nampak dia teruja belajar

abc. kemudian, bermula umur 8 bulan macam tu saya dedahkan anak saya nyanyian abc dekat tv, lama lama sikit kita tukar lagi video kartun abc sama juga ada menyanyi tapi bezanya ada animasi kartun la, kalau sebelum ni huruf-huruf abc sahaja. Masuk setahun dua bulan macam tu saya beli kertas abc tu lekat kat dinding, ahh disini la saya akan duduk bersama anak saya sambil ajar dia. Sampai sekarang umur anak saya 3 tahun dia sudah menguasai sepenuhnya huruf abc, so now hanya menunggu masuk sekolah, ABC dah tak ada masalah, cuma akan ke peringkat membaca pula”..(T1, if6, L:17-26)

Kebolehan menyebut dengan jelas huruf ABC

Bagi tema ini, kanak-kanak kecil telah membuktikan mereka mampu menyebut huruf ABC dengan jelas tanpa ada ciri sebutan seperti pelat. Hal ini kerana, kanak-kanak telah menguasai sepenuhnya bahasa komunikasi mereka dengan efektif. Hasil pemerhatian dan temu bual pengkaji bersama informan telah menunjukkan kanak-kanak menyebut huruf ABC dengan baik dan jelas. Berikut respon temu bual bersama informan 3:

“pembelajaran abc ni bagi kanak-kanak ni berlaku secara berperingkat, selalunya paling awal tu hafal-hafal dulu dalam nyanyian. Masa ini anak juga belum pandai menyebut bahasa dengan jelas. Dengar tu ada pelat-pelat. Tapi anak saya tetap nak menyanyi, nak menyebut, even banyak salah kat situ. Apabila dia sudah boleh berbahasa dengan baik, sedikit perubahan sebutan pelat pada huruf, kebanyakannya huruf L dan R. Bunyi pelat disitu. Kita ajar juga perbetulkan sebutan anak. Kira-kira umur 3/2bulan macam tu anak dah boleh sebut huruf L R Q W dengan berkesan dan jelas”..(T1,i3, L:20-27)

Pengetahuan setiap perwakilan huruf ABC

Daya ingatan yang tinggi boleh dilihat dengan hasil pembelajaran ABC kanak-kanak di mana mereka akhirnya mampu mewakili setiap huruf ABC dengan nama perkataan. Contohnya, hasil pemerhatian pengkaji mendapati terdapat 2 kanak-kanak berkebolehan menyebut setiap huruf A-Z dengan nama perkataan (A-appel....B-ball...X-xray..dan seterusnya..). Malah, setiap perwakilan huruf ABC disebut dalam berlainan nama perkataan. Ini bermaksud, kanak-kanak tidak menyebut secara berulang nama perkataan yang sama, namun menyebut nama perkataan yang pelbagai tetapi masih berada pada perwakilan huruf ABC yang betul (A-alligator.., B-basket.., X-xylophone,..dan seterusnya..). Berikut hasil temu bual pengkaji bersama informan 5 dan informan 5:

“Mulanya, anak saya bukanya tahu semua, tapi apabila dia kerap menonton video abc yang ada nama sekali ikut huruf, dia nampak teruja nak belajar, walaupun tak tengok tv dia akan nyanyi a..for apple..b..for ball..walaupun ada salah silap disitu. Dia tahu semua ni ambil masa juga la..tapi pengetahuan ini sangat mengejutkan kami sebab belum sampai umur 2 tahun dia dan boleh tahu perwakilan ni. Banyak pula tu, pengetahuan dia tak terhad. Mungkin inilah kemuncaknya kebolehan kanak-kanak belajar abc ni dia adaptasi semua sumber pembelajaran abc dia dalam perwakilan. Kan kita ajar guna kad abc, bergambar abc, poster, huruf-huruf kat luar contohnya nampak simbol M kita kata M for McDonalds.. dan sumber utama dia ni youtube la. Hasil pembelajaran melalui semua sumber tu anak saya dah tahu setiap huruf mewakili nama perkataan secara tersusun mula dari A-Z”.. (T1: if5, L:17-27)

“yang saya pasti anak saya ada memori, kenapa saya boleh kata begini sebab saya tahu budak-budak ni memang ada memoeri. Bagi saya ini bukan kepentingan pun, hanya sekedar untuk kegembiraan anak saya, dan sambil-sambil tu belajar juga tapi kita tak paksa cuma memenuhi aktiviti sahaja. Saya mula ajar dia masa umur 10 bulan. Adalah peringkat-peringkat belajar abc ni, paling banyak membantu video youtube abc..so kat sini hari-hari saya pasang cuma berlainan jam. Tidak la juga anak saya fokus kat tv sepenuhnya, dan saya pun takde la sampai memudaharatkan kesihatan dia. Ada masa-masa juga. Jadinya, semua yang dia belajar abc dari awal berakhir dengan mengetahui

setiap huruf abc tu ada nama-nama tertentu. Anak saya mula menguasai perwakilan ni masa umur dia dekat 3 tahun”..(T1, if6, L: 30-37)

Tunjuk ajar ABC

Dapatan tema ini menjelaskan kanak-kanak yang telah menguasai abc ini akan bertindak dengan mengambil peranan ibu bapa mereka yang mengajar abc kepada mereka sebelumnya. Aktiviti ini dilihat pada situasi kanak-kanak yang telah menguasai ABC sepenuhnya, dan mereka pula yang mengajar ibu bapa mereka seperti mana ibu bapa mereka mengajarnya. Hasil pemerhatian dan temu bual pengkaji mendapati dua kanak-kanak menjalankan aktiviti pembelajaran ABC kepada ibu bapa mereka seperti mana ibu bapa kanak-kanak mengajarnya. Berikut hasil temu bual bersama informan:

“bila anak saya dah tahu abc ni, kira dah kuasai laa.., lagi dia pula yang nak ajar kita macamna kita ajar dia., selalunya dia akan buat “ini huruf apa?..kita sebutlah a.. dia pastikan semua betul, kalau ada salah dia akan betulkan. Jadi kita nampak la anak kita boleh ingat semua yang kita ajar tu”..(T1: if2, L:15-17)

“poster abc tu saya lekat kat dinding sama-sama dengan anak belajar. Pada mulanya saya akan mengajar, tak lama kemudian anak pula yang mengajar kita. Kat poster tu dia ada sekali dengan perkataan wakil huruf ..a for apple. So dia akan tahu setiap huruf ada perkataan. kalau kita sebut salah contoh c for kite, dia akan perbetulkan cat”..(T1, if4, L:20-23)

Maka, tindakan tunjuk ajar ibu bapa kepada kanak-kanak dalam melaksanakan aktiviti pembelajaran ABC dilakukan oleh kanak-kanak apabila mereka menguasai sepenuhnya abjad ABC. Dalam situasi ini, maklumat disimpan dalam ingatan jangka panjang dalam struktur kognitif kanak-kanak, kemudian dipersembahkan pada tepat masanya.

5. Perbincangan

Pendidikan kanak-kanak bermula dengan pembelajaran ABC untuk kanak-kanak (NAECY, 2009). Mempelajari huruf abjad adalah penting untuk pendidikan awal dan perkembangan bahasa kanak-kanak. Mengajar huruf abjad meletakkan asas kukuh yang membantu kanak-kanak belajar cara bercakap, membaca dan menulis dengan berkesan (Hoyne & Egan, 2022). Menurut Click et al., (2014) & Egan et al., (2022), Lebih banyak kebaikan kanak-kanak mempelajari ABC daripada keburukan, ini termasuklah belajar mengenal perkataan, ayat frasa dan bahasa dan sekiranya pembelajaran ABC dalam bahasa Inggeris, kanak-kanak akan menguasai bahasa Inggeris dengan pantas, dan seterusnya menggunakan bahasa komunikasi dalam bahasa Inggeris dengan fasih.

Walaupun lagu ABC menyeronokkan dan menghiburkan kanak-kanak, sebenarnya ia menyampaikan intipati pengetahuan tanpa disedari oleh kanak-kanak lebih-lebih lagi bagi kanak-kanak kecil (Piasta et al., 2022). Penyampaian pengetahuan ABC kepada kanak-kanak kecil tidak boleh dilakukan secara paksa, kerana ia melanggar dasar fitrah kanak-kanak yang sememangnya suka bermain. Maka, dalam menanam pengetahuan ABC kepada kanak-kanak, aktiviti perlu dilakukan secara bermain sambil belajar. Kepentingan ini sebgaimana yang disebut oleh Cottini et al., (2022), menyatakan penyampaian pembelajaran sesuai dengan fitrah kanak-kanak membolehkan kanak-kanak mudah mengingat aktiviti yang

mereka telah lakukan. Apatahlagi jika aktiviti dilakukan dalam situasi sosial. Sebagaimana Piaget (1999) dan Vygotsky (1978) menyatakan, aktiviti pembelajaran kanak dijalankan melalui kolaboratif dan memasuki sosialisasi kanak-kanak. Tujuan ini, kognitif kanak-kanak lebih mudah bekerja dan berkembang, dan maklumat yang disampaikan mudah memasuki saluran pemikiran kanak-kanak.

Secara keseluruhan, dapatan kajian menunjukkan kognitif kanak-kanak umur tiga tahun kebawah mempunyai daya ingatan yang kuat, segar, dan mempunyai ingatan jangka panjang dan jangka pendek. Semua maklumat pengetahuan mudah diterima dalam kognitif kanak-kanak, dan dikeluarkan apabila kanak-kanak memerlukannya (Piaget, 1999). Walaupun ibu bapa tidak menentapkan secara peringkat dalam menyampaikan pengajaran ABC kepada kanak-kanak (seperti dalam kurikulum sekolah), namun kemasukan maklumat dalam kognitif kanak-kanak secara semula jadinya, struktur kognitif kanak-kanaklah yang menstrukturkan kemasukan ciri peringkat tersebut (Piaget, 1999). Perkara ini dapat dilihat pada dapatan kajian ini yang bermula dengan tema Hafalan ABC, kemudian tema Mengenal, mengenecam, dan menguasai ABC, Kebolehan menyebut dengan jelas ABC, Pengetahuan setiap perwakilan huruf ABC, dan Tunjuk ajar ABC yang akhirnya sesi pengajaran dilakukan oleh kanak-kanak usia bawah tiga tahun. Kognitif daya ingatan yang kuat dalam pemerolehan pengetahuan ABC merupakan hasil daripada pembelajaran ABC yang menyeronokan, bersifat semula jadi, melibatkan pembelajaran sosial (alat mediasi spt sosial, bahasa, alat budaya, ZPD, pembelajaran bermakna, dan proses), serta kemasukan maklumat melalui saluran pengetahuan yang berlaku dalam struktur kognitif kanak-kanak (skema, asimilasi, akomodasi, adaptasi). Piaget, (1999) menjelaskan pencapaian sesuatu kemahiran dan pengetahuan kanak-kanak adalah seiring dengan usia mereka dalam perkembangan kognitif, dan perkembangan kognitif ini juga saling berkaitan dengan konsep saluran pengetahuan, yang melibatkan pengetahuan sedia ada, penyerapan pengetahuan baharu, kemudian berlaku pengubahsuaian pengetahuan, dan keseimbangan yang mana maklumat pengetahuan ini dikeluarkan secara tersusun sebagaimana penemuan kajian ini. Vygotsky (1978), turut menjelaskan alat budaya merupakan alat penciptaan manusia yang berfungsi berlakunya interaksi melalui bahasa. Alat budaya dalam kajian ini adalah semua sumber saluran penyampaian pembelajaran ABC kepada kanak-kanak. Maka, penemuan kajian ini telah menjelaskan bahawa kanak-kanak memiliki daya ingatan pembelajaran ABC yang terletak pada struktur kognitif, dan daya ingatan pembelajaran ABC ini akan sentiasa diorganisasi serta diadaptasikan ke peringkat seterusnya.

6. Rumusan

Dalam menyampaikan pembelajaran ABC pada kanak-kanak kecil, tindakan memberi terlalu awal buku-buku latihan yang berat, dan aktiviti latihan ABC yang sukar wajar diberhentikan dengan segera. Ini kerana, fungsi mental kanak-kanak tidak akan berfungsi dengan baik malah melemahkan mereka. Maka, penyampaian pembelajaran ABC secara semula jadi dan memahami saluran kognitif membolehkan berlaku ketajaman daya ingatan kanak-kanak sekaligus melancarkan penyerapan pembelajaran ABC kanak-kanak. Selain itu, kanak-kanak juga tidak diwajibkan mempelajari ABC sehinggakan mereka merasa terbeban dengan keharusan yang perlu mereka jalankan. Tindakan ini boleh mengakibatkan orang dewasa telah menstrukturkan kognitif kanak-kanak secara paksa. Walau bagaimanapun,

pembelajaran ABC biarlah dilakukan dengan persekitaran yang menyenangkan kanak-kanak, menggembirakan mereka, dan penggunaan sumber yang seimbang gabungan bahan cetakan dan alat teknologi. Akhir sekali, manfaat pembelajaran ABC lebih awal membolehkan kanak-kanak menamakan huruf abjad, pantas melangkah pada aspek bacaan dan penulisan, lebih bermotivasi mencorak pembelajaran sendiri, serta meningkatkan keyakinan diri dalam membina asas bacaan dan penulisan seterusnya. Justeru, pengenalan huruf ABC lebih awal membantu kanak-kanak dalam menguasai kemahiran membaca, menulis, mengira dan menaakul sebagai persediaan menyertai persekolahan yang lebih formal.

Penghargaan

Pengkaji merakamkan penghargaan dan ucap terima kasih kepada semua peserta kajian yang telah mengambil bahagian dalam kajian ini, serta dua pakar *reviewer* dalam membantu menilai dan menambahbaik manuskrip kajian sehingga kajian ini berjaya disiapkan.

Rujukan

- Brant, A. M., Munakata, Y., Boomsma, D., DeFries, J. C., Haworth, C. M., Keller, M. C., Martin, N. G., McGue, M., Petrill, S. A., Plomin, R., Wadsworth, S. J., Wright, M. J., & Hewitt, J. K. (2013). The Nature and Nurture of High IQ: An Extended Sensitive Period for Intellectual Development, *Psychological Science* Vol 24, Issue 8, August 2013, Pages 1487-1495, DOI. 10.1177/0956797612473119
- Dozier, M. & Bernard, K. (2017). Attachment and Biobehavioral Catch-up: Addressing the Needs of Infants and Toddlers Exposed to Inadequate or Problematic Caregiving, *National Library of Medicine PMC*, vol 15: 111–117. doi:10.1016/j.copsyc.2017.03.003
- Egan, S.M., Moloney, M., Pope, M., Breatnach, D., & Hoyne, C. (2022). From stories at bedtime to a love of reading: Parental practices and beliefs About reading with infants, *Journal of Early Childhood Literacy*, doi.10.1177/14687984221123710
- Clik, P.M., Karkos, K. A., & Robertson, C. (2014). *Administration of program for young children*, 9ed, Cengage Learning: Stamford USA.
- Cottini, M., Basso, D., & Palladino, P. (2021). Improving prospective memory in school-aged children: Effects of future thinking and performance predictions, *Journal of Experimental Child Psychology* 204 (2021) 105065. doi./10.1016/105065
- Ford, R. M., Driscoll, T., Shum, D., & Macaulay, C. E. (2012). Executive and theory-of-mind contributions to event-based prospective memory in children: Exploring the self-projection hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111, 468–489.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine.
- Hoyne, C., & Egan, S. M. (2022). ABCs and 123s: A large birth cohort study examining the role of the home learning environment in early cognitive development. *Journal of Experimental Child Psychology*, Vol 221:105424. doi.10.1016/105424
- Jensen, A. R. (1969). How much can we boost IQ and scholastic achievement? *Harvard Educational Review*, 39(1), 1–123. <https://doi.org/10.17763/haer.39.1.l3u15956627424k7>
- Meade E, Dozier M, Bernard K. Using video feedback as a tool in training parent coaches: promising results from a single-subject design. *Attach Hum Dev*. 2014; 16:356–70. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24972104>. [PubMed: 24972104]
- NAEYC. (2009). *Developmentally appropriate practice in early childhood education programs serving children from birth through age 8*. Position Statement: Washington
- OECD. (2019). *Technology trends in the 21st century*, file:///C:/Users/60196/Downloads/support%20argue/Booklet-21st-century-children.pdf.
- Piaget, J. (1999). *Play, Dreams and Imitation in children*. Great Britain: Routledge Taylor & Francis Group.

- Piasta, S. B., Logan, J. A. R., FARLEY, K. S., Tara, M., Strang & Justice, L. M. (2022). Profiles and Predictors of Children's Growth in Alphabet Knowledge, *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 27:1, 1-26, DOI:10.1080/10824669.2021.1871617
- Rosny Maidin. (2020). Pendekatan Sosiobudaya Vygotsky Dalam Pendidikan Awal Kanak-Kanak. *International Journal of Modern Education*, Vol 2 (7), (pp-42-58).
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Scott, F. L. (2021). Digital Technology and Play in Early Childhood, *Ceeed Technology In Early Childhood Education*, Pages 1-7.

ADDRESSING THE NEED OF PREPARING HEALTHY FOOD FOR YOUNG CHILDREN AGED (0-6) IN PARENTAL CARE

Rosny Maidin

Faculty of Education, National University of Malaysia

Email: Alen_esmaryjune@yahoo.com

Abstract: *Raising children is a big job because parents not only have to work but also have to ensure that their children's health remains healthy. Healthy food choices are important for developing children's growth. Therefore, the exposure of health education on the topic of food should be known by parents in the practice of providing healthy food to their children. Therefore, a study was conducted to spread knowledge among parents about the practice of preparing healthy food for children. This study is a combination of the literature review, and a qualitative study conducted through in-depth interviews with tens parents who have children aged from birth to six years. The interview data were analyzed using the comparative method from Glaser & Strauss (1967). The results of the study found that children need to be given food with sufficient nutrition, a healthy and balanced meal, the importance of eating patterns, and food safety for young children. The implication of this study is to educate parents in providing nutritious food to children so that children get healthy and sufficient nutrition, as well as balance for children's growth from the aspect of brain and body development. The preparation and feeding of healthy food to children can prevent diseases and problems such as diabetes, kidney disease, obesity, lack of blood, lack of nutrients in the body that can result in emaciation, as well as various other diseases that arise. Therefore, the benefits of this work report are fully beneficial to parents and children in caring about healthy food intake.*

Keywords: healthy, food, growth, nutrition, balance

1. Introduction

This paper aims to examine aspects of nutrition given to children from the age of birth to six years (0-6th). This study focuses on how parents provide healthy and balanced meals to their children according to their age. The definition of health is the state of the body and the extent to which it is free from disease, or a healthy state. Children's health is the basis of all growth and development beyond physical growth. This means, child health is a physical, mental, intellectual, social, and emotional state and not merely the absence of disease or weakness. Usually, healthy children live in families that prioritize health aspects, while unhealthy children sometimes come from families that care less about the child's health level or ignore aspects of preparing more nutritious food (UNICEF, 2019). Eating healthy foods is also linked to several other important areas of child health including cognitive development (learning and thinking), social and emotional growth, and mental health. So, for children to have a healthy body and mind for overall well-being, children need to live life by adopting a healthy lifestyle. Based on the importance of health for children, parents should take this matter seriously and adopt the best care practices for children. This is because the health of young children depends entirely on parental control.

2. Literature Review

This literature presents the benefits of food for children taken from the MyPlate Food Guidance System; Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025 developed by the USDA (United States Department of Agriculture), and from the Preparation of children's food by the NAEYC (National Association for the Education of Young Children) as a form of standards that offer the nutritional health of young children. Based on the framework, the description of MyPlate is explained according to the following headings: Fruits, Vegetables, Proteins, Grains, and Dairy.

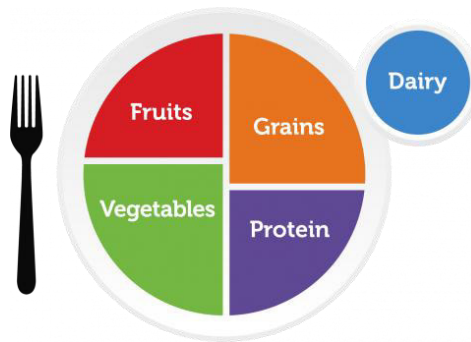


Figure 2: MyPlate guidelines for healthy eating
(Source: MyPlate.gov/ USDA)

Fruits

Fruit consumption benefits children's health by eating more fruits as part of an overall healthy diet that may reduce the risk of several chronic diseases. This is because fruits provide important nutrients for the health and internal maintenance of small children's bodies. Most fruits are also naturally low in fat, sodium, and calories, with no cholesterol. Fruits are an important and natural source of nutrients, and most children out there are not getting enough nutrients including potassium, dietary fiber, vitamin C, and folate. This is because young children often reject nutritious foods such as fruits and prefer to eat snacks such as sweets, crackers, chocolate, and so on. In addition, fruits are also rich in dietary potassium that can help maintain healthy blood pressure, and fruits are a source of potassium. including bananas, prunes, prune juice, dried peaches and apricots, watermelon, honeydew melon, orange juice, peaches, jackfruit, guava, and kiwi. Dietary fiber from these fruits, as part of an overall healthy diet, helps lower blood cholesterol levels and may reduce the risk of heart disease, while also working for gut health. Vitamin C is important for the growth and repair of all body tissues helps heal wounds and cuts, maintains healthy teeth and gums, and also helps the body absorb iron more easily. Therefore, health benefits for young children eating a fruit diet help reduce calorie intake as part of an overall healthy diet can reduce the risk of heart disease, including heart attack and stroke, can protect against certain types of cancer, and can help increase intake fibers and potassium which is an important nutrient. Finally, children's health should be prioritized by giving them fruits as snacks instead of junk food that damages their bodies.

Vegetables

Vegetables have a very high nutrient content. NAEYC argues that the amount of vegetables a child should eat depends on their age, gender, height, weight, and level of physical activity; for example, the more active a child is, the need for a vegetable serving can be given as many as three times either in the form of juice, a meal, or as a

salad (Click et al. 2014). In general, 1 cup of raw or cooked vegetables or vegetable juice, or 2 cups of raw leafy salad greens can be considered 1 cup from the Vegetable Group. The importance of eating vegetables provides health benefits to children who eat more vegetables as part of an overall healthy diet likely to reduce the risk of several chronic diseases. This is because vegetables provide important nutrients for health and internal maintenance of the body. Most vegetables are naturally low in fat and calories and are an important source of many nutrients, including potassium, dietary fiber, folate, vitamin A, and vitamin C. A diet rich in potassium can help maintain healthy and stable blood pressure and can be found in vegetables including sweet potatoes, white potatoes, white beans, tomato products (paste, sauce, and juice), beet greens, soybeans, lima beans, spinach, lentils, kidney beans, acorn squash, kohlrabi, and yucca. While dietary fiber from vegetables, as part of an overall healthy diet, helps reduce blood cholesterol levels and may reduce the risk of heart disease. Vitamins such as vitamin A maintain eye and skin health and help protect against infection, while vitamin C helps heal wounds and cuts and keeps teeth and gums healthy, helping the body absorb iron more easily. In addition, the health benefits of vegetables focus on the variety, quantity, and nutrition of vegetables. This includes as part of a healthy diet with vegetable foods that are lower in calories can help reduce calorie intake, keep the heart healthy, can protect against various cancers.

Grains

Cereals are any food made from wheat, rice, oats, cornmeal, barley or other cereal grains are cereal products. Bread, pasta, breakfast cereals, grits and tortillas are examples of grain products. Foods such as popcorn, rice, and oatmeal are also included in the Grains group. Examples of whole grains include whole wheat flour, bulgur (cracked wheat), oat flour, whole grain corn flour and brown rice. Although grains are milled to give them a finer texture and increase the grain's shelf life, they also release dietary fiber, iron and many B vitamins. Examples of refined grain products are white flour, grits, white bread and white rice. Therefore, the choice of refined grains should be reinforced and can be given to children. This means that certain B vitamins (thiamin, riboflavin, niacin, folic acid) and iron are added back after processing. Fiber is not added back to fortified cereals. The need for cereal food for children every day also depends on their age, gender, height, weight and level of physical activity. Usually, for babies aged 6 months and above, parents have already started introducing them to various cereal porridges. And this meal will change gradually according to the age of the child. In general, 1 slice of bread, 1 cup of ready-to-eat cereal, or ½ cup of cooked rice, cooked pasta, or cooked cereal can be considered equal to 1 ounce of the Whole Grain Group. The importance of eating cereals provides children's health benefits as part of a healthy diet reduces the risk of several chronic diseases, and at the same time cereals provide many nutrients that are important for the health and maintenance of children's bodies.

Protein

All foods made from seafood; meat, poultry, and eggs; beans, peas, and lentils; and legumes, seeds, and soy products are part of the Protein Food Group. Beans, peas, and lentils are also part of the Vegetable Group. Parents need to wisely choose different types of protein foods for children to get more nutrients needed by the body and for their health benefits. For example, meat and chicken choices should be lean or low-fat, such as 93% skinless chicken breast. Also, choose seafood higher in beneficial fatty acids (omega-3) and low in methylmercury, such as salmon, anchovies, and trout. Just

like anything else, the amount of protein food a child should eat depends on their age, gender, height, weight, and level of physical activity. This is important because when consuming excessive meat food can cause obesity in children, the flow of the intestines that is not smooth can cause children to become constipated. Therefore, intake from the Protein Food Group should choose leaner types of meat and poultry, increase the variety of protein foods chosen, and choose meat with less fat. The importance choosing a variety of Protein Food Groups including meat, poultry, eggs, seafood, legumes, seeds, and soy products provides essential nutrients for health and body maintenance. Meeting these protein food subgroup recommendations can help increase your intake of important nutrients, including polyunsaturated fat, dietary fiber, and vitamin D, and help limit sodium and saturated fat intake from processed meat and poultry. Whereas, meat, poultry, seafood, legumes, beans, lentils, eggs, legumes, seeds, and soy products provide many nutrients. These include protein, B vitamins (niacin, riboflavin, and B6), vitamin E, iron, zinc, and magnesium. The USDA and NAEYC jointly emphasize and emphasize that some food choices in the Protein Food Group are high in saturated fat. These include lean cuts of beef, and lamb, to help reduce saturated fat calories, so limit the amount of these foods given to children. Health Benefits Protein serves as a building block for bones, muscles, cartilage, skin, blood, enzymes, hormones, and vitamins. Changing protein food choices for children can provide their bodies with a variety of nutrients designed to keep children's bodies functioning properly. For example, Vitamin B helps build tissue and helps in forming red blood cells. Iron can prevent anemia. Magnesium helps build bones and supports muscle function. Zinc can support the immune system, and EPA and DHA are omega-3 fatty acids found in varying amounts in seafood. So, based on this importance, the healthy growth of children is more awake.

Dairy

Foods in the Dairy Group switch to low-fat or fat-free dairy milk or yogurt. The Dairy Group includes milk, yogurt, cheese, lactose-free milk and soy milk, and fortified yogurt. The amount of dairy a child needs depends on their age, sex, height, weight, and level of physical activity. This can be observed according to the age of children starting from infancy until they grow up in milk intake, for example, babies need a special measure for each meal. Children will benefit from increasing their intake of fat-free or low-fat dairy, either from milk (including lactose-free milk), yogurt, cheese, soy milk, or fortified yogurt. Count the cups In general, 1 cup of milk, yogurt or soy milk, or 1 ½ ounce of natural cheese can be considered 1 cup from the Dairy Group. The importance of consuming dairy foods provides health benefits — especially in building and maintaining strong bones. These nutrients include calcium, potassium, vitamin D, and protein. In addition, the dairy group provides many nutrients including calcium, phosphorus, vitamin A, vitamin D, riboflavin, vitamin B12, protein, potassium, zinc, choline, magnesium, and selenium. Calcium is used to build bones and teeth starting from the beginning of the baby's age and throughout its growth. Dairy products, especially dairy milk and yogurt, and fortified soy milk, provide potassium. Vitamin D works in the body to maintain proper levels of calcium and phosphorus, thereby helping to build and maintain bones. Milk and soy milk fortified with vitamin D are good sources of nutrient. Milk taken in low-fat or fat-free form provides little saturated fat. The health benefits of these dairy products are offered to children to help build the health of their bones, teeth, and the insides of their bodies to keep them looking fit every day.

3. Problem Statement

Looking around us, especially at places to eat such as restaurants, eateries, or even at home, or anywhere else; many times we see children eating less nutritious food such as sweet and sugary food, eating a lot of chocolate, eating too much chicken and not liking vegetables and fruits, or even just eating rice. This eating habit is seen to have become a child's eating practice, where is the role of parents who care about children's nutritional health? A study was conducted by USDA, (2020) who found that many parents do not take their children's nutrition seriously because the parents' thinking states "as long as children can eat, they will not touch food at all". This issue is not new, because the issue of children's nutrition problems has long been studied by researchers such as Rodas and Benoit, (1998), who studied the problem of giving food to children that is less appropriate and children's nutrition that is not balanced and meets nutrients. This kind of mindset educates children from an early age about eating unhealthy, non-nutritious, and unbalanced foods (Chaudhary et al. (2020). According to Leech et al. (2021) among the foods that children dislike the most are fruits and vegetables. This is because parents often feed them food such as fried chicken, and sausage. Citing the statement by Australian parenting, (2021), stating that children prefer to eat fried chicken or fried sausage because the children's parents also have similar eating habits, so those habits indirectly educate their children with less eating practices good. Because of this factor, it has interfered with the growth and development of children (Mrimi et al. 2022), so this study should be presented to the public that children's nutrition is important to the health and growth of children so that they grow and develop healthily and intelligently.

4. Method

This study is a combination of literature review and qualitative methods, where the literature debates related to aspects of young children's nutrition according to the food preparation scale for young children from MyPlate (USDA) and Preparation of children's food (NAEYC). While for the study using qualitative methods, a survey-type case study approach, and data collection involving interview instruments are used. In-depth interviews were conducted with ten (10) participants among parents with children aged 0-6 years. The term Informant is used to refer to parents as the main informant in providing information related to this study, in addition to being a form of disseminating information to parents. With that, the researcher has summarized the terms of the number of study participants in the form of abbreviations for example-i2 referring to informant 2.

The interview protocol has one theme and is accompanied by 3 sub-themes. The main theme of this study is the question of the case study, which is the extent to which parents know about preparing healthy food for children. Next, followed the technique of writing through 3 sub-themes of the question; i) Do you know about healthy food? ii) How do you prepare healthy food according to your child's age? iii) Is it important to give healthy food to your child?

4.1 Data Analysis

Data were analyzed using the constant comparison method from *Glasser and Strauss* (1967) in analyzing interview data. There are five stages of this analysis where it begins (a) the interview findings are transferred to the transcript form; (b) transcript

analysis by extracting codes or key coding; (c) forming themes based on the code list. (d) the formation of significant sub-themes based on the themes that have been formed; (e) the theme formed is the answer to the main research question and is interrelated with the sub-theme to explain the main theme. Findings as a whole will answer the main question or main theme. (see figure 3.1)

5. Results

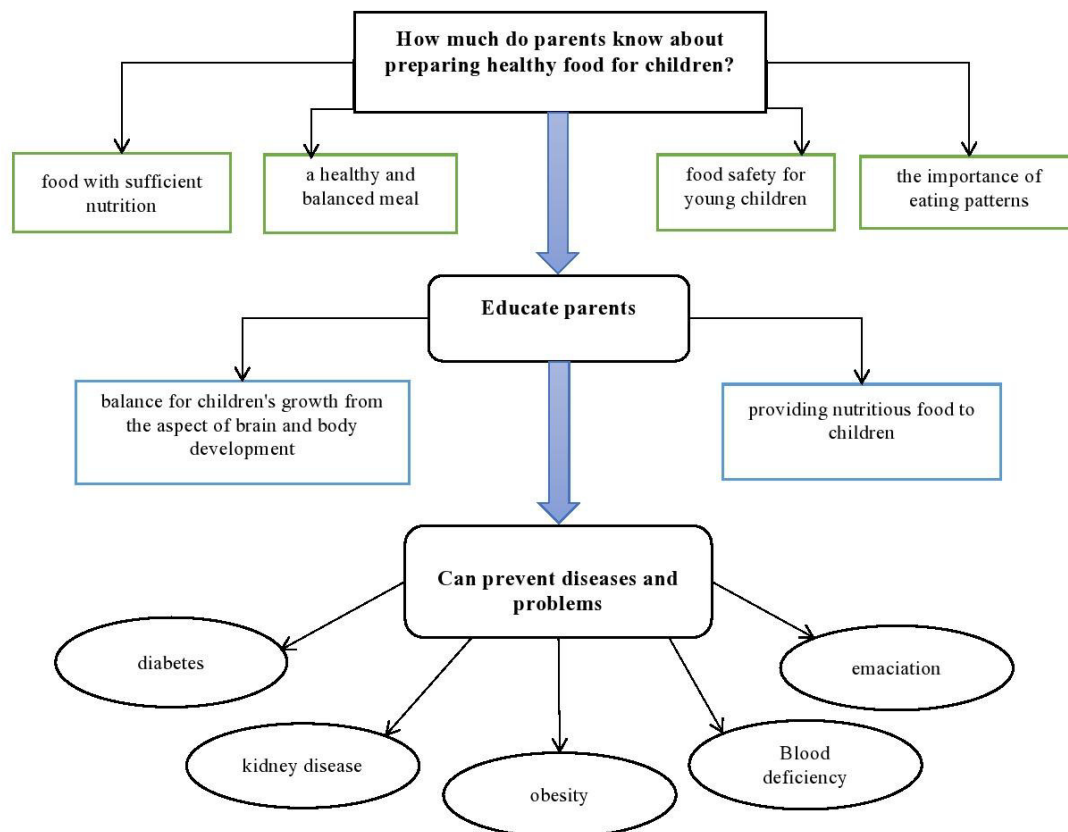


Figure 3: How much do parents know about preparing healthy food for children?

Food with sufficient nutrition

Nutrition means the process of providing or obtaining food necessary for health and growth, or in other words a guide to the best nutrition. According to the National Cancer Institute (NCI) (2022), Nutrition is related to the intake and use of food and other nutrients by the body. Nutrition is a 3 part process. First, food or drink is consumed. Second, the body breaks down food or drink into nutrients. Third, nutrients travel through the bloodstream to different parts of the body where they are used as "fuel" and for many other purposes. To give the body proper nutrition, one needs to eat and drink enough food that contains key nutrients. According to the findings of this study where on average all parents think that young children need healthy food with enough nutrition. The interview response with the informant is as follows;

“we need to make sure our children's food is healthy and nutritious enough. if they don't like to eat vegetables, we give them vitamins, if they do not like to eat rice can be replaced with grains. Most simply, I will give eggs because eggs have a lot of vitamins”..(i3:st(iii)L:51-54)

“As parents, you should know healthy eating guidelines for children, especially babies who eat porridge. If we neglect this thing, our child will get sick. It's easy like me, I will follow the food chart in the children's clinic book. All the healthy eating guides are there. So I know my child's food is healthy and balanced”..(i6:st (i)L:3-7)

““Proper nutrition during childhood is linked to a healthier life as an adult. When children have a balanced diet and feel healthy, they will have more energy to learn, play, move, grow and live a healthy life”..(i9:st(iii)L: 30-34)

““The importance of proper nutrition affects brain development, behavior, and attention span. This diet plays a major role in children's risk of obesity, asthma, heart disease, cancer, blindness, memory loss, and others later in life. So many health problems will occur if we as parents do not focus on the nutritional aspects of our children”..(i10:st(i)L:5-11)

A healthy and balanced food

A healthy diet usually includes nutrient-dense foods from all major food groups, including lean protein, whole grains, healthy fats, and a variety of fruits and vegetables (NAEYC). Healthy eating habits also include replacing foods that contain trans fats, added salt, and sugar with more nutritious options. Therefore, following a healthy diet has many benefits, including building strong bones, protecting the heart, preventing disease, and improving mood. The following are some of the results of interviews with informants about the importance of practicing healthy and balanced food;

“Children must eat a healthy balanced diet from the food groups so that they get a variety of nutrients to help them stay healthy. Children's appetites vary depending on age, growth spurts and how much activity they've been doing so it's important to provide appropriately sized portions”..(i1:st(iii)L:20-24)

“I value balanced nutrition for all my children. I also always make sure that what my children eat must be healthy. For example, you have to choose fruit that is not too sweet, snacks are sometimes okay but not always, and for me, sweet drinks are not allowed but I give empty milo with lacks of the quantity of milo as well,..then when it comes to eating in a day, there must be 2 servings of vegetables, then maybe fish in the afternoon, chicken in the evening. I prefer soup, like fish soup, chicken, and vegetables. I don't really like oil, so I prefer soup for my child. Sometimes may be okay. I also don't give my children spicy food because it harms their internal health such as the intestines and appendix. So we avoid this thing”..(i2:st(ii)L:18-27)

“ya as a parents, giving children healthy and balanced food is our duty. If not, of course, the children will not be healthy. Vegetables and fruits must be given more, my 4-year-old boy doesn't like to eat vegetables, but I said if he doesn't eat no play toys. So, we have to know how to solve this situation to make our children eat vegetables.”..(i4:st(iii)L:25-30)

“A balanced diet provides all the energy needed to stay active throughout the day. Nutrients are needed for growth and repair, help children stay strong and healthy, and help prevent diet-related diseases, such as diabetes, and kidney disease. So, healthy food is not only for adults but for all ages”..(i7:st(i)L:7-11)

So, based on the interview responses above, it proves how important it is for children to be given healthy and balanced food that leads to the overall health of the child's internal and external body. In addition, the intake of balanced food that is rich in nutrients should be prioritized by parents. This is because apart from parents providing good food to children, at the same time parents educate children about eating good food for health. Parents are advised to give healthy food to children since they are six months old, if children are not given a balanced diet, health disorders will occur where children are likely to experience constipation, stomach ache, dry skin, and so on.

Food safety for young children

Safety is the main thing that parents think about when feeding babies and children under the age of 6. This is because the risk of food poisoning and choking can occur if parents ignore this aspect of safety. Therefore, going through the information of these findings and following some guidelines can help make feeding time for babies and children safer. Findings of this theme describe safe foods to eat that are related to hygiene factors when preparing food, children's hygiene, and also safe foods that children can eat according to their age. Usually, parents sometimes forget to prepare safe food for their children especially if they are out of the house. This is because, on the outside, it is often seen that there are parents who easily give their children processed food such as sausage, fish cake, fish balls or chicken, and so on. Is this kind of food safe for young children to eat? Previous studies have proven that processed food should not be eaten by children because it causes various diseases in children's bodies (Fuhrman, 2018). For example, sardines are processed foods that are given to children under one year of age are completely inappropriate; fast food such as Meggi, potatoes and fried chicken, and so on are given regularly to children aged 3 years. In addition, hygiene when preparing food also needs to be practiced by parents. This is because a hygiene routine can educate children to take care of their hygiene. This includes washing hands with soap before and after eating, especially for children who have just been given the understanding of routine hand washing around the age of 2-3 years old children so that the habit of washing hands remains a routine for them before and after eating. Based on this theme, 4 informants have responded as follows;

“”The most important thing is that parents should know how to give food that is safe to eat for their children. For example, give children to eat sausage regularly, it seems good, doesn't it? Of course not because the

food is processed. This processed food is not good for children who are still young, especially for ages one to three years old”..(i2:st(i)L:7-12)

“"apart from this healthy and balanced food, parents must also know the effect on children's health if our children eat exposed food. Such as the food is not covered, the food is old, and when the food has been cooked since the morning and has leftovers until the evening and re-eating the food. So, when a situation like this happens, our child will have a stomach ache, and diarrhea, right? So parents have to be alert about this”..(i3:st(iii)L: 25-31)

“I make sure my child eats clean food. For example, eating fruit must be washed before eating, they can't pick up food that falls on the floor and eat it again because it's already dirty, so we should teach them properly”...(i7:st(i)L:15-18)

“I don't let my son eat candy because it can damage his teeth. I give chocolate but only sometimes. And also crackers. when the boys like to eat crackers, after eating for a few days they will lose appetite, they don't want to eat rice anymore, so give the children good and safe food to eat for healthy body growth”..(i9:st(iii)L:30-35)

Parents will be the main person to ensure that what their child eats is a source of health for their child's growth. Touching unclean food causes children to get sick such as stomach aches, dizziness, and so on. As the study report from Ogutu et al. 2022 states that food contamination from improper preparation and hygiene practices can be the main cause of diarrhea and death in children. This is because exposed food will be infested with flies, tools that are dirty and not cleaned, and dirty hands can breed germs (Teshome et al. 2022). Therefore, parents need to ensure two important aspects, namely children's hygiene and the cleanliness of preparing food for children to avoid food poisoning. Based on the findings that have been presented, it was found that children need nutritious food, healthy food sources, and balanced intake, giving the importance of taking food at the right time as well as food that is safe to eat. The importance of healthy food for children is for the growth of the child's brain and body to be healthy growth and development. Parents need to take seriously the aspect of children's nutrition so that the food eaten by children has sufficient nutrients. Children who practice healthy eating can avoid diseases or health problems such as diabetes, kidney disease, obesity, lack of blood, and lack of nutrients in the body that can cause emaciation, etc. Therefore, choose and prepare safe food by taking actions such as washing hands, utensils, and surfaces frequently; separating raw meat, poultry, seafood, and eggs as they can spread disease-causing bacteria to ready-to-eat foods; and food is cooked safely only when the internal temperature is high enough to kill germs.

The importance of eating patterns

Mealtime is an important thing for children. According Leech et al. (2021), children must have a mealtime routine every day, because, with a mealtime routine, children's health will be more awake, in addition to educating children about the appropriate time to eat and what foods should be eaten according to time. Additionally, children enjoy structure and routine because it gives them a sense of security. A feeding

schedule helps the child develop a regular appetite pattern and ensures that the child gets good nutrition throughout the day. In general, young children should eat three meals and two to three snacks each day.

"The purpose of this eating routine is actually to build a positive nutritional relationship with the child. This includes our behavior and attitude towards nutrition where at the same time our child will learn about food."..(i1:st(ii)10-13)

"There must be a meal schedule, my child's meal schedule, I follow it with adults as well, the only difference is the food. ok if it's 8 am it's breakfast with milk and bread, that's what I make for breakfast.. 10 o'clock is like that for breakfast is sometimes cooked with fried noodles, lunch is for a heavy meal such as rice with side dishes, afternoon tea is like that at 4 pm, and dinner is no later than 8 pm"...(i3:st(ii)L:17-23)

"The purpose of this meal schedule is to show the importance of eating according to the correct clock or time. You don't want to feed your children at 10 pm, right? Eating well should be a priority, and children will learn this from a young age if time prepared to eat with the family and eat regularly. Sometimes, we can inadvertently pass on our behavior towards food and eating to our children, but this may not be in their best interest"...(i3:st(ii)L:22-28)

As parents, an important part of our job is to help provide an environment in which our children can grow and thrive. This is why a little structure can help when it comes to mealtime. Children need a daily meal schedule. As much as we hate to admit it, kids do better with structure. When there is a reliable routine, it can help children feel more secure in their environment and better able to thrive and develop. A children's meal schedule, not only educates them about meal times but also nurtures children to be independent without depending on their parents.

Parents also need to teach children to wash their hands properly. It's not just a lesson, but parents need to tell their kids that hand washing can get rid of germs around their hands and fingers. If children do not wash their hands, they will easily get sick. This is because children like to explore the world around them, sometimes they will continue to eat junk food or fruits without washing their hands and so on, especially if there are no adults around them. Therefore, parents should teach their children to wash their hands before and after touching food and clean their hands if they are dirty, and not touch or hold dirty things around. The practice of hand washing should be taught every day to children so that they can practice it.

5. Discussion

Based on the findings that have been presented, it was found that children need nutritious food, healthy food sources, and balanced intake, giving the importance of consuming food on time as well as food that is safe to eat. The importance of healthy food for children is for the growth of the brain and the child's body is in healthy growth and development. As was said by karavida et al. (2019) adequate intake of

healthy food and drink supplies the energy and nutrients needed for growth. Proper nutrition helps brain development. The quality and quantity of food your child eats can affect their brain development. Your child is more likely to maintain a healthy weight. Parents need to take seriously the aspects of children's nutrition so that the food eaten by children has sufficient nutrients. Children who practice healthy eating can avoid diseases or health problems such as diabetes, kidney disease, obesity, blood deficiency, and lack of nutrients in the body that can lead to emaciation, and so on.

A report from Mrimi et al. (2022) explained that malnourished children cause stunted development and growth and are underweight due to poor nutrition and repeated parasitic infections. Therefore, this problem that arises should not be underestimated because it can lead to complications of anemia and physical complications where the body becomes thin. As stated by UNICEF (2019), child malnutrition is a complex multi-sector problem resulting from a combination of insufficient food intake (protein energy and micronutrients) and also infection factors. One of the factors behind this happening is poor nutritional care practices from parents to their children. UNICEF (2019) malnutrition harms children through 1. Undernutrition: stunting and wasting (Poor growth, infection, and death) Poor cognition, school-readiness, and school performance (Poor earning potential later in life); 2. Hidden hunger: deficiencies in micronutrients (Poor growth and development) (Poor immunity and tissue development) (Poor health and risk of death); 3. Overweight including obesity (Short-term: cardiovascular problems, infections, and poor self-esteem) (Long-term: obesity, diabetes, and other metabolic disorders). As stated by Rashadiba (2009) from (MyHEALTH KKM 2022), children who are overweight are due to a lack of physical activity and unhealthy eating patterns. Therefore, this results in children tending to experience health problems including heart disease, diabetes, high blood pressure, and some other cancers. However, the American Academy of Pediatrics AAP (2022) said, it is important to note that many risk factors for kidney disease occur in children such as obesity which leads to diabetes in childhood and may contribute to progressive kidney disease in adulthood. Among the ways to help treat conditions that may cause kidney disease is to control the symptoms of chronic kidney disease and slow down the progression with the right diet.

6. Conclusion

The benefits of the results of this study refer entirely to parents and children caring about the consumption of healthy food. In addition to having good care, the residents in the environment must have some training that allows them to assess and promote good health. Children under the age of 6 still lack an understanding of safety aspects related to their nutrition. Children only know how to eat, and will be prevented and forbidden by adults if they eat something that can be harmful. Therefore, parents should not reduce their child's safety aspect because everything that is put in the child's mouth can lead to a risk. Therefore, parents should set a good example and provide a variety of healthy and balanced food options for the family and be more active in teaching children a healthy lifestyle that they can emulate throughout their lives.

6. Acknowledgement

The authors would like to thank all participants and the two reviewers for their insightful suggestions and careful reading of the manuscript.

Appendix A

Daily Recommendations* Fruits table			
Toddlers		12 to 23 months	½ to 1 cup
Children		2-4 yrs	1 to 1½ cups
		5-8 yrs	1 to 2 cups
Daily Recommendation* Vegetables table			
Toddlers		12 to 23 months	⅔ to 1 cup
Children		2-4 yrs	1 to 2 cups
		5-8 yrs	1½ to 2½ cups
Daily Recommendations* Grains table			
		Total Grains in ounce-equivalents	Whole Grains in ounce- equivalents
Toddlers	12 to 23 months	1¾ to 3 oz-equiv	1½ to 2 oz-equiv
Children	2-4 yrs	3 to 5 oz-equiv	1½ to 3 oz-equiv
	5-8 yrs	4 to 6 oz-equiv	2 to 3 oz-equiv
Daily Recommendation*Protein table			
Toddlers		12 to 23 months	2 oz-equiv
Children		2-4 yrs	2 to 5 oz-equiv
		5-8 yrs	3 to 5½ oz-equiv
Daily Recommendation* Dairy table			
Toddlers		12 to 23 months	1⅔ to 2 cups
Children		2-3 yrs	2 to 2½ cups
		4-8 yrs	2½ cups

Table 2. Recommendations of MyPlate

References

- American Academy of Pediatrics. (2022). *Chronic Kidney Disease in Children*. <https://www.healthychildren.org/English/health-issues/conditions/genitourinary-tract/Pages/Chronic-Kidney-Disease-in-Children.aspx>
- Australian parenting. (2021). Healthy eating habits for children. <https://raisingchildren.net.au/toddlers/nutrition-fitness/healthy-eating-habits/healthy-eating-habits>
- Chaudhary, A., Sudzina, F., & Mikkelsen B, E. (2020). Promoting Healthy Eating among Young People—A Review of the Evidence of the Impact of School-Based Interventions, *Nutrients*, 12, 2894; doi:10.3390/nu12092894
- Click, P.M., Karkos, K.M., & Robertson, C. (2014). *Administration of program for young children* (9 ed), (NAEYC) Cengage Learning: Stamford USA.
- Fuhrman, J. (2018). The hidden dangers of food and processed food. *American Journal of Lifestyle Medicine*. Vol 12, no (5): 375-381
- Glaser, B. G., & Strauss, A. 1967. *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine.
- Karavida, V., Tympa, E., Charissi, A. (2019). The Role of Nutrients in Child's Brain Development. *Journal of Education and Human Development* 8(2) DOI:10.15640/jehd.v8n2a18

- Leech, R.M., Spence, A. C., Lacy,K,E., Zheng, M., Timperio,A., & McNaughton, S,A. (2021). Characterizing children's eating patterns: does the choice of eating occasion definition matter? *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity* (2021) 18:165 <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01231-7>
- Mrimi, E, C., Palmeirim, M, S., Minja, E, G., Long, K, Z., & Keiser, J. (2022). Malnutrition, anemia, micronutrient deficiency and parasitic infections among schoolchildren in rural Tanzania. *PLOS Neglected Tropical Diseases* doi.org/10.1371/journal.pntd.0010261
- National Cancer Institute (NCI) .(2022). *Nutrition in Cancer Care* (PDQ®)—Patient Version. <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/appetite-loss/nutrition>
- Ogutu,E,A., Ellis, A., Rodriguez, K,C., A., Caruso, McClintic, E, E., Ventura,S,G., Kimberly,R,J., Arriola., Alysse,J., Kowalski, Linabarger, M., Breanna, K,W., Girard,A,W., Muga, R., & Freeman, M,C. (2022). Determinants of food preparation and hygiene practices among caregivers of children under two in Western Kenya: a formative research study. *BMC Public Health* (2022) 22:1865 <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14259-6>
- Rashadiba Ibrahim. (2009). Pemakanan Kanak-kanak Berlebihan Berat Badan. MyHEALTH Kementerian Kesihatan Malaysia. Semakan akhir 6 Oktober 2022, Bahagian Pendidikan Kesihatan, Kementerian Kesihatan Malaysia. Diakses semula pada 10.10.2022. <http://www.myhealth.gov.my/pemakanan-kanak-kanak-berlebihan-berat-badan/>
- Roads, D, A., & Benoit, D. (1998). Feeding problems in infancy and early childhood: Identification and management, *Paediatr Child Health*, Vol 3 (1): 21-27
- Teshome,H,A., Yallew,W,W., Mulualem,J,A., Engdaw,G,T., & Zeleke, A,M.(2022). Complementary Food Feeding Hygiene Practice and Associated Factors among Mothers with Children Aged 6–24 Months in Tagedie District, Northwest Ethiopia: Community-Based Cross-Sectional Study Habtam. *Hygiene* 2022, 2, 72–84. <https://doi.org/10.3390/hygiene2020006>.
- United States Department of Agriculture (USDA). (2020). *Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025*, Government of United States Department of Agriculture: United States.
- UNICEF (2019). *The State of the World's Children* (2019). Children, Food and Nutrition: Growing well in a changing world. UNICEF, New York.

ADVANCED VEHICLE DYNAMICS

Mohd. Faiz Razali¹, Saifuddin Sapon², Shahiran Saat³

^{1,3} Dept of Automotive Eng., Ledang Community College, Johor, MALAYSIA

² Dept. of Mech. Eng., Politeknik Merlimau, Melaka, MALAYSIA

faiz@lecturer.kklej.edu.my

Abstract: This study will describe the standards and control of automotive dynamic movement from a number of specific angles. Methods that will be used to study and improve dynamic movements such as car frame count, car dynamic movement, car tire movement and a few more. From this, we will know the swings that occur, the landslides that occur, and the maneuvering limits of the car. This study can help researchers or engineers who will analyze the condition of cars in the automotive field.

Keywords: Longitudinal Vehicle Dynamic, Vertical Vehicle Dynamic, Lateral Vehicle Dynamic, Vehicle Dynamic Experiment, Vehicle Dynamic Control and Vehicle Dynamic Simulation.

1.0 INTRODUCTION

Automobile Dynamics is that the engineering issue regarding automobile motion in related user operation. It's Associate in Nursing applied subject, applied on an exact cluster of merchandise, specifically automobiles. Automobile Dynamics continuously uses theories and strategies from Mechanical engineering/Machine style, however usually additionally from Control/Signal engineering and Human activity science.

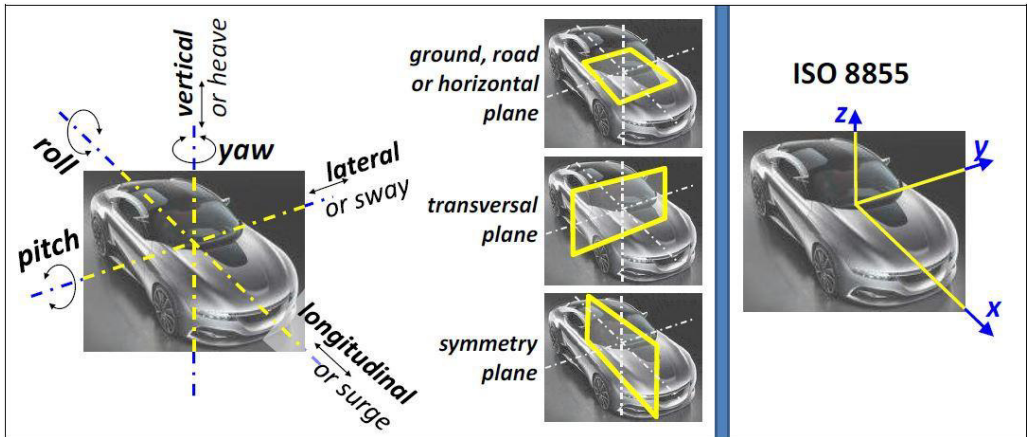


Figure 1-1: Concepts of Vehicle Dynamic

The sector of car dynamic has the lead that each student has either drive or have being a rider in Associate in Nursing automobile. For many students, moving in Associate in Nursing automobile has been a daily prevalence for his or her entire lives. Thus, automobile motions square measure intrinsically acquainted toward the scholar. Also, with thirty million automobiles being factory made by the year international, advance in figuring technology and mechanical device system have enlarged the impact engineer need throughout the soundness and management of car dynamic forces. Within the arena of technology, whereas a well-made reactive automobile remains needed, expanding systems like antilock controls, electronic slide bar, swerve management, active disparities, and related methods develop care and implementation on submissive styles. This accrued management on the car can before long be indivisible from the accrued quality of the subsystems, each of which can mix towards see handling physical characteristics of the car (Bengt Jacobson et. al, 2017). As a solution, engineers square measure increasingly turns to virtual reality and virtual prototyping, instead of pure modeling, to discover new style ideas (Dave C. & Yu F., 2004) (Abdullah, 2015). because the use of virtual reality will increase, the need for college learners with active expertise in designing and death penalty virtual reality-based analysis also force growth.

2.0 LONGITUDINAL VEHICLE DYNAMIC

The main purpose of an automobile is transport, which needs longitudinal-subtleties. The section is organized along together with one cluster of function in every segment like this:

- Stable State operates
- Works over (long)
- Works in (short) events
- Management function.

Best of the functions in Control function, however non-all, might be components of Functions in sharper events (Chloe F., 2015). Though, they're stored in one own division, because they're special there in the partially consider software system algorithm (Eric Tseng.E, 2014) . Nearby square measure a great deal of propulsion connected function, deriving from the element Operating dynamics. samples of not coated during this compilation are

- cross-country convenience: Ability to go by difficulties of various sort like rough terrain, intense up and low hills, sludge, and snowfall
- Swing value: fast and swish automated gears shift.
- Shift & shuffle: Dearth from fluctuation for fast knob apply, particular accelerators.

Steady State Functions

Function as high velocity and grade ability are appropriate while not influencing an explicit time. For such function, it's proper to look at the automobile in constant state, like casual of your time. Those function are thus described to as constant state functions, through this compilation. the most sub system that impacts here the system (Abdullah, 2015).

A comprehensive method is displayed in Figure 3.1, adjacent to a particular model of a standard several. Management points of independence observed for the simplified one (machine, energy, diffusion variable relation and space capacity power) although there's for the standards.

Remark that the methodology here Figure 2.1 is single dimensional, tend to take in to current account neither the difference stuck among left or right wheel on the drive mine shaft nor delivery between axle. As an Alternative, we tend to total up the torques around the minimum wheels and believe same motion velocity (K. Guo & D. Lu, 2007).

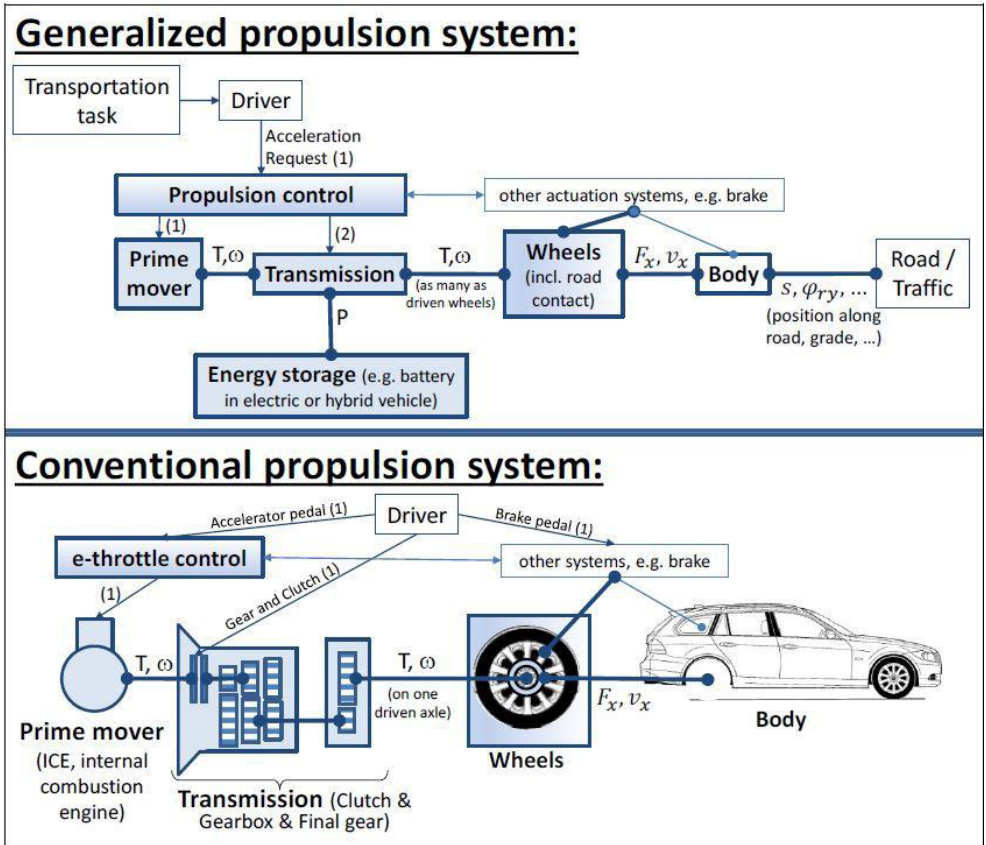


Figure 2-1: Propulsion System

The transformation of stand on energy to power happen inside the causal bureau, look at Figure 2.1. Of the transformation procedures and spread of energy to the tires don't seem to be covered during this compilation. Some fundamental background continues to be needed to explain the longitudinal execution of the automobile. The most information that's need may be an explanation of the rotation applied to the wheels over time and or as a work of speed. Drafts of however the utmost torsion fluctuates by speed for several prime mover (internal combustion engine (ICE)). Torsion speed features vary dramatical among electrical and torching engines (Chloe F., 2015) . Additionally, hydrocarbon and diesel machine types differ. The potency (η) remains that the production energy per input energy. the expenditure is the reversed worth, though usually the input power is calculated in fuel percentage, that is certain expenditure mutually proportionate to strength and not the precise inverse benefit.

Major spread is any strode spreads or constantly flexible transmissions. Including marched transmissions, there are manual assistant degree automatic (K. Guo & D. Lu, 2007) . Including automatic, there are those by power transmission intrusion throughout shifting and separate with powershifting. Controls and torsion convertors may likewise be an element of prototypes of main programs. A strode spread is developed also.

Usually communicating, the accessible disparity is quite straight away forward to usage in most automobile dynamics maneuvers. The speed is provided by automobile motion (curve-outer maneuver run more rapidly than arc middle wheel, defined by automobile yaw percentage and path thickness). The torques are characterized by the variance, as short the thrust torsion at either side (Liu YJ. et. al., 2012) . Likewise, a bolted difference, it's usually plenty of advanced to standard and feel in a very automobile maneuver. At This Point, the wheels are compelled to own constant motion speed, and in a curve that involve the tires longitudinal slip attributes. the answer involves a lot of equation with common variables.

Therefore, open-locked differential is that the fundamental construct choice. However, there are addition to those One yearn for integrate friction clutches that are either controlled mechanically along with mechanical pieces or similar or controlled by management purposes. Single may also integrate electrical motor that pulls torsion since one wheel to the parallel. Though, the compilation doesn't shall go more into these styles.

Functions Over (Long) Cycles

Acts as fuel or energy consumption and emissions are important solely around longer cycles of operating, normally some minute to hours of operating. A combined name for this type of driving may be phases. Readily Available are other way of determining such cycle.

A leading cycle may be compressed into a Running arrangement, a two-dimensional use of speed and acceleration, as indicated in Figure 2.2. Notice that the written account directive is not any longer present in such representation it's not a dynamic pattern. Figure 2.2 show merely a spread plot of time-tested combo of speed and acceleration. Exploitation continual diagram axis, such data may also be demonstrated as duration (in second or fraction of overall time or frequency). A Running pattern will exclusively be combined with a soft state version of the automobile, like fuel intake = function (velocity, increase in speed), as critical a dynamic version of the automobile (Dave C. & Yu F., 2004) . The Running precedent itself comprises the driving strength, hence no driver version is required.

Operating patterns will use around a pair of dimensions, like speed, acceleration, road gradient. In principle, they'll additionally utilize but a pair of dimensions, perhaps merely [speed]. The (stable state) automobile version must mirror the corresponding dimension.

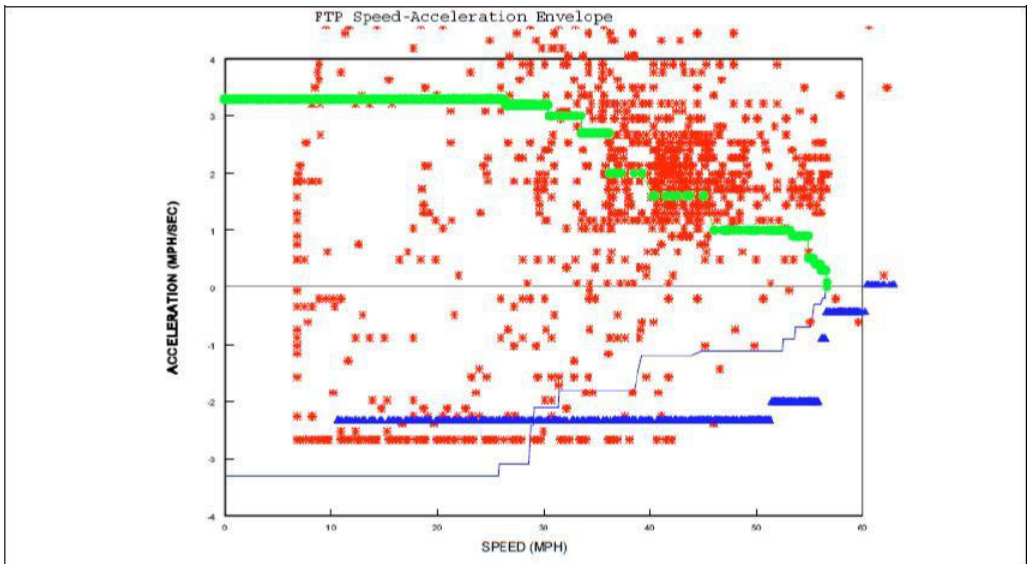


Figure 2-2: FTP Cycle Converted to A Driving Pattern, I.E. A Distribution of Operating Duration in Speed and Acceleration Domain. *From <http://www.epa.gov/oms/regs/ld-hwy/ftp-rev/ftp-tech.pdf>.*

Functions In (Short) Events

This segment targets simulations and strategies toward outline and calculate functions during a sure and quicker time frame, usually 0.5 toward 5 second. It will be each increase in speed and fastness. (Tension) brakes and experiences as load allocation then become necessary, why this square measure conferred early (Zhang LJ. & He H., 2011). But first, some typical operating maneuvers square measure conferred. once using the longitudinal mechanism system (force system and brake pedal system) there square measure one or two of various things that square measure typical to consider:

- line most braking from, usually a hundred km/h near standstill for traveler cars.
- Braking in arch with important sideways acceleration, see Notes (ISO, 2011) and (ISO, 2006).
- position acceleration, usually zero to a hundred km/h and 81-100 km/h.
- fast in curve along with important side acceleration.

For these 4 main things, one may be different alternative, typically:

- high-level road friction and at low down friction.
- completely various road friction right and left, usually known as 'split mu'
- unforeseen adjustments in road tension.
- high-level pace, usually two hundred km/h, for verifying strength
- completely separate uphill or downhill ramps
- completely distinct road backing (gradient right to left)

Brake System

Normally speaking, here square measure many systems that may brake an automobile:

- Observance brakes (brake pedal and ABS/ESC controller, that along applies constraint to disc brake or drums)
- emergency brake (lever or button that used constraint to brake discs or drums, ordinarily on tail shaft on cars however the entire axles on serious automobiles)
- Engine decelerating ICE conducts at "engine brake" as celebrated.
- electrical machines (machines will be utilized symmetrical, each for negative and positive torques)
- Retarders, or supplementary controls, for serious automobiles. They ordinarily utilize hydraulic current to disintegrate engine, as opposition dry tension. Therefore, they can't brake at minimal point speed or stand even.
- massive navigation perspectives can reduce speed the automobile.

This segment is concerning Roughness brakes, that means Mass controls and emergency brake. In automobile dynamics standpoint, these give the subsequent special physical characteristics:

- Conflict brakes square measure nearly limitless effective for a restricted period because they will padlock the controls used for many heavy things and road resistance (ICE and electrical motor square measure usually restricted thru their most power, since it's usually slighter than accessible road resistance.) If, though, the conflict dampers square measure utilized for a protracted time the covering can begin to fade, lose tension constant because of warmth (corrosion and thawing of pad or covering material).
- Tension brakes will solely offer force in wrong way to wheel cycle. (Electric motor will put on the brakes most that wheel spin rearward.)
- Tension brakes will hold the automobile at actual stand still. (If victimization electrical machines for taking hold still during a slope, a

sealed loop system management would be needed, leading to that automobile floats a touch.)

The simple style of a carriage brakes may be a mechanism is showing. Here, the treadle drives a piston, that affects a hydraulic tension (pressure = switch force or piston zone). Hydraulic strain is then linked to brake caliper at each wheel, so a piston at each wheel makes a brake pad in the direction of a brake disc. (Liu YJ. et. al., 2012) The brake pedal force on each wheel is then simply. (Typically, there square determine two discord surfaces, since double performing brake caliper.) By means of choosing completely separate piston space and disc length at head and tail, there's a simple hydro machine-like brake delivery magnitude relation among front and rear shaft. There square measure ordinarily 2 circuits for termination. Used for Electronic strength management system use computerized technology to find wheel slippage prior to it's evident to the driving force. Then, to obstruct a lot of important traction failure, they use countermeasures that the driving force cannot.

Longitudinal Control

Several of the foremost necessary instruments obtainable in manufacture automobiles and used principally used for longitudinal management area unit listed under. (Devices for instrumented automobiles used for analysis is more.)

- Wheel Speed Devices for automobile management style, some will usually presume that sensor close code can also provide info concerning longitudinal automobile speed.
- Automobile body mechanical phenomenon devices. There's usually a yaw percentage gyro and a lateral measuring system obtainable, however typically additionally a longitudinal measuring system. The longitudinal measuring system is helpful for longitudinal management and longitudinal speed estimation.
- Pedal sensor. gas pedal usually contains a spot sensing element and pedal force is perceived via brakes main pressure sensing element. significant automobiles usually have each a pedal spot and brake tension measuring device.
- Great specification fashionable automobiles have setting devices (camera, detector, GPS with electronic diagram) that may offer info relative space and pace. Concerning objects previous subject automobile. It is each mounted object like road flanks, curves, hills and shifting items like other road customers, animal.
- info concerning what deed that is really used at any point in time

instantaneous is out there, however it ought to be emphasized that the arrogance therein info usually is questionable. info concerning shaft propulsion force is usually gift, however usually depends on general prototypes of the entire ignition method and force conduction, supported inoculated quantity of fuel and equipment fix position. (Electric motors will generally offer higher certainty in estimation, particularly proviso motor is about near the wheel while not an excessive amount of diffusion in between.) Wheel single friction brake force is out there, however usually admitting general prototypes of the brake system hydraulic or pneumatic controllers and disc resistance constant, supported brake key cylinder pressure.

- info concerning what deed concentrations that area unit potential upon application accessibility or ability is usually not therefore common place. The problem troublesome to agree of common descriptions of such info, as a result of totally different. functions have therefore different desires, differences in accepted period lag for deed.
- someday wheel or axle forces is perceived. One issue is once gas deferment. additional extreme variations area unit beneath expansion, like devices within the wheel connections which may sense forces have 3 armed forces and roll and yaw trice and devices in drive shafts.

Anti-lock Braking System, ABS.

Function description: Anti-lock Braking System, ABS, disallows driver to lock up the wheels whereas put on the brakes. The swivel brake torques demanded area unit restricted by means of ABS in an exceedingly means that every single control longitudinal slip remains on top of a definite (depressing) worth. Associate in Nursing extended description of ABS conjointly includes automobile swiftness demanded by different tasks than control braking, like AEB. ABS solely use contact brake as mechanism. The aim of ABS is on the road to avoid losing automobile brake strength because of that the tire influence curve falls at high slips and to depart some tension for steering and restricting (Lozia, 1998) . ABS could be a wheel slip closed loop system managing, active once driver brakes via foot pedal. It holds the slip-on top of a definite worth, generally 10-20 %. ABS use the tension brakes such as mechanism. every wheel is operated separately, however all steering wheel speed devices contribute to computation of auto longitudinal speediness, for calculation of real slip (Nerad., 2021). Within the ABS operate, it is going to be enclosed however slip area unit distributed between the wheels, like commonly the front shaft is controlled to a mistake nearer to lockup than the tail shaft. Also, a sub-event referred to as select-low that makes the steering

wheel highest to lockup choose the pressure conjointly used for the opposite steering wheel at constant shaft. Select low is often used at tail end axles.

3.0 VERTICAL DYNAMICS

The perpendicular undercurrents are required since automobiles are controlled on actual streets, and real roads aren't absolutely sleek. Also, automobile will be operated cross-country, wherever the bottom disparity is even greater. The anomalies of the highway will be categorized. A momentary disturbance, like a hollow or bounce, will be diagrammatical as a stage input or access ramp. Rippling surfaces like furrows through the road is also a sort of curving or different static oscillatory or periodic input. additional physical input just like the accidental surface smoothness of the road is also a indiscriminate noise supply (Rajesh Rajamani, 2012). All told instances, identical structure should react once the automobile travels around the road at differing speeds as well as doing movements in longitudinal and lateral paths. It explains the significance of the automobile's dynamic arrangement. The automobile's dynamic arrangement involves an in-depth concept base. Prototypes during this phase focus the disruption from vertical abnormalities from the street, like merely the vertical armed navies on the tire as of the street and not the armed navies in street plane. This allows the employ of straightforward prototypes that are casual of genuine wheel and pit interruption, like swing axes and roll centers. exclusively the wheel strength rate, efficient stiffness and rotate damping rate, efficient dampening impact (Kevin Hulme, 2009) . This has the proceeds that the part becomes comparatively irregular of previous periods, though it's the consequence that the conferred patterns aren't appropriate for studies of vertical road indiscretions which consume longitudinal elements and explosive alterations in wheel strength or tire feature navies (Nerad., 2021). Likewise, sound is not included during this compilation.

Interruption in an exceedingly automobile might see interruption of wheels or axles, interruption of sub frame and drivetrain and interruption of log cabin for serious trucks. During this anthology, merely wheel or axle interruption is considered. Inspirations ride well-being, weight on interruption and road trip complete though vertical navies and bow and steering viewpoints on each wheel variations with body motion heave, roll, pitch, road roughness like bumps, holes, waviness and wheel navies in pulverized plane from Propulsion, Braking and Steering subsystems (Zhang LJ. & He H., 2011). A wheel suspension needs the aim to restrict the wheel after six degrees of free expression, doffs, comparative the body, to two or

three doffs. A guided wheel desire three doffs like pitch replacement, stagger, and yaw interchange. For Assistant in Nursing unstirred steering wheel, jointly the yaw cycle is sprained. for various steering, left or right wheels on the same shaft have reliant steering directions, that can be seen as 2.5 doffs per wheel to five doffs per axle.

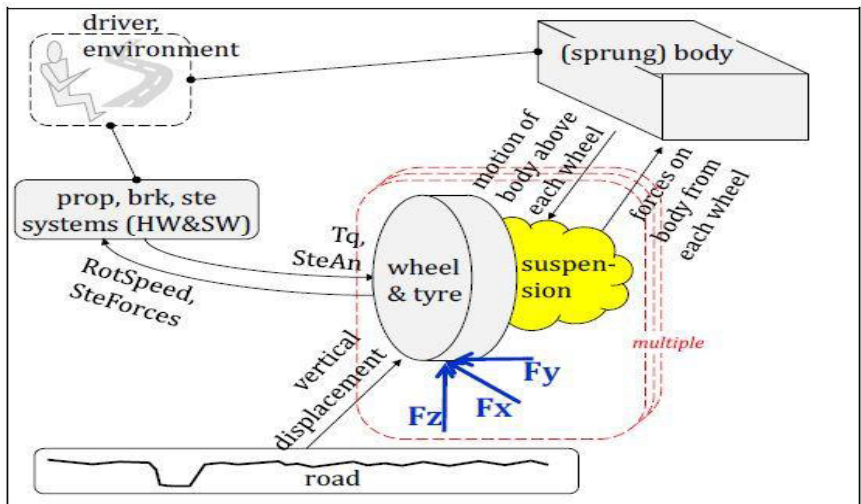


Figure 3-1: Individual Wheel Suspension Described as One Modular Sub-Model Per Wheel. It May Be Noted That A Both Wheel Model (Main Geometry Such as Wheel Radius) And Tyre Model (How and Vary with Tyre Slip) Is A Part of Each Such Sub-Model.

- Linkage, that requires the aim to restrict the relative flow between steering wheel and body through mechanics. An alternate thanks to categorical this are often that the nexus defines however longitudinal and horizontal wheel armed forces are carried into the cadaver (sprung mass). Effectual swing points and roll or pitch balances, stated earlier through this compilation, are summarized through the link. Contained by the real swing points inside the connection, here are bushings with intensity and dampening (Ungoren & Peng, 2004) . The bushings intensity is far bigger than the strength of the agreements revealed below. For guided wheels, the nexus collectively has the objective to allow steering.

Here are 2 main ideas: Single wheel interruption and rigid shaft delay.

- Agreements or springs, that requires the aim to permit temporary vertical movement of the steering wheel relation to the area. Nearby are usually one bounce per wheel however conjointly a spring tide per shaft. The next is named anti roll tavern and links left and right wheel to each different to level back up carcass roll. Agreements usually have slightly linear kin between the perpendicular movement and strength of every wheel, however here are exclusions:

- o Anti roll taverns create 2 wheels reliant of every different still linear. Anti-roll taverns will be utilized on each specific wheel interruptions and rigid shaft delays.

- o The agreements will be by design intended to be nonlinear within the exterior finish of the whack, like bump blocks.

- o The conformities will be nonlinear throughout the complete stroke, like air springs and leaf springs.

- o The conformities will be by design created to be manageable throughout function of the automobile. this could be to alter the pre-load point to regulate for variable thoroughfares or variable influence of auto wares or towards be manageable in an exceedingly quicker continuance for offsetting in every alternation cycle. The concluding is incredibly vitality overwhelming and no such active interruption is offered on market place.

Controllers, that holds the aim to dissipate power from any fluctuations of the vertical movement of the wheel comparative to the corpse. Dampers usually includes a slightly linear relative between the vertical distortion speed and strength of every steering wheel, however there are exclusions:

- o The dampers will be located by design created to differ in numerous distortion direction. this is often really the traditional style for silencers of hydraulic piston sort, and it requires damping constant is totally different in firmness and bounce. Standard values are regarding three occasions additional dampening in bounce extension than solidity bump. This might be motivated from that steering over a sharp bump takes low damping to measure back higher jerk in automobile, especially because there is a rough bump stop within the close of the spring stroke. within the various direction, driving on

likewise steep hole the descending jerk is prohibited by that the wheel cannot build pull armed forces on the base, instead it lifts from base if gap is merely too steep. Thus, greater damping will be permitted in return. A paralleled image here is that main dampening damps fluctuations, however high-level damping jointly will expand the shock measurement with this interpretation, the name 'shock-absorber' is deceptive.

- o Inhibiting in leaf springs is nonlinear while they work through dry tension.

- o Damping in air springs is nonlinear because of the character of compression vapor.

- o The damper will be meant to be manageable throughout operation of the automobile. this could be accustomed amendment the dampening features to regulate for variable road or variable load of auto wares or toward be manageable in an exceedingly sharper continuance for balancing in every fluctuation cycle. The concluding is named 'semi active suspension' and remains offered on several high-end automobiles on market.

The plainest read we are able to make sure of a mechanical structure is that it's a private deferral between the automobile body and every wheel, comprising of one straight spring and one direct damper in similarity.

4.0 LATERAL DYNAMICS

The creative motion of an automobile is required to adhere to the roads' curves and choose route in traffic circle additionally on horizontally avoid barriers that seem. The automobile must be manageable. With some explanation, one will say that imaginative dynamics is regarding however manageable the automobile is for various provided longitudinal speeds. Automobile steering is analyzed principally through the automobile degrees of independence, yaw cycle and horizontal interpretation. An automobile is turned in numerous way:

- Applying steering positions on, a minimum of one, street wheel. unremarkably each of frontage wheels are steered with about similar angle.
- Utilizing longitudinal armies on road rolls, directly by asymmetrical between left and right facet of auto, like one sided put on the brakes, or not directly by intentionally spend abundant discord longwise on one shaft in an exceedingly curve, as a result that shaft loses horizontal force.
- Formulated steering, wherever the pins are fastened installed on the

automobile body, however the automobile itself will bend over.

Best of the tasks in Lateral management Roles, however not everything, may well be elements of Transitory handling. Though, they're accumulated in one particular section, because they're specific therein they partially accept code systems. The horizontal dynamics of automobiles is commonly intimate because the most difficult for the modern technologist. Longitudinal undercurrents are basically movement in one plane and one-dimensional (Ungoren & Peng, 2004). Perpendicular dynamics is also three dimensional, though normally the dislocations are little, and, throughout this compilation, the perpendicular dynamics is particularly explored in one plane as one-dimensional. Though, lateral dynamics entails motion in the automobile system that creates curvilinear action since the system is spinning because the automobile yaws. The spinning maneuvers of automobiles embrace 2 ideas. Holding is that the driver's awareness of the automobile's response to the navigation input. Trapping is sometimes wont to refer to the physical reaction (open loop) of the automobile freelance of however it affects the driving force.

5.0 CONCLUSION

Through many years of expansion, automobile dynamics has accomplished some achievement in handling strength, ride relaxation and road responsiveness. abundant additional effort is required within the subsequent areas.

Thorough nonlinear dynamic modelling of the automobile structure is required. once the automobile is running in momentary maneuver, nonlinearities within the automobile system powerfully sway the dynamics and may be present thought about. moreover, nonlinear parts of the automobile create advanced dynamic experiences together with divergences and confusion, that are benefit to finding out.

The reliable, intelligent, and energy effective interruption may be a movement within the production. The standard actuators, efficient and dependable devices, trendy management expertise and high-performance microchips can play important functions within the intellectual automobile deferment, and convey a few broads vary of analysis prospects.

The communication link among the tire and smooth surface is sometimes sculpturesque by the flexibility and restraining parts, and is made simpler because the purpose makes contact or line interaction. The interaction tension constant is usually taken to be the stationary tension while not contemplating the shallow physical attributes and therefore the finite-zone propulsive interaction. The dynamic motorized properties of tire moving contact, the interaction mechanism among a tire and hence the paved facade would like additional inquiries.

REFERENCES

- Abdullah, M. A. (2015). "Autonomous Vehicle Convoy using Lego Mindstorms.". *Proceedings of Mechanical Engineering Research Day 2015*.
- Bengt Jacobson et. al. (2017). Vehicle Dynamics Group, Division Vehicle and Autonomous Systems.
- Chloe F. (2015). What Does The Vehicle Dynamic Control System Do.
- Dave C. & Yu F., D. (2004). *Vehicle System Dynamics And Control*. Beijing: China Communications Press.
- Eric Tseng.E. (2014). Vehicle Dynamics Control.
- K. Guo & D. Lu. (2007). Unitire: Unified Tire Model For Vehicle Dynamic Simulation.
- Kevin Hulme, E. K.-R. (2009). Experiential Learning in Vehicle Dynamics Education via Motion Simulation and Interactive Gaming, .
- Liu YJ. et. al. (2012). Vehicle Handling Inverse Dynamics Based On Gauss Pseudospectral Method While Encountering Emergency Collision Avoidance. *Journal Mech. Eng*.
- Lozia, Z. (1998). Vehicle Dynamics and Motion Simulation Versus Experiment.
- Nerad., J. R. (2021). What Does VDC Mean in a Car?
- Rajesh Rajamani. (2012). Vehicle Dynamics and Control Authors.
- Ungoren, A., & Peng, H. (2004). Evaluation Of Vehicle Dynamic Control For Rollover Prevention.
- Zhang LJ. & He H. (2011). *Vehicle Dynamics Theory and Application*. Beijing: National Defense Industry Press.

AN INVESTIGATION OF TURNING AISI H13 STEEL AFFECTS THE WEAR MECHANISM USING TIN-COATED CARBIDE TOOLS.

Ts Raman Ibrahim¹
Muhamad Jais Bin Gimin²
Hazreen Othman³

¹Department of Mechanical, Politeknik Merlimau Melaka (E-mail: raman@pmm.edu.my)

²Department of Mechanical, Politeknik Merlimau Melaka (E-mail: jais@pmm.edu.my)

³Department of Mechanical, Politeknik Merlimau Melaka (E-mail: hazreen@pmm.edu.my)

Abstract: *The wear mechanism of TiN-coated carbide tools in turning AISI H13 steel was studied by using cutting parameters such as cutting speed, feed and depth of cut. AISI H13 high-strength steel is used in industry because of its resistance to thermal fatigue cracking, which limits the fracture mechanism and high stress of the tool to withstand the increase in plastic stress on the tool surface. The allowable wear of one operation depends on the hardness of the workpiece material, the amount of cut, the feed rate, the edge strength of the tool, the machine, and the hardness of the starting and end faces. TiN-coated tools such as Carbide tools work well at high cutting speeds. Flank wear is noticeably very low compared to uncoated equipment, and the rib surface can be reground after use. Carbide surfaces were examined for wear using scanning electron microscopy (SEM) combined with energy dispersive X-ray spectroscopy (EDS). SEM is used to assess tool surface wear to locate and determine the source of wear during turning. According to the research results, the measured chip layer size affects tool wear. Low cutting speeds increase the size of the chip layer. It was also found in tool wear tests that an increase in the depth of cut resulted in an increase in the flank. On the other hand, quick-break tools can be used for workpieces with lower cutting speeds or depths of cut. The wear mechanism is mainly composed of abrasive wear and deposits. To ensure long tool tip life in the cutting regions studied in this study, parametric machining operations are performed accurately and carefully.*

Keywords: *Turning, Cutting Speed, Wear Mechanism, Feed Rate, Depth Cut, Rake Face, Flank Face*

1. INTRODUCTION

Machining is the most crucial manufacturing process and is a major part of the manufacturing world's infrastructure today (Groover, 2002). It can be used for a variety of jobs to cut materials and can produce complex shapes with precise tolerances and a good finish. Lathe is a machining operation in which the tool tip is utilized to remove material from the rotating workpiece's cylindrical surface. During the turning process, worn tool points will limit the speed and feed set when cutting metal (Jaharah et al.,2010).

The wear of the tool bit will affect the life cycle of the tool eye, the quality of machined surface and dimensional accuracy and most importantly the profitability of the machining operation (Kalpakjian & Schmid, 2001). The cutting tool bit becomes worn gradually with the wear rate depending on the material properties for the cutting tool eye, the geometry of the cutting tool bit the parameters machine and the cutting fluid (Kalpakjian & Schmid, 2001). According to Yang and Tang 1998, machining parameters are made correctly and carefully to ensure the longevity of the cutting tool point used in a long time in turn can minimize machining costs.

2. MATERIALS AND METHODS

The type of hot working steel used is AISI H13 steel which has high strength used in industry because of the thermal fatigue crack resistance which limits the tool failure mechanism and high stress to withstand the increase of plastic strain on the tool surface. AISI H13 is among the hardest and hardest steels to machine. The elements found in AISI H13 are as shown in **Table 2**

Table 2:		Chemical Composition H13 Steel
In AISI	Element	Composition % by weight
	Karbon(C)	0.39%
	Silikon(Si)	1%
	Manganese (Mn)	0.4%
	Kromium(Cr)	5.2%
	Molibdenum(Mo)	1.4%
	Vanadium(V)	0.9%

Source: ASSAB Steels (Malaysia) Sdn Bhd

Nevertheless, in high-speed machining the surface quality of AISI H13 steel is very important to the performance and longevity of a product produced. The use of appropriate and correct cutting tool points must be taken into account during the machining process to ensure the reliability of the product.

2.1 Cutting Tool point

During the machining process, a cutting tool point is a tool that is mounted to a machine tool and is used to remove extra work material in order to achieve a finishing on surface and shape accuracy along the machined surface. The cutting tool is constantly operating at a high temperature, coming into touch with stresses, and sliding between its face and the chips along the machined surface. A typical insert for machining operations is shown in **Figure 2.1**.

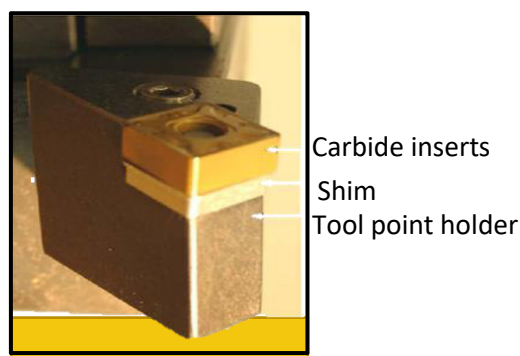


Figure 2.1: Coated Carbide Inserts (Source: Fleischer IV Et Al. 2008)

2.2 Coated Carbide Cutting Tools

TiN-coated tools such as carbide cutting tools perform well when machining at high cutting speeds. Flank wear is obviously very low compared to uncoated appliances and the rib surface can be re-sharpened after use (regrinding). However, coated cutting tools do not show good performance when machining at low cutting speeds because the coating will wear due to the fragment adhesive. So, cutting fluids should be used in metal cutting operations (Kalpakjian & Schmid, 2001).

2.3 Tools Bit Wear

In machining operations, tool bit wear has a great impact as well as plays a crucial part on for ease of the cutting process and the quality of the machining surface result. The lifespan of the cutting tool bit is also closely related to wear properties of the cutting tool bit (Ebrahimi & Moshksar, 2009). Tool bit wear is also one of the most complicated machining difficulties since it is impacted by a variety of factors such as workpiece nature, workpiece interaction with the cutting tool bit, machining conditions, dynamics, and machine tool stability (Jorge et al., 2007). Allowable wear for an operation depends on how hard the workpiece material, in the cut, feed rate, edge strength of the tool, the machine, and the hardness of the starting and finishing surfaces. **Table 2.3** shows the average wear allowed in various operations (Kalpakjian & Schmid, 2001).

Table 2.3: Average Allowable Wear for Cutting Tool Points in Various Machining Operations

Operation	Allowable wear(mm)	
	High Speed Steel	Carbide
Turning	1.5	0.4
Milling	1.5	0.4
End Milling	0.3	0.3
Drilling	0.4	0.4
Boring	0.15	0.15

Source: Kalpakjian dan Schmid 2001

2.4 CNC Power Path Lathe Machine 15

In this study, Power Path 15 CNC lathe is used as in **Figure 2.4** to run each cut on the lathe with Tin-coated carbide tools bit in accordance with the established parameters.



Figure 2.4: Power Path CNC Lathe Machine 15

2.5 *Wear Measurement Microscope Tool Bit*

The NIKON Tool Makers Microscopes: MM-60, which has three axes which is x, y, and z axis movements, used to measure the wear of cutting tool points.



Figure 2.5: Nikon Toolmakers Microscope

2.6 *Electron microscope for scanning (SEM)*

SEM is a scanning electron microscope that being used to assess tool's surface wear where in order to pinpoint and determine the origin of the wear that develops throughout the turning process. The Scanning Electron Microscope (SEM) JEOL JSM-638OLA scanning electron microscope is shown in **Figure 2.6**



Figure 2.6: Scanning Electron Microscope (SEM)

3. RESULT AND DISCUSSION

3.1 Mechanism for Wear

To examine the wear mechanism created on the cutting edge, a photomicrograph image is obtained using an electron scanning microscope. Based on the long, medium, and shortest life tool points discovered from prior studies and employed throughout the lathe operation, three (3) cutting tool points were chosen for tests 1, 2, and 3.

3.3 Experimental Cutting Tool 1

In experiment 1, the workpiece was cut using the following parameters: 200 m/min cutting speed, 0.1 mm/pus feed rate, and 1 mm cutting depth . At this value, the cutting tool tip has a 14.5-minute lifespan. Figures 4.5 and 4.6 display scanning electron microscope microphotographs of the cutting tool's point (SEM).

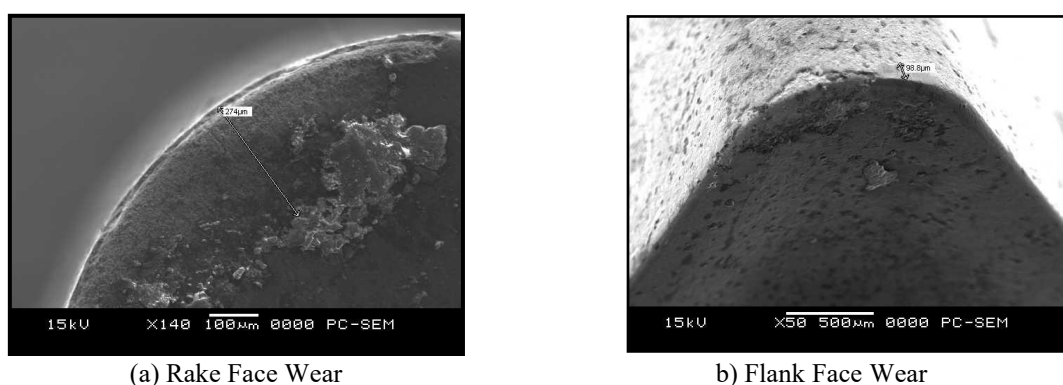
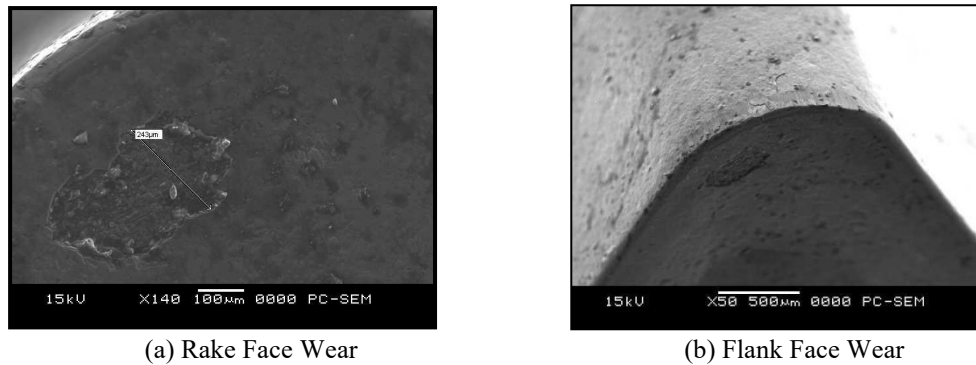


Figure 3.3 Micro Photo SEM (A) Wear of The Face of The Base And (B) Wear of The Rib Face in Experiment 1 In 140x Magnification

During cutting, TiN coating fragments measuring 274 mm on the face of the die from the cutting tool's edge were discovered to have come loose. At the cutter lip end of the rib face segment, there is a little fragment measuring 98.8 m in length. This is a result of stress concentration that leads to cohesive failure on the cutting tool's edge (Lin et al., 2007). Due to the use of low speed over an extended length of time, rib deterioration is also visible. According to Sharif's 2007 study, using modest velocities causes rib wear to progressively rise. Micro-shear type wear processes manifest themselves at low speeds, like this speed (Arsecularatne et al., 2006).

3.4 Experimental Cutting Tool 2

In experiment 2, the workpiece was cut with the following parameters: a cutting edge of 2 mm, a feed rate of 0.1 mm/pus, and a cutting speed of 360 m/min . At this value, the cutting tool point life is 4.05 minutes. Compared to other instruments, its lifespan is average. The image of the cutting tool's point produced by a scanning electron microscope is displayed in the diagram below (SEM).



(a) Rake Face Wear

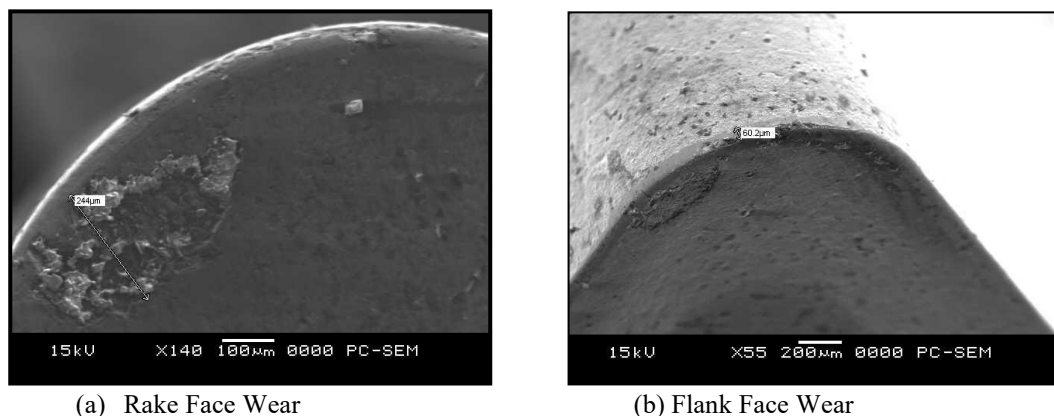
(b) Flank Face Wear

Figure 3.4 Show Micro (SEM) Photo of The Wear of The Face of The Base and The Wear of The Rib Face in The Experiment In 50x Magnification

Based on the microphoto in the above diagram, it can be seen that the TiN coating of the cutting tool point has become separated from the edge of the cutting tool point. This has happened as a result of the increase in cutting speed of 200 – 360 m/min and the addition of 2 mm during cutting, which results in the formation of a fragment of the TiN coating that is 243 m in size close to the cutting lip on the sadak's face. However, the TiN coating of the cutting tool tip has been seen to come off from the edge of the cutting tool point on the side of the rib. Due to the usage of high cutting, this fracture or piece develops and severely damages the cutting edge.

3.6 Experimental Cutting Tool 3

In experiment 3, the workpiece was cut using the following parameters: 360 m/min cutting speed, 0.2 mm/push feed rate, and 1.5 mm cutting edge. At this value, the cutting tool point has a lifetime of 2.6 minutes. Compared to other tools, it has a short lifespan. The scanning electron microscope was used to create the microphoto of the cutting tool's point in the illustration below (SEM) **Figure3.4**



(a) Rake Face Wear

(b) Flank Face Wear

Figure 3.4 Explain Micro (SEM) Photo of The Wear of The Face of The Pad Wear of The Pad in Experiment 3 In 140x Magnification

The photomicrograph of the experimental tool 3's tip reveals that the cutting tool's TiN coating has peeled off on the surface of a chip that is 244 microns in size. One can see the occurrence of a wear region (wear land) measuring 60 m on the side of the end face of the cutting tool's edge. The abrasive action of the machined surface causes debris to form (Liu et al., 2002).

3 CONCLUSION

The study's findings and microphoto measurements of the tool points from the three experiments demonstrate that the TiN coating material on the cutting tool point has changed the size of the blade or the rate of wear on the base and rib faces. It is evident that a wear area, or "wear land," develops on the side of the cutting tool's end face. Experimental shards 1 and 2 have extremely varied sizes, measuring 98.8 μm , and this shard is produced as a result of the different speeds that are employed. Low velocities are utilized to progressively increase rib wear. (Sharif, 2007) The rib face is affected by modifications and additions to the depth cut, where a high-cutting effect seriously damages the cutter's edge (Jaharah et al., 2010). When the rate and depth of the cut rise, the feed rate has less of an impact, notably on the face of the bed, but more of an impact on wear on the face of the rib. Feed rate, cutting depth, and cutting speed parameters taken together are contributing factors for wear on the base and rib faces.

The findings of this study will give guidance for industrial production and real-time tool wear monitoring.

REFERENCES

- M. Dogra, V. S. Sharmab & J. Durejac 2011. Effect of tool geometry variation on finish turning A Review. *Journal of Engineering Science and Technology Review* 4 1: 1-13.
- Kramar, D. & Kopac, J. 2009. "high performance manufacturing aspect of hard-to-machine materials. *Advances In Production Engineering & Management* 4: 1-2,3-14.
- Ebrahimi, A. & Moshksar, M.M. 2009. Evaluation of machinability in turning of microalloyed and quenched-tempered steel: Tool wear, statistical analysis, chip morphology. *Journal of Materials Processing Techonology* 209: 910-921.
- Braghini, Aldo, J., Anselmo, E.D. & Fernando, T.F. 2008. Tool wear and tool life in End milling of 15-5 PH stainless steel under different cooling and lubrication conditions. *International Journal Advance Manufacturer Technology*.
- Lin, Y.J. & Khrais, S.K. 2007. Wear mechanisms and tool performance of TiAlN PVD coated inserts during machining of AISI 4140 steel. **262**: 64-69.
- L. Ninga, S.C. Veldhuisa & K. Yamamoto. 2007. Investigation of wear behavior and chip formation for cutting tools with nano-multilayered TiAlCrN/NbN PVD coating. *International Journal of Machine Tools & Manufacture* 48: 656–665.
- Jorge, A., Olortegui, Y. & Patrick Y. K. 2007. Crater Wear Evolution in Multilayer Coated Carbides During Machining Using Confocal Microscopy *Journal of Manufacturing Process* 9:47-60
- Jaharah Abdul Ghani & Sim See Yong. 2006. Kesan Parameter Pemetongan Ke Atas Pembentukan Serpihan Perkakas Keluli H13 Menggunakan Mata Alat Bersalut Karbida *Journal of Physical Science* 17(2): 67–77.

ANALISIS PELABURAN SAHAM BAGI PELABUR BAHARU

Shukeri Mohamad Ros

Department of Commerce

Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin, 02600 Arau, Perlis

Email: bongor09@gmail.com

Dzulkarnain Musa

Department of Commerce

Polytechnic Tuanku Syed Sirajuddin, 02600 Arau, Perlis

Email: dzulmusa@gmail.com

Abstrak

Urus niaga jual beli saham di bursa saham merupakan instrumen penting dalam menjana ekonomi sesebuah negara. Perkara itu berikutan dengan pembiayaan permodalan bagi membiayai operasi sesebuah syarikat awam. Bagaimanapun pelabur baharu tanpa pengetahuan asas tentang pelaburan saham lebih terdedah kepada risiko kerugian akibat daripada keadaan pasaran yang sentiasa berubah-ubah. Sehubungan itu, artikel ini mengkaji literatur lepas berkaitan teknik dan analisis pelaburan yang perlu difahami oleh pelabur sebelum mereka membuat keputusan pelaburan. Analisis yang berkaitan termasuklah analisis fundamental dan analisis teknikal. Artikel ini ditulis dengan merujuk kepada beberapa platform dalam talian yang berkaitan. Artikel ini diakhiri dengan menyediakan ringkasan umum tentang cara bagaimana pelabur harus menyediakan analisis yang tepat serta pelan portfolio saham mereka.

Kata kunci: *Analisis pelaburan, bursa saham, pelabur baharu.*

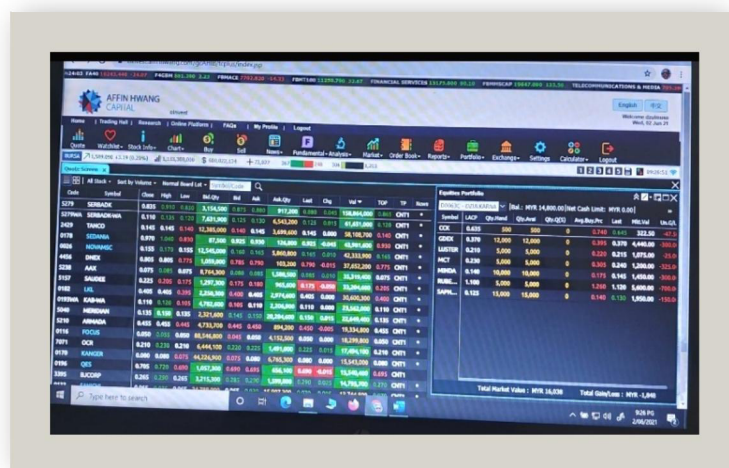
Abstract

Stock trading transactions on the stock exchange has become one of the tools in generating a country's economy. This is due to fund capitalization activities to finance the operations of a public company. However, new investors without basic knowledge of stock investment are more exposed to the risk of losses due to the ever-changing market conditions. This article review past literature on investment techniques and analysis that investors need to understand before they make an investment decision. Relevant analysis includes fundamental analysis and technical analysis. This article is written with reference to several related online platforms. This article concludes by providing a general summary of how investors should provide accurate analysis as well as their stock portfolio plans.

Keywords: *Investment analysis, share market, new investors.*

1.0 Pengenalan

Aktiviti pelaburan saham semakin mendapat perhatian di negara kita berikutan promosi beberapa personaliti popular dalam bidang saham serta kewujudan pelbagai kursus berkaitan saham kepada orang ramai. Pelabur baru yang memasuki pasaran terdorong untuk membeli saham dengan tujuan untuk mengaut keuntungan mudah dalam tempoh yang singkat. Bagaimanapun, Surianshah, Abdul Karim dan Khalid (2017) mendapati pelaburan jangka panjang terutamanya dalam sektor kewangan dan pengeluaran perindustrian berpotensi memberikan pulangan yang lebih baik. Ini memberi petunjuk pemilihan sektor perniagaan menjadi salah satu faktor dalam menganalisis potensi sesebuah syarikat.



Gambarajah 1: Dagangan Di Bursa Malaysia Menggunakan Platform Atas Talian
Sumber: Affin Hwang eInvest (2021)

Transaksi atas talian di Bursa Malaysia dan kemudahan atas talian yang disediakan oleh bank dan firma pelaburan memudahkan para pelabur. Ini mampu menarik pelabur baharu memasuki pasaran terutamanya pelabur runcit. Sebagai contoh, rajah di atas adalah platform atas talian yang disediakan oleh bank pelaburan; Affin Hwang Investment Bank kepada pelabur berdaftar mereka (Affin Hwang eInvest, 2021). Kebanyakan bank pelaburan utama menyediakan perkhidmatan ini untuk kemudahan pelabur mereka.

Walau bagaimanapun, pelabur baharu perlu berwaspada dengan keadaan pasaran yang tidak menentu. Harga kaunter yang turun naik menyebabkan pelabur menghadapi risiko kerugian. Oleh yang demikian, mereka perlu mempunyai pengetahuan tentang pelaburan dan analisis yang berkaitan agar keputusan pelaburan dapat memberi pulangan yang baik pada masa hadapan. Mohd Nor (2020) menekankan bahawa keuntungan material dalam pelaburan saham berkait rapat dengan pengetahuan terhadap pelaburan saham serta penguasaan maklumat tentang keadaan pasaran. Beliau juga menegaskan bahawa kejayaan dalam pelaburan adalah hasil sokongan daripada kumpulan rapat serta kawalan emosi pelabur. Hasilnya, pendapatan pasif mampu meningkat kepada mereka yang terlibat (Mohd Nor, 2020).

Kewujudan pelbagai platform analisis pelaburan atas talian mampu membantu pelabur menganalisis setiap portfolio saham dengan lebih jelas dan berkesan. Walau bagaimanapun, pelabur baharu harus menguasai beberapa kemahiran asas yang berkaitan dengan teknik analisis saham dan kemudian menggunakan teknik tersebut dalam memilih dan membuat keputusan perdagangan. Penggunaan teknik analisis saham yang tepat dapat mengelakkan pemilihan portfolio yang salah seterusnya memperoleh keputusan yang positif pada masa hadapan. Oleh itu, kajian ini akan mengenalpasti teknik asas yang perlu diketahui oleh pelabur baharu dalam menganalisis sesuatu kaunter saham.

2.0 Jenis-jenis Analisis Saham

Terdapat beberapa jenis analisis yang boleh dilakukan sebelum membuat keputusan untuk memilih kaunter saham di Bursa Malaysia. Potensi harga yang positif dan masa depan yang baik bagi saham tertentu boleh diramalkan menggunakan Analisis Fundamental dan Analisis Teknikal. Analisis Fundamental membantu menentukan kaunter saham yang harus dibeli manakala Analisis Teknikal menyediakan gambaran tentang bila sesuatu saham harus dibeli atau dijual.

2.1 Analisis Fundamental

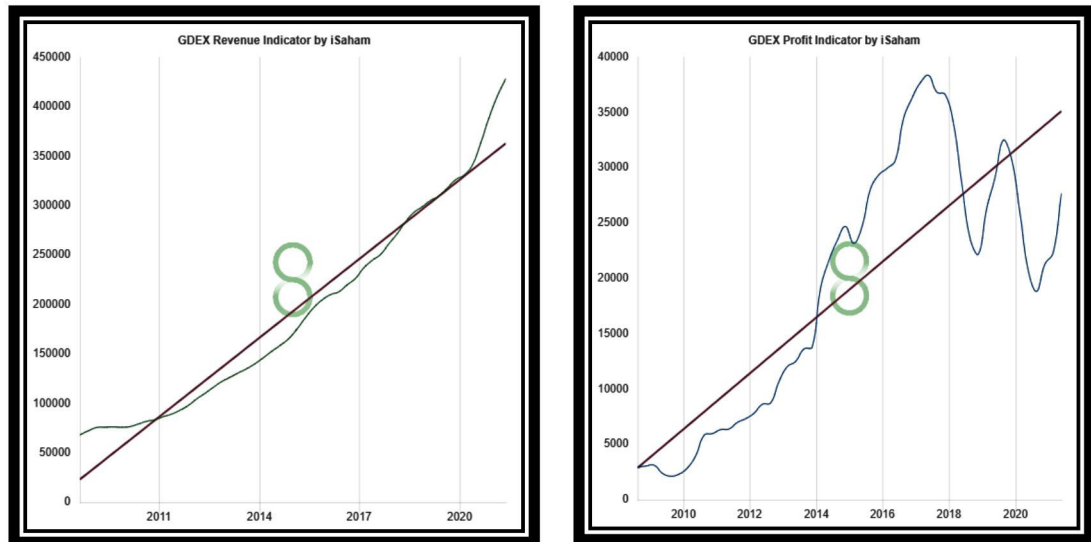
Analisis Fundamental digunakan untuk mengenal pasti potensi dan kekuatan syarikat yang tersenarai di Bursa Malaysia. Analisis dibuat dengan menilai kedudukan ekonomi, operasi dan kewangan sesebuah syarikat. Penilaian terhadap harga saham syarikat yang dipengaruhi oleh pelbagai aspek seperti prestasi makroekonomi negara, situasi semasa dan persaingan dalam industri yang sama, sokongan kerajaan

terhadap industri serta pengurusan dan hala tuju syarikat seperti yang ditentukan oleh Lembaga Pengarah syarikat.

Beberapa jenis analisis fundamental yang boleh dikaji oleh pelabur adalah seperti berikut:

2.1.1 Aliran Pendapatan dan Keuntungan

Merupakan analisis aliran pendapatan dan keuntungan syarikat. Analisis ditentukan dengan membandingkan penyata kewangan syarikat dalam tempoh tertentu dan meramalkan tren pasaran dan masa depan berdasarkan prestasi masa lalu dan semasa. Ia mampu meramalkan trend masa depan untuk membantu pelabur membuat keputusan yang terbaik.

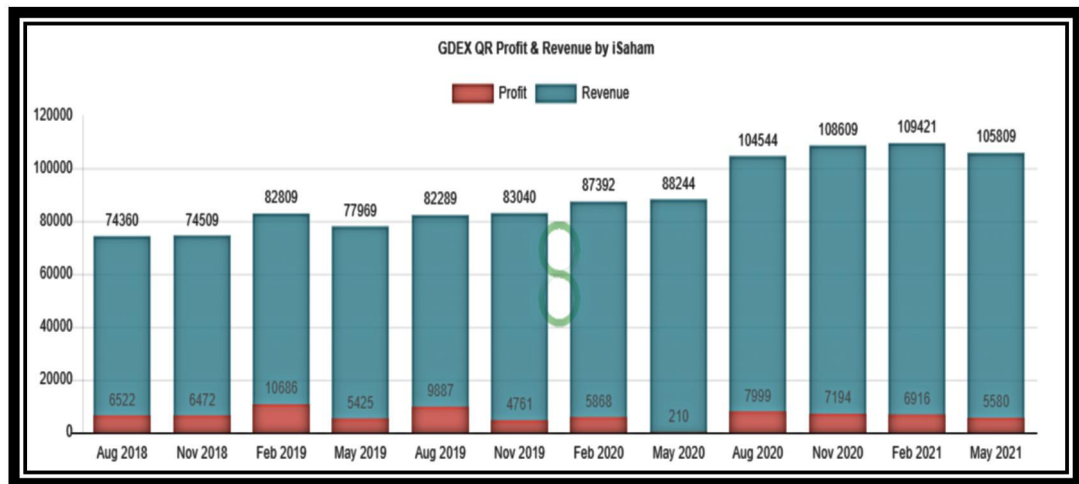


Gambarajah 2: Aliran Pendapatan dan Keuntungan GDEX Berhad Tahun 2010-2020
Sumber: iSaham (2021)

Data di atas secara amnya memberikan gambaran keseluruhan aliran asas positif yang berterusan untuk syarikat GDEX Berhad. Data lepas dari tahun 2010 hingga 2020 boleh memberi keyakinan tinggi kepada pelabur untuk melabur dalam syarikat.

2.1.2 Laporan Sukuan Tahunan

Laporan Sukuan Tahunan merupakan pelaporan sekali setiap tiga bulan dalam tempoh perakaunan operasi perniagaan syarikat. Lazimnya, laporan ini tidak diaudit dan berguna untuk melihat dan membuat analisis perbandingan secara mendalam dalam tempoh masa yang lebih singkat. Prestasi syarikat boleh diperhatikan bagi setiap tiga bulan.

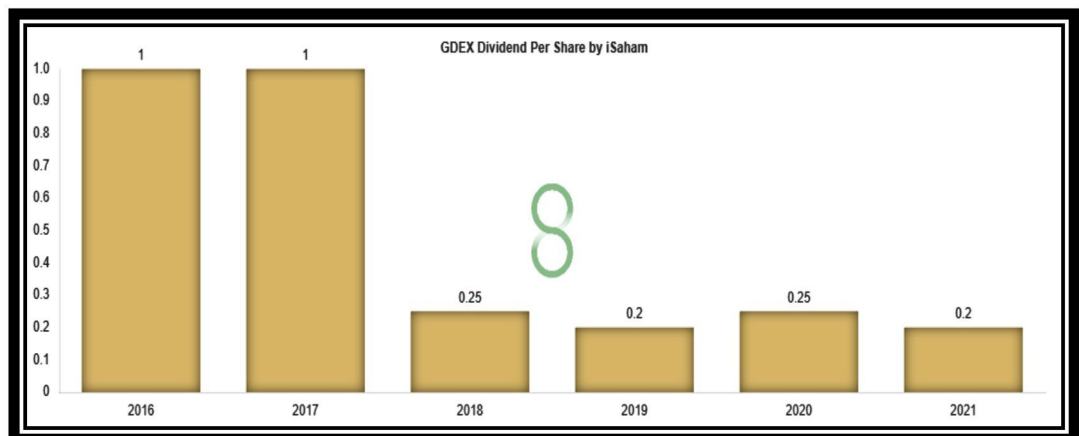


Gambarajah 3: GDEX Berhad Laporan Hasil dan Keuntungan Sukuan Tahunan Mei 2021
Sumber: iSaham (2021)

Data di atas menunjukkan laporan sukuan tahunan bagi kedua-dua penunjuk (hasil dan keuntungan) bagi GDEX Berhad sehingga sukuan kedua Mei 2021. Walaupun perolehan hasil yang tinggi, didapati margin keuntungan yang dicapai adalah agak kecil. Ini memberi gambaran tentang kos besar yang perlu ditanggung dalam operasi syarikat. Namun begitu, aliran peningkatan positif dalam hasil setiap tahun boleh memberi gambaran positif tentang operasi syarikat.

2.1.3 Dividen

Dividen merupakan pengagihan keuntungan yang diumumkan oleh syarikat kepada pemegang saham. Dividen diberikan menggunakan sebahagian daripada keuntungan apabila syarikat mendapat keuntungan. Lebihan keuntungan yang tidak diagihkan sebagai dividen akan digunakan semula dalam operasi perniagaan. Dividen yang diagihkan setiap tahun memberi petunjuk positif terhadap prestasi perniagaan syarikat.



Gambarajah 4: Agihan Dividen GDEX Berhad bagi tahun 2016-2021
Sumber: iSaham (2021)

Gambarajah di atas menunjukkan pengagihan dividen GDEX Berhad dari tahun 2016 hingga 2021. Didapati pengagihan dividen dibuat setiap tahun. Bagaimanapun, agihan semakin mengecil dari tahun 2018 hingga 2021. Ini sejajar dengan jumlah keuntungan yang semakin mengecil seperti yang dibincangkan sebelum ini. Dividen yang diagihkan boleh bertindak sebagai pendapatan tambahan kepada pelabur di samping kenaikan harga saham.

2.1.4 Nisbah Kewangan

Nisbah kewangan merupakan petunjuk prestasi kewangan sesebuah syarikat, terhasil dari penyata sebenar kewangan syarikat. Terdapat beberapa nisbah yang digunakan bagi menilai kedudukan kewangan keseluruhan syarikat. Antaranya adalah nisbah Pendapatan dan Keuntungan Syarikat, Pendapatan Sesaham, Pulangan atas Ekuiti, Dividen Sesaham dan Hasil Dividen.

Pendapatan merupakan hasil perolehan dari operasi sesebuah syarikat. Manakala keuntungan pula adalah hasil bersih selepas ditolak segala perbelanjaan dan hutang yang terlibat beserta cukai kerajaan. Kebiasaannya pelaporan pendapatan dan keuntungan disediakan secara suku tahunan dan juga tahunan. Manakala Pendapatan Sesaham (Earning Per Share - EPS) pula adalah pendapatan sesaham bagi setiap unit saham yang dilaburkan. EPS ditentukan dengan membahagikan pendapatan bersih syarikat berbanding jumlah saham terkumpul syarikat. Perkara ini memberi petunjuk tentang nilai pendapatan sesaham yang semakin tinggi syarikat maka semakin baik keuntungannya.

Nisbah kewangan seterusnya adalah Pulangan atas Ekuiti (Return on Equity). Pulangan atas Ekuiti adalah pengukuran kadar pulangan yang diterima oleh pemilik saham biasa syarikat bagi setiap unit pegangan saham mereka. Laporan dalam bentuk peratusan yang semakin besar (atau positif) memberi petunjuk tentang kedudukan baik syarikat dalam memberi pulangan pelaburan kepada pelabur mereka.

Selain itu, nisbah selanjutnya adalah Dividen Sesaham (Dividend Per Share) dan Hasil Dividen (Dividend Yield). Dividen sesaham merujuk kepada jumlah dividen yang diumumkan untuk agihan kepada pemegang saham biasa syarikat. DPS ditentukan dengan membahagikan jumlah dividen yang dibayar dalam suatu tempoh perakaunan dan jumlah saham biasa yang telah diterbitkan. Hasil dividen merupakan dividen sesaham, dibahagi dengan harga sesaham. Hasil dividen ini merupakan pembayaran dividen tahunan syarikat yang dibahagikan dengan permodalan pasarannya, dengan anggapan jumlah sahamnya adalah tetap. Kebiasaannya disebut dalam bentuk peratusan.

Contoh nisbah kewangan yang dibincangkan tersebut ditunjukkan seperti jadual yang disediakan di bawah ini.

Jadual 1: Contoh-Contoh Nisbah Keuntungan Syarikat

<i>Pulangan Atas Saham</i>	0.49 sen	<i>Nisbah Keuntungan</i>	33.6 %
<i>Revenue QoQ</i>	19.91 %	<i>Pulangan Atas Ekuiti</i>	5.6 %
<i>Revenue YoY</i>	25.64 %	<i>Dividen Per Saham</i>	0.2 sen
<i>Profit QoQ</i>	2557.14 %	<i>Kadar Dividen</i>	0.54 %

2.2 Analisis Teknikal

Analisis Teknikal pula mengkaji pergerakan harga saham menggunakan sejarah pergerakan harga serta jumlah saham sesebuah syarikat terbabit.

2.2.1 Sokongan dan Rintangan (*Support and Resistance*)

Sokongan merujuk kepada paras terendah harga yang dapat dicapai oleh suatu saham pada sesuatu tempoh masa. Manakala *Rintangan* pula adalah paras tertinggi harga yang dapat dicapai oleh suatu saham pada sesuatu tempoh masa.



Gambarajah 5: Paras Sokongan Dan Rintangan
Sumber: *Optimus Futures (2019)*

Tindakan dan reaksi pembelian yang berlaku menyebabkan harga saham berhenti jatuh dan memulakan arah kenaikan. Sebaliknya, *Resistance* berlaku selepas harga saham meningkat kepada paras dimana pemilik bersedia untuk menjualnya.

Contoh saham di bawah dengan paras harga pada *Support* dan *Resistance* serta nilai volume jual beli yang terbabit.

Jadual 2: Paras Harga Semasa, Support dan Resistance

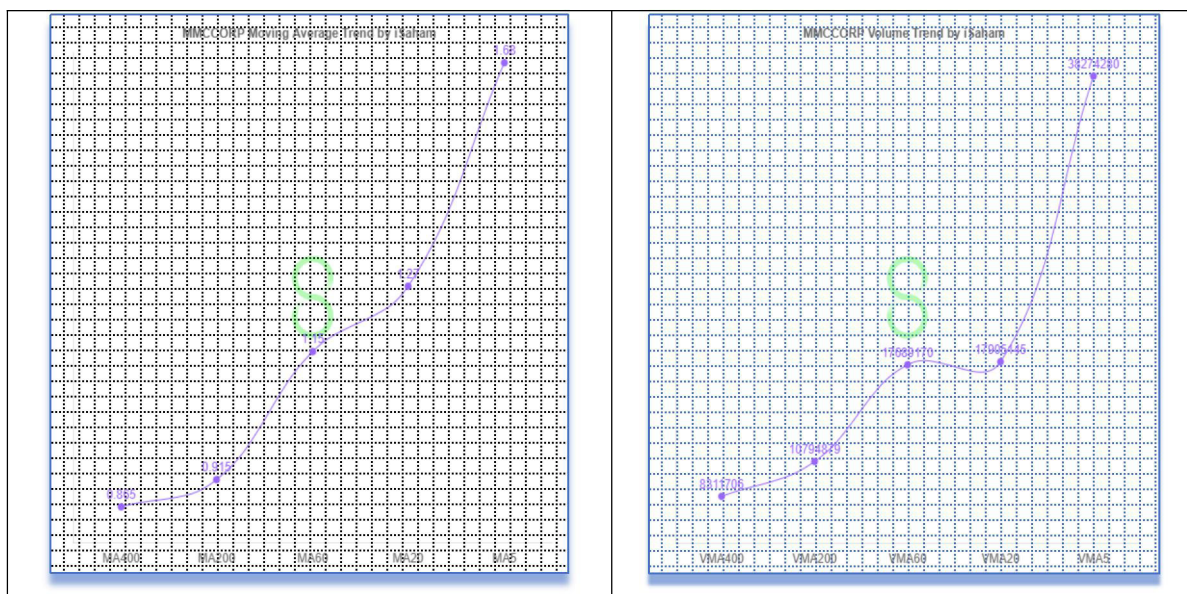
	<i>Support</i>			Harga (Semasa)	<i>Resistance</i>		
	S3	S2	S1		R1	R2	R3
Harga	0.515	0.520	0.525	0.530	0.535	0.540	0.545
Volume (M)	24.6	25.5	58.4	74.0	44.5	91.3	40.1

Jadual di atas menunjukkan beberapa harga pada paras *Support* dan *Resistance*. Pada paras *Support* di S1, S2 dan S3 memberi gambaran tentang harga yang diminta oleh bakal pelabur untuk pembelian. Manakala pada paras *Resistance* di R1, R2 dan R3 pula menggambarkan tentang harga yang diminta oleh pemilik saham untuk penjualan unit yang dimiliki mereka.

Maka dapat disimpulkan bahawa *Support* adalah titik harga tertentu yang berada di bawah titik harga semasa (sebenar) yang menunjukkan minat pelabur (pembeli) untuk menawarkan pembelian. Manakala *Resistance* pula adalah titik harga tertentu yang berada di atas titik harga semasa (sebenar) yang menunjukkan minat pelabur (penjual) untuk menawarkan penjualan. *Support* dan *Resistance* sangat berguna dalam menentukan paras harga untuk melakukan transaksi pembelian atau penjualan sesuatu saham.

2.2.2 Tren

Analisis ini meramalkan kedudukan tren melalui sejarah pergerakan pasaran dan membuat jangkaan pada masa hadapan. Analisis ini termasuklah Purata Pergerakan dan Volume Dagangan.



Gambarajah 6: Carta Purata Pergerakan (kiri) dan Volume Dagangan (kanan) MMC Corporation Berhad sehingga Jun 10, 2021
Sumber: iSaham (2021)

Purata Pergerakan merujuk kepada suatu analisis teknikal yang mengumpulkan data harga sesuatu saham. Data harga ini dikira secara purata dalam tempoh tertentu seperti harian atau 10 hari, 30 hari, 12 minggu atau tempoh masa lain yang dipilih pelabur.

Purata pergerakan harga dapat diperhatikan dalam tempoh masa singkat, sederhana dan juga jangka panjang. Kekuatan pergerakan harga terbabit perlu diteliti sama ada bergerak dengan lemah atau kukuh. Pergerakan yang mengukuh dalam sesuatu tempoh masa memberi keyakinan yang baik tentang potensi saham terbabit.

Jumlah dagangan pula merujuk kepada jumlah dagangan jual beli saham yang benar-benar didagangkan pada suatu tempoh masa tertentu. Jumlah dagangan tersebut menjadi ukuran jumlah perolehan sesuatu saham berkenaan. Jumlah volume yang banyak pada sesuatu tempoh yang dilihat seperti harian menunjukkan bahawa aktiviti dagangan yang aktif dan banyaknya unit jual beli saham yang berlaku pada hari tersebut. Secara asasnya, jumlah dagangan yang tinggi dalam sesuatu masa tersebut memberi gambaran tentang minat para pelabur terhadap saham berkenaan. Seringkali dapat dikaitkan hubungan yang selari antara kenaikan harga dengan kenaikan volume dagangan serta menjadi petunjuk kepada trend kenaikan berterusan atau sebaliknya.

2.2.3 Isyarat Dagangan (Trading Signal)

Isyarat dagangan turut menjadi petunjuk penting kepada pelabur untuk membeli atau menjual saham mereka. Selain itu, isyarat tersebut membantu pelabur dalam menyusun dan mengurus portfolio pelaburan mereka termasuklah meneliti peruntukan unit yang dimiliki dan mengkaji sektor baharu. Terdapat beberapa petunjuk yang menjadi signal tersebut seperti:

Signal yang pertama adalah “Bollinger Band”. Bollinger Band dapat dirujuk sebagai plot graf sisihan piawai pada paras kedudukan di atas dan di bawah purata pergerakan harga sesuatu saham. Analisis ini melibatkan dua parameter pengukuran merangkumi sisihan piawai dan tempoh masa. Plot atas dan bawah purata pergerakan tersebut berubah secara meruap sesuai dengan perubahan turun naik yang berlaku pada harga sebenar.



Gambarajah 7: Axiata Berhad Petunjuk Bollinger Band pada Jun 21, 2021
 Sumber: TradingView (2021)

Bollinger Band dapat digunakan dengan menentukan jalur atas dan bawah paras pergerakan harga sebagai sasaran harga. Sekiranya harga melencong dari garis bawah dan melintasi garis tengah di atas purata 20 hari (misalnya) maka garis atas dapat menjadi sasaran harga bagi kenaikan seterusnya.

Signal yang kedua adalah Stochastic. Analisis Stochastic merupakan petunjuk yang meramalkan berkenaan momentum perubahan harga. Analisis ini membandingkan harga tutup saham berkaitan dengan julat harganya. Pengiraannya dibuat dengan menggunakan data paras *Support* dan *Resistance*. Analisis ini berguna dalam mencari kedudukan tinggi dan rendah bagi sesuatu siri pergerakan harga.



Gambarajah 8: Graf Stochastic Perubahan Harga Saham
 Sumber: Iqbal Aman (2020)

Wujud momentum harga yang kuat apabila harga telah mencapai paras kedudukan “terlebih jual” (Oversold) atau “terlebih beli” (Overbought) seperti rajah yang tertera di atas. Dalam kedudukan harga yang *Oversold*, berlaku momentum menuju kepada *uptrend*. Sebaliknya jika kedudukan harga yang “Overbought”, berlakunya momentum *downtrend*. Dalam hal ini, mungkin tiba masa yang sesuai untuk membuat pembelian pada kedudukan *Oversold* dan membuat penjualan pada kedudukan *Overbought*. Selain itu, kemungkinan juga berlakunya harga yang akan berhenti seketika untuk melakukan *retracement*. Akhirnya, pelabur sepatutnya membuat pembelian ketika harga turun sehingga ke paras terendah.

Signal yang seterusnya adalah MACD (Moving Average Convergence Divergence). MACD adalah petunjuk dagangan yang menggunakan analisis harga saham. Analisis MACD ini menghuraikan berkenaan perubahan kekuatan, arah, momentum dan jangka masa trend sesuatu harga saham berkenaan. Hasil analisis tidak sesuai digunakan untuk dagangan dalam sehari (intraday) namun begitu berguna dalam menyediakan maklumat penting berkaitan grafik harga harian, mingguan atau bulanan.



Gambarajah 9: Petunjuk Axiata Berhad pada Jun 21, 2021
Sumber: TradingView (2021)

Titik MACD yang melintasi garisan di atas 0 (sifar) dianggap menaik (*bullish*), sementara melintasi di bawah 0 (sifar) adalah menurun (*bearish*). Selain itu, apabila titik MACD bergerak dari bawah 0 (sifar) maka turut dianggap menaik. Manakala apabila turun dari atas 0 (sifar) maka dianggap menurun. Disini, pelabur mendapat penunjuk berkaitan trend momentum hubungan antara pergerakan purata dua harga sesuatu saham yang dikaji. Dengan itu, mereka dapat mengenal pasti tempoh masa berlakunya momentum kenaikan atau penurunan drastik. Hasilnya, titik pembelian atau penjualan saham-saham tertentu menjadi lebih jelas.

2.2.4 Pivot

Pivot point dapat dirujuk sebagai suatu penunjuk atau pengiraan untuk menentukan trend keseluruhan pasaran dalam beberapa tempoh masa yang berbeza. Jika dagangan hari berikutnya menunjukkan *pivot point* dengan kedudukan di atas titik tersebut (*bullish*), ini memberi petunjuk tentang sentimen kenaikan yang berterusan. Sebaliknya, dagangan menunjukkan sentimen penurunan (*bearish*) apabila titik tersebut berada pada kedudukan di bawah *pivot point* berkenaan.

Jadual 3 : *Pivot Point* untuk Zelan Berhad pada 12 Jun 2021

	Support S2	Support S1	Price (Harga)	Resistance R1	Resistance R2
Daily (Harian)	0.12	0.13	0.135	0.145	0.15
Weekly (Mingguan)	0.065	0.1	0.165	0.2	0.265

Sumber: iSaham (2021)

Jadual *Pivot Point* di atas disediakan dengan menggunakan platform atas talian oleh iSaham (iSaham, 2021). Penelitian titik berkaitan dapat dibaca secara harian dan juga mingguan. Titik-titik tersebut dapat dilihat pada *Resistance* di R1 dan R2 selain pada *Support* di S1 dan S2.



Gambarajah 10: Pivot Points
Sumber: StockCharts (2021)

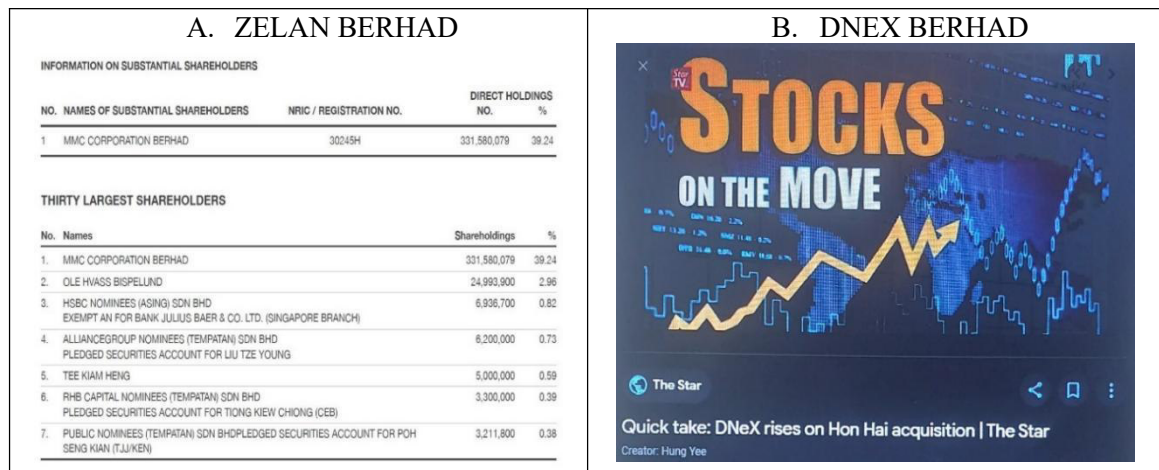
Pivots Points berguna untuk menentukan potensi pergerakan arah dan tahap *Support* atau *Resistance* masa hadapan. Titiknya dibaca merangkumi tahap tinggi, rendah dan menghampiri paras jangkaan *Support* dan *Resistance*. *Pivot Points* berguna sebagai petunjuk ramalan atau panduan para pelabur. Semasa memulakan dagangan harian, pelabur akan melihat titik tinggi, rendah dan dekat pada hari sebelumnya bagi mengira *Pivot Points* untuk dagangan hari tersebut. Penetapan tahap *Support* 1 dan 2 serta *Resistance* 1 dan 2 dapat membantu pelabur sepanjang hari dagangan tersebut.

2.3 Analisis Lain

Terdapat beberapa perkara lain yang turut menjadi faktor yang membantu para pelabur baharu dalam membuat keputusan pelaburan mereka. Antaranya seperti pemegang saham utama sesebuah syarikat dan juga kaitan syarikat dengan syarikat lain.

Terdapat beberapa jenis pemegang saham dalam sesebuah syarikat. Antaranya merangkumi pegangan individu atau orang perseorangan, badan korporat atau firma perniagaan seperti syarikat, perkongsian atau milikan tunggal dan juga institusi pelaburan kerajaan atau swasta seperti PNB, Khazanah, KWSP, bank pelaburan, Unit Trust dan sebagainya. Kaunter dengan pemilikan saham yang besar oleh para pelabur seperti institusi kerajaan, GLC dan swasta menjadi lebih menarik untuk disertai disebabkan institusi tersebut membuat pelaburan dengan motif secara jangka panjang. Kesannya, harga saham akan menjadi lebih stabil di pasaran dengan risiko bergejolak yang lebih rendah di pasaran.

Selain itu, kaitan antara sesebuah syarikat dengan syarikat lain juga perlu diberi perhatian walaupun kemungkinan tiada impak yang signifikan. Secara umumnya, kita seringkali membuat andaian tentang perkembangan positif sesebuah syarikat turut memberi kesan terhadap syarikat sekutunya dan begitu juga sebaliknya.



Gambarajah 11: A-ZELAN Berhad and B-DNEX Berhad

Merujuk kepada Rajah A di atas, satu-satunya pemegang saham utama Zelan Berhad adalah syarikat MMC Corporation Berhad dengan pegangan sebanyak 39.24% (Zelan Berhad, 2021). Dengan itu, syarikat Zelan Berhad adalah syarikat sekutu dengan MMC Corporation Berhad dan mempunyai kaitan yang tinggi dengannya. Manakala Rajah B di atas pula adalah berkenaan pemilikan saham minoriti oleh syarikat Taiwan, Hon Hai (popular dengan nama Foxconn) sebanyak 5.03% ke atas DNeX Berhad (The Star, 2021). Hubungan tersebut mungkin dapat memberi kesan sinergi dalam operasi perniagaan mereka.

3.0 Kesimpulan dan Cadangan

Semua pelabur termasuk pelabur runcit yang baharu dalam pasaran harus mempunyai kemahiran analisis asas sebelum berdagang saham. Seperti yang dicadangkan oleh Surianshah et al. (2017), pelabur yang mempunyai objektif keuntungan jangka panjang dan sifat mengelak risiko harus memilih saham dalam sektor pengeluaran perindustrian kerana tahap turun naik yang agak stabil. Sebaliknya, tambah mereka, pelabur yang berani mengambil risiko perlu melabur dalam sektor kewangan sebagai portfolio pelaburan pilihan.

Namun, meneliti kenyataan personaliti pelaburan saham terkenal di Malaysia, Norizam Tukiman (2020) yang lebih dikenali sebagai Zamsaham, pelabur harus mengelak daripada membuat pembelian pada harga yang berada di kemuncak setiap kenaikan (resistance) atau harga jatuh. tetapi pada purata turun (purata turun). Selain itu, beliau turut menasihati pelabur agar mengelak daripada menjual pada harga yang berada pada paras terendah (sokongan) setiap penurunan. Manakala Surianshah et al. (2017) menyatakan pelabur, yang ingin mengurangkan risiko kerugian untuk mempelbagaikan portfolio pelaburan mereka termasuk melabur dalam sektor yang berbeza.

Rujukan

- Affin Hwang eInvest. (2021). *Bursa Trading*. Accessed on June 2, 2021 from <https://einvest.affinhwang.com>
- Iqbal Aman. (2020). *Belajar Stochastic Saham Dan Cara Penggunaannya*. Teknikal Saham. Accessed from <https://pedagangjawa.com/belajar-stochastic-saham-dan-cara-penggunaannya/>
- iSaham (2021). *Stock Screener*. Accessed on June 7, 2021 from <https://www.isaham.my/stock/gdex>
- Mohd Nor, R. (2020). Pelaburan Saham: Prospek dan Cabaran Sebagai Pendapatan Pasif dalam Kalangan Bumiputera di Malaysia. *Journal of Islamic, Social, Economics and Development*. 5(30), 137-150.
- Norizam Tukiman (2020). *Borak Saham Bersama Tuan Zamsaham*. Entrepreneur Mindset. Accessed from <https://www.youtube.com/watch?v=x3ENW9LchRw>
- Optimus Futures. (2019). *How to Trade with Support and Resistance Levels*. Accessed from <https://optimusfutures.com/tradeblog/archives/trade-support-and-resistance-levels>
- StockCharts. (2021). *Pivot Points*. Accessed on June 2, 2021 from https://school.stockcharts.com/doku.php?id=technical_indicators:pivot_points
- Surianshah, S., Abdul Karim, Z. & Khalid, N. (2017). Krisis Subprima dan Kemeruapan Harga Saham Mengikut Sektor Ekonomi di Bursa Malaysia. *Jurnal Pengurusan*, 49. 77-87.
- The Star. (2021). *Quick take: DNeX rises on Hon Hai acquisition. June 11, 2021*. Accessed on June 13, 2021 from <https://www.thestar.com.my/business/business-news/2021/06/11/quick-take-dnex-rises-on-hon-hai-acquisition>
- Trading View. (2021). *Chart*. Accessed on June 6, 2021 from <https://s3.tradingview.com/snapshots/p/Pd3Q2iRX.png>
- Zelan Berhad. (2021). *Shareholdings: Information of Substantial Shareholders*. Accessed on June 13, 2021 from <http://www.zelan.com/investor-relations/shareholdings/>

ASSESSMENT OF CAMPUS SUSTAINABILITY USING UI GREENMETRIC WORLD UNIVERSITY RANGKING AT POLITEKNIK MERLIMAU AS A SUSTAINABLE TVET CAMPUS

Muhamad Jais Bin Gimin¹

Suhaila Binti Miskam²

Saifuddin Bin Sapon³

¹Department of Mechanical, Politeknik Merlimau Melaka (E-mail: jais@pmm.edu.my)

²Department of Mechanical, Politeknik Merlimau Melaka (E-mail: suhaila@pmm.edu.my)

³Department of Mechanical, Politeknik Merlimau Melaka (E-mail: saifuddin@pmm.edu.my)

Abstract: Malaysia is concerned about the world greenhouse effect as expressed by Prime Minister during Conference of the Parties (COP 15) in Copenhagen. Green campus is a concept that can reduce the effects of greenhouse. Thus, its implementations are seen as a potential action to reduce greenhouse effect and also cares of the heritage. Politeknik Merlimau has embarked on a journey towards sustainable campus science 2010, on top of that, BLUEPRINT POLYGreen was introduced in 2015 to strengthen its commitments based on 10 areas of focus, namely Change Management & Communication, Environmental Management, Climate Change Management, Energy Management, Waste Management, Water Management, Transport Management, Air Quality Management, Landscape & Biodiversity Management and Green Procurement. The purpose of this study is to assess the extent to which the implementation of POLYGreen at the Politeknik Merlimau has successfully reduced greenhouse effect towards achieving green TVET campus status. UI GreenMetric World University Ranking was used as assessment tool by quantifying 6 criteria that are Setting and Infrastructure (SI), Energy and Climate Change (EC), Waste (WS), Water (WR), Transport (TR) and Education (ED). This study uses observational analyses to determine effectiveness of POLYGreen activities in terms of Sustainable Campus. The results showed the value obtained by Politeknik Merlimau in the UI GreenMetric World University Rankings standards.

Keywords: Green TVET Campus; sustainability; GreenMetric.

1. INTRODUCTION

The world is experiencing the effects of climate change, which necessitates the participation of all parties in order to take action to mitigate the effects of climate change. Malaysia has also pledged to reduce greenhouse gas (GHG) emissions by 10 to 40 percent by 2020, with a further reduction of 40 to 95 percent by 2050 (Samsuri et al, 2019). A university campus or even an educational institution can represent a small town, and the size and layout of the facilities on campus, as well as the activities carried out by all campus residents, have an impact on the community and the surrounding community (Gültekin P. 2019). Awareness of

all campus activities that can be linked to the importance of the Sustainable Development Goal (SDG) can contribute to the sustainability of the campus environment. Sustainability is defined as something done now in terms of economic, social, and environmental aspects that will not have an impact on the lives and needs of future generations (Haliza, 2018).

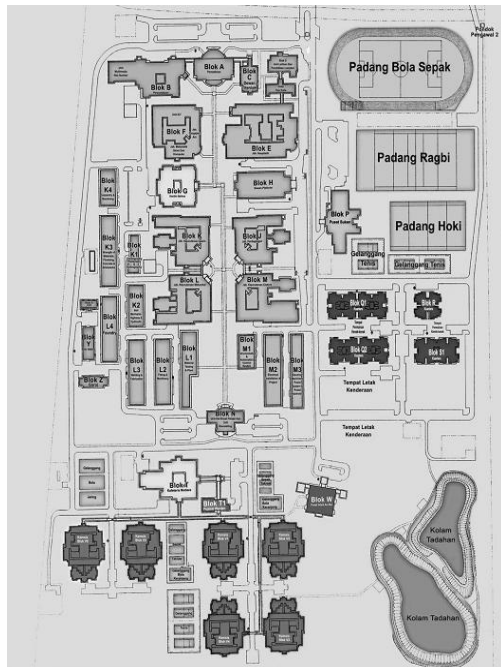
The effort made by University Indonesia in introducing the World Sustainable University Ranking method through UI GreenMetric World University Rankings started in 2010 through 39 indicators in 6 criteria namely: Setting and Infrastructure (SI), Energy and Climate Change (EC), Waste (WS), Water (WR), Transportation (TR) and Education (ED). Several indicators describe each of the six main categories and these define the significant issues of sustainability. This ranking platform is a ranking model that most universities around the world use to assess the level of campus sustainability. Educational institutions are required to report to this ranking platform their actions taken to address sustainability issues on their respective campuses in order to measure the level of campus sustainability, and this system can also be used to evaluate the carbon footprint (Nyoman et al, 2019). Politeknik Merlimau has made it a priority to mitigate the effects of climate change through campus sustainability initiatives that have been in place since 2010. Early sustainable campus initiatives at Politeknik Merlimau focused on energy management, waste management, water management, and renewable energy (Imas et al, 2019). All initiatives that have been implemented and monitored on a regular basis have also had their carbon footprints measured, and further improvement measures are always implemented on a regular basis in accordance with the criteria of the Sustainable Development Goals (SDG). The purpose of this study is to determine the Politeknik Merlimau campus's sustainability using the UI GreenMetric World University Ranking.

2. MATERIALS AND METHODS

This study aims to assess the level of sustainability of the Politeknik Merlimau campus using qualitative research methods. The qualitative research method was initiated by taking a comprehensive look at Politeknik Merlimau's sustainability efforts and commitment, and it was matched with the parameters of the UI GreenMetric World University Ranking 2021 Guidelines. The six UI Green Metric criteria and percentages are as follows: Environment and Infrastructure (15 %), Energy and Climate Change (21 %), Waste (18 %), Water (10 %), Transportation (18 %), and Education (18 %) [6]. All of the indicators included in the UI GreenMetric World University Ranking 2021 Guidelines were evaluated for Politeknik Merlimau within the scope of this study. Within the scope of the study, interviews with Politeknik Merlimau officials and experts were conducted, campus plans, quality targets, and strategy documents were reviewed, and green campus availability was assessed. Politeknik Merlimau, Melaka also known as PMM, has started its operation on 17th November 2002 as the 14th polytechnics established by the Ministry of Education Malaysia that can accommodate a capacity of 5027 consumers (staffs and students) in 2021. PMM's buildings gross floor areas are approximately 96,185 m² and is built on a 100- acre land (399,172 m²). It consists of 43 blocks of buildings inclusive of management offices, academic classes, workshops and

laboratories, hostel, lodge and staff residential buildings, completed with the latest equipment and high technology facilities. Process of collecting and analysing data was conducted at all 5 departments in PMM as shown in **Table 1**.

Table 1. List of departments in Politeknik Merlimau



No	Location
1	Administration
2	Department of Tourism and Hospitality
3	Department of Mathematics and Computer Science
4	Department of Civil Engineering
5	Department of Business Study
6	Department of Mechanical Engineering
7	Department of Electrical Engineering

The study's theme was derived from interviews and observations, which were then combined with the 2021 Guideline UI GreenMetric World University Ranking parameters. **Table 2** shows the weight of each assessment category in UI GreenMetric World University Ranking.

Table 2. UI GreenMetric World University Ranking weight for each category

No	Categories	Weighting (%)
1	Setting and Infrastructure	15
2	Energy and Climate Change	21
3	Waste	18
4	Water	10
5	Transportation	18
6	Research and Education	18
Total		100

Following the collection of the results of interviews and observations, the data required to review how the UI GreenMetric World University Ranking has been implemented and to provide recommendations for mitigation measures to be implemented in order to increase the categories or indicators that have not been fulfilled will be obtained.

3. RESULT AND DISCUSSION

3.1 Setting and Infrastructure

The basic information on the university's consideration of a green environment will be provided by information about the campus setting and infrastructure. Also, this indication demonstrates whether the university merits the moniker "Green Campus." The initiative aims to motivate the participating colleges to create additional green spaces, protect the environment, and promote the creation of renewable energy sources. The results for the Setting and Infrastructure indicators are shown in **Table 3**.

Table 3. Setting and infrastructure sector indicators.

Setting and Infrastructure			
Indicator		Point	Score
SI.1	The ratio of open space area towards total area	200	100
SI.2	Area on campus covered in forest	100	100
SI.3	Area on campus covered in planted vegetation	200	200
SI.4	Area on campus for water absorbance	100	50
SI.5	The ratio of open space area divided campus population	200	150
SI.6	University budget for sustainability effort	200	100
SI.7	Percentage of operation and maintenance activities of building during Covid-19 Pandemic	100	25
SI.8	Campus facilities for disabled, special needs and or maternity care	100	75
SI.9	Security and safety facilities	100	100
SI.10	Health infrastructure facilities for students, academics and administrative staff's Wellbeing	100	50
SI.11	Conservation: plant, animal and wildlife, genetic resources for food and agriculture secured in either medium or long-term conservation Facilities	100	25
Total		1500	975

3.2 Energy and Climate Change

The ranking indicator with the highest weight is the university's attention to energy use and climate change issues. Several indicators for this specific area of concern are defined in the questionnaire, including the use of energy-efficient appliances, the adoption of smart buildings, automated buildings, and intelligent buildings, policies on the use of renewable energy, overall electricity usage, energy conservation programmes, components of green buildings, climate change adaptation and mitigation programmes, greenhouse gas emission reductions policy, and carbon footprint. Universities are anticipated to boost their efforts in building energy efficiency and to care more about the environment and energy resources based on these indications. The results for the Energy and Climate Change indicators are shown in **Table 4**.

Table 4. Energy and Climate Change sector indicators

Energy and Climate Change			
Indicator		Point	Score
EC.1	Energy efficient appliances usage	200	200
EC.2	Smart building program implementation	300	300
EC.3	Number of renewable energy source in campus	300	75
EC.4	The total electricity usage divided by total campus population	300	150
EC.5	The ratio of renewable energy production towards total energy usage per year	200	150
EC.6	Element of green building implementation	200	50
EC.7	Greenhouse gas emission reduction program	200	150
EC.8	The ratio of total carbon footprint divided campus population	200	150
EC.9	Number of innovative program(s) during covid-19 pandemic	200	25
SI.10	Impactful university program(s) on climate change	100	75
Total		2100	1,325

3.3 Waste

Activities involving the treatment of waste and recycling are important for developing a sustainable environment. There will be a lot of waste produced by university employees and students on campus, so the university should be concerned with programmes for recycling and waste treatment, such as recycling, organic waste treatment, inorganic waste treatment,

recycling of toxic waste, sewage disposal, and policies to reduce the use of paper and plastic on campus. The results for the Waste sector indicators are shown in **Table 5**.

Table 5. Waste sector indicators

Waste			
Indicator		Point	Score
WS.1	Recycling program for university waste	300	300
WS.2	Program to reduce the use of paper and plastic in campus	300	300
WS.3	Organic waste treatment	300	300
WS.4	Inorganic waste treatment	300	225
WS.5	Toxic waste treatment	300	300
WS.6	Sewerage disposal	300	150
Total		1800	1575

3.4 Water

Another significant metric in the UI GreenMetric is the amount of water used on campus. The intention is to persuade colleges to strengthen conservation efforts, cut back on their use of ground water, and safeguard environments. The criteria include using treated water, water efficient appliances, water conservation programmes, and water recycling systems. The results for the Water sector indicators are shown in **Table 6**.

Table 6. Water sector indicators

Water			
Indicator		Point	Score
WR.1	Water conservation program & implementation	200	150
WR.2	Water recycling program implementation	200	150
WR.3	Water efficient appliances usage	200	150
WR.4	Consumption of treated water	200	0
WR.5	Percentage of additional handwashing and sanitation facilities during Covid-19 pandemic	200	50
Total		1000	500

3.5 Transportation

The amount of pollution and carbon emissions in colleges is significantly influenced by transportation networks. A healthy environment will be promoted through transportation regulations that restrict the use of cars, buses, and bicycles on campus. The campus pedestrian policy will promote walking among students, faculty, and staff, reducing the need for personal vehicles. The carbon impact surrounding campus will be reduced by using greener public transportation. The results for the Transportation sector indicators are shown in **Table 7**.

Table 7. Transportation sector indicators

Transportation			
Indicator		Point	Score
TR.1	The ratio of total vehicles (cars and motorcycles) divided by total campus population	200	100
TR.2	Shuttle services	300	0
TR.3	Zero Emission Vehicles (ZEV) policy on campus	200	200
TR.4	The ratio of Zero Emission Vehicles (ZEV) divided by total campus population	200	150
TR.5	Ratio of parking area to total campus area	200	200
TR.6	Transportation program designed to limit or decrease the parking area on campus for the last 3 years	200	150
TR.7	Number of transportation initiatives to decrease private vehicles on campus	200	200
TR.8	Pedestrian policy on campus	300	300
Total		1800	1,300

3.6 Education and Research

The category of research and education is crucial to the process of sustainable development and environmental empowerment. Environmental education creates a learning process that helps students develop personalities that are environmentally conscious, comprehend the idea of being environmentally friendly, and grasp a cultured eco-friendly lifestyle. The results for the Education and Research sector indicators are shown in **Table 8**.

Table 8. Education and Research sector indicators

Education and Research			
Indicator		Point	Score
ED.1	The ratio of sustainability courses towards total courses/modules	300	150
ED.2	The ratio of sustainability research funding towards total research funding	200	200
ED.3	Sustainability publications	200	50
ED.4	Number of events related to sustainability	200	200
ED.5	Number of student organizations related to sustainability	200	100
ED.6	University-run sustainability website	200	200
ED.7	Sustainability report	100	100
ED.8	Number of cultural activities on campus	100	100
ED.9	Number of university program(s) to cope with Covid-19 pandemic	100	100
ED.10	Number of sustainability community services project organized and/or involving students	100	75
ED.11	Number of sustainability-related startups	100	0
Total		1800	1,275

Beginning in 2018, PMM took part in the UI GreenMetric World University Ranking, where the results produced by PMM have increased over time. The score earned for the year 2018 is 4,825 points, while the score for the following years has climbed to 5,625 points for 2019, 6,350 points for 2020, and finally 6,950 points for PMM in 2021. **Table 9** displays the PMM outcomes for the years 2018 through 2021.

Table 9. PMM UI GreenMetric World University Ranking verified data from 2018 to 2021

Category		Verified Data								Total Point
		2021		2020		2019		2018		
		Score	(%)	Score	(%)	Score	(%)	Score	(%)	
1	Setting and Infrastructure	975	65	975	65	900	60	950	63.33	1500
2	Energy and Climate Change	1,325	63.1	900	42.86	750	35.71	425	20.24	2100
3	Waste	1,575	87.5	1,500	83.33	1,425	79.17	1,350	75	1800
4	Water	500	50	525	52.5	600	60	600	60	1800
5	Transportation	1,300	72.22	1,250	69.44	900	50	450	25	1800
6	Education	1,275	70.83	1,200	66.67	1,050	58.33	1,050	58.33	1800
Total Score		6,950	69.5	6,350	63.5	5,625	56.25	4,825	48.25	10000

4 CONCLUSIONS

The UI Green Metrics Global University Ranking Model for the PMM campus concluded that while the university has made great strides, it still needs more work to qualify as a "Sustainable Campus." By putting this concept into practice, it is possible to lessen the consequences of climate change and raise campus sustainability in accordance with the Sustainable Development Goals (SDG) requirements. The attainment of the PMM UI GreenMetric World University Ranking from 2018 to 2021 can increase the success of teaching and learning activities in PMM by enhancing the quality of life for campus inhabitants. Also, PMM has distinguished itself and become a role model for other academic institutions in Malaysia for its reputation as a sustainable campus.

REFERENCES

- Samsuri Abdullah, Amalina Abu Mansor, Ali Najah Ahmed, Nur Nazmi Liyana Mohd Napi, Marzuki Ismail. 2019. Carbon Footprint assessment for academic institution: a Ui Greenmetric approach. *International Journal of Science and Technology Research* Volume 8, Issue 11.
- Haliza Abdul Rahman. 2018. Defining the definitions and aspiration of development in the context of environmental sustainability. *Asian Journal of Environment, History and Heritage* Vol. 2 Issue 1, 267 - 278.
- Gültekin P. 2019. Assessment of green campuses for sustainable cities and society with UI Green Metric: A case study Düzce University: *International Conference on Environmental Science and Technology*
- Imas Gandasari, Oot Hotimah, Mieke Miyarsah. 2019. Green Campus as a Concept in Creating Sustainable Campuses. *International Conference on Humanities, Education, and Social Sciences* Volume 2020.
- Effine Lourrinx, Hadiyanto, Mochamad Arief Budihardjo. 2019. Implementation of UI GreenMetric at Diponegoro University in order to Environmental Sustainability Efforts. *The 4 th International Conference on Energy, Environment, Epidemiology and Information System (ICENIS 2019)*. *E3S Web of Conferences* 125

- Boiocchi, R., Ragazzi, M., Torretta, V., Rada, E.C.. 2023. Critical Analysis of the GreenMetric World University Ranking System: The Issue of Comparability *Sustainability* 2023, 15, 1343
- Jaka Fajar Fatriansyah, Fahmi Alam Abdillah, Fathur Rahman Alfarizi. 2021. Green Campus Design for National Institute of Science and Technology: Implementing UI GreenMetric Criteria to Create Environmentally Friendly and Sustainable Campus *International Journal of Technology* 12(5) 956-964 (2021).
- Bakaruddin, Agus Irianto, Idris, Hasdi Aimon, M. Yahya. 2020. Sustainable Budget Planning in Green Campus Implementation at Universitas Muhammadiyah Riau. *Sys Rev Pharm* 2020;11(11):1701-1705.
- Nyoman Suwartha, Mohammed Ali Berawi. 2019. The role of UI GreenMetrics as a global sustainable ranking for higher education institutions. *International Journal of Technology* 10(5):862-865.

CABARAN ERA 5.0: PROSES DEKOLONISASI KE ARAH KEMANDIRIAN NEGARA BANGSA MALAYSIA MELALUI FALSAFAH PENDIDIKAN KEBANGSAAN (FPK)

Mohd Nur Syufaaf Jamiran¹, Nur Sofurah Mohd Faiz²

^{1,2} FPTV, UTHM, Batu Pahat, Johor Malaysia

¹ mnsyufaaf@gmail.com, ² sofurah@uthm.edu.my

ABSTRAK

Era pasca penjajahan kerap mengfokuskan tentang usaha dekolonisasi warisan penjajah dalam kalangan negara bekas jajahan ke arah membina sebuah negara bangsa yang berdaulat dan mandiri. Sepanjang penjajahan, mereka telah menerapkan kerangka epistemologi mereka yang telah memberi kesan kepada amalan budaya, kepercayaan dan pembinaan jati diri warganegara. Salah satu usaha dekolonisasi adalah melalui sistem pendidikan. Sebagai sebuah negara bekas jajahan, Malaysia telah menjadikan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) sebagai ideologi sistem pendidikannya bagi memenuhi agenda pembinaan negara bangsa yang berdaulat dan mandiri. Berdasarkan sejarah dan intipati kerangkanya, FPK boleh berperanan sebagai alat kepada proses dekolonisasi. Dengan menggunakan kaedah analisis kandungan terhadap beberapa dokumen dan kajian berkaitan dengan Laporan Barnes, Laporan Fenn Wu, Ordinan Pelajaran 1952, Ordinan Pelajaran 1956, Dasar Pendidikan Kebangsaan, Laporan Kabinet 1979, serta Falsafah Pendidikan Kebangsaan, kajian ini adalah bertujuan menjelaskan bukti wujudnya elemen dekolonisasi yang terkandung di dalam kerangka FPK. Menerusi FPK, pelbagai bentuk perancangan dan dasar yang telah dilaksanakan termasuk Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (PPPM 2013-2025) yang jelas beraspirasikan pembentukan pelajar dan warganegara mengikut acuan sendiri menerusi 11 Anjakan dan enam Aspirasi Murid yang telah digariskan. Hasil kajian turut mendapati FPK dapat berperanan dalam meneruskan agenda dekolonisasi dalam era 5.0 iaitu [1] penerapan hikmah dan nilai murni; [2] pembinaan jati diri negara bangsa; serta [3] berpusatkan kearifan tempatan dan warisan budaya. Kajian ini diharapkan dapat menyumbang kepada pembentukan sebuah kerangka yang bercirikan dekolonisasi dalam ruang lingkup institusi pendidikan yang boleh diaplikasikan menjelang era 5.0 sama ada melalui dasar mahupun pedagogi pendidikan yang dijalankan.

Kata kunci: Falsafah Pendidikan Kebangsaan, Dekolonisasi, Nilai murni, Jatidiri negara bangsa, Kearifan tempatan

PENGENALAN

Selepas era penjajahan, negara-negara yang telah merdeka dari penjajahan mula membentuk sistem dan nilai mengikut acuan sendiri. Negara Malaysia tidak terkecuali dalam hal ini. Walau bagaimanapun, legasi budaya penjajah yang bersifat sekularisme dan pengaruh eurosentrisme masih diwarisi dan diamalkan sehingga kini. Bukan sahaja wujud dalam sistem kenegaraan, malah turut menguasai kehidupan dan pemikiran (Mohd Azhar, 2021). Hal ini boleh menyebabkan kepincangan dan ketidakseimbangan pembangunan manusia berteraskan masyarakat tempatan yang turut sinonim dengan tradisi adat budaya dan kepercayaan.

Selepas era penjajahan berakhir pada penghujung abad ke-19, struktur politik global mula berubah. Dengan semangat nasionalisme dengan fokus utama menentukan nasib sendiri, kebanyakan negara bekas jajahan di Asia dan Afrika mula membentuk sistem pentadbiran mengikut acuan sendiri termasuk menerusi sistem pendidikan. Sistem pendidikan sering menjadi perhatian khususnya dalam membentuk generasi masa hadapan. Hal ini kerana, pendidikan memainkan peranan penting dalam meningkatkan kualiti hidup ke arah pembinaan sebuah negara bangsa yang sejahtera, maju dan berdaulat. Pendidikan juga turut menjadi elemen penting dalam membentuk diri individu, masyarakat dan negara sesuai dengan realiti dan cabaran semasa (Ismail, 2015). Syed Naquib al-Attas menyatakan bahawa manusia yang berpendidikan adalah manusia yang baik. Mereka sentiasa berusaha menanam kualiti kebaikan yang diterimanya, sentiasa insaf dan bertanggungjawab kepada Tuhan, bersikap adil dan sentiasa ingin melakukan kebaikan (Talib *et al*, 2010).

Pembentukan individu yang menjadi warganegara dengan beridentiti negara bangsa adalah merujuk kepada proses dekolonisasi. Di negara Afrika, proses dekolonisasi dirujuk sebagai usaha menstruktur semula kurikulum pendidikan mereka supaya menepati keperluan masyarakat tempatan dengan berteraskan nilai dan identiti negara bangsa mereka. Menurut Nell (2021), proses tersebut adalah meliputi kurikulum yang berpusatkan masyarakat tempatan, kaedah penghasilan pengetahuan tempatan, perspektif masyarakat tempatan, serta pandangan dan pengalaman pelajar tempatan. Hal ini turut berlaku

Proses dekolonisasi tersebut dilihat mempunyai persamaan dengan intipati yang terkandung di dalam kerangka Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) yang telah menjadi ideologi sistem pendidikan di Malaysia. Dengan empat teras yang terkandung di dalam kerangkanya, FPK digubal bagi memenuhi aspirasi nasional iaitu mewujudkan perpaduan sekaligus mencapai kemakmuran dan keharmonian dalam kalangan warganegaranya yang berbilang kaum.

KERANGKA EPISTIMOLOGI PENJAJAH

Semasa pemerintahan penjajah, mereka juga telah membahagikan sejarah kepada dua iaitu sejarah tradisional dan moden (Abdul Jalal, et al. 2017). Mereka telah menyetepikan sejarah tradisional dengan alasan sejarah tempatan itu penuh dengan elemen mitos. Mereka lebih mengutamakan sejarah moden yang dikaitkan dengan kuasa pemerintahan Barat. Masyarakat peribumi dibawah jajahannya perlu bergantung kepada catatan dunia Barat untuk mengetahui sejarah sebenar yang mereka miliki yang pastinya telah dikaburkan dengan perspektif Barat. Hal ini menjadi salah satu faktor lemahnya jatidiri generasi kini yang semakin dipengaruhi arus kemodenan ciptaan Barat. Keadaan ini juga berlaku akibat kurangnya kesedaran dan penghayatan tentang nilai budaya beridentiti tempatan yang penuh dengan nilai-nilai murni.

Pembahagian sejarah tempatan itu juga turut dilihat melemahkan dan menjatuhkan martabat nilai budaya di rantau Alam Melayu. Budaya dan kehidupan masyarakat Melayu suatu ketika dahulu dianggap hebat sehingga membolehkan bahasa Melayu dikategorikan sebagai bahasa perantara utama atau 'lingua franca' terutama dalam urusan perdagangan. Syed Hussin Al-Attas (1989) dalam bukunya *Mitos Pribumi Malas* menekankan tentang usaha yang dilakukan masyarakat peribumi di tiga buah negara iaitu Malaysia, Indonesia dan Filipina dalam menginterpretasikan kemajuan dalam konteks sendiri (Al-Attas, 1989). Pandangan Barat yang mengatakan masyarakat peribumi itu malas adalah tidak adil. Hal ini kerana mereka hanya merujuk dan berfokuskan kepada beberapa perkara yang tidak menyebelahi bangsa Melayu itu sendiri. Mereka mengambil contoh pepatah Melayu 'hangat-hangat tahi ayam' yang membuktikan bahawa Melayu tidak mempunyai semangat untuk maju ke hadapan. Sedangkan mereka tidak melihat secara holistik akan pepatah tersebut yang dianggap sebagai kaedah mendidik dengan menerapkan nilai murni melalui metafora yang berlaku disekeliling mereka sebagai perumpamaan yang mudah untuk difahami.

Selain itu, hasil pengumpulan maklumat sosial, statistik dan artifak masyarakat jajahannya telah memudahkan pihak penjajah membina kategori sosial menurut kaca mata mereka. Mereka telah mengelaskan beberapa kaum mengikut kelas ekonomi tertentu. Dalam pada itu, penjajah turut telah melaksanakan beberapa pendekatan dalam aspek epistimologi bagi meneruskan penguasaannya. Hal ini termasuk mengasingkan sekolah agama dan bukan agama, penggunaan bahasa Inggeris dengan lebih meluas berbanding bahasa Arab dan Melayu, memperkenalkan tulisan rumi dan menyetepikan tulisan jawi, menggiatkan lagi penghantaran pelajar ke Barat berbanding ke Timur Tengah serta memperkenalkan sektor perniagaan berasaskan pendidikan (Ismail, 2015). Akhirnya, perubahan sistem pendidikan tersebut telah mempengaruhi keintelektualan dan pemikiran masyarakat tempatan sehingga menyebabkan luntarnya jatidiri mereka dengan pengabaian nilai agama dan budaya yang menjadi identiti asal mereka.

DEKOLONISASI DAN PEMBEBASAN EPISTIMOLOGI

Istilah dekolonisasi terdiri daripada dua perkataan iaitu ‘de’ (tidak) dan ‘kolonisasi’ (penjajahan). Istilah tersebut juga merupakan terbitan daripada perkataan koloni dan kolonisasi. Koloni bermaksud wilayah, tanah atau kawasan jajahan manakala kolonisasi merujuk kepada proses menjadikan sesebuah wilayah atau kawasan sebagai koloni. Dengan itu, dekolonisasi boleh merujuk kepada kemerdekaan melalui proses penyerahan kuasa institusi dan perundangan oleh penjajah kepada penduduk asal yang akan menggalas tanggungjawab sebagai pemerintah kepada negara bangsa mereka sendiri (Che Daud, 2021). Menurut Che Daud (2021) faktor terbesar kemunculan gerakan dekolonisasi adalah apabila berlakunya Perang Dunia Kedua sehingga wujudnya penentangan idea kolonialisme Eropah oleh Amerika Syarikat dan Soviet Union. Penentangan tersebut telah membuka ruang kepada negara Dunia Ketiga untuk bangkit dan membangun mengikut acuan sendiri. Sebagai sebuah negara yang telah terpisah dengan penjajah perlu berusaha mencapai kebebasan dan kemandirian (Chuan, 2016). Hal ini bertepatan dengan konsep mandiri yang merujuk kepada tanggungjawab penuh dalam menentukan, merancang, melaksanakan dan memiliki kebebasan dalam mengawal segala sumber (Oishi, 2020).

Prinsip dekolonisasi menekankan usaha pembangunan mengikut acuan sendiri dan dilakukan secara berperingkat (Jansen *et al.*, 2013). Sesebuah negara yang telah terpisah dengan penjajah perlu berusaha mencapai kebebasan dan kemandirian terutama dari aspek pemikiran (Bourhannuddin, 2016; Chuan, 2016; Abd Rahim *et al.*, 2017). Dalam hal ini, pembangunan dan kemajuan yang ingin dicapai seharusnya seiring dengan nilai budaya dan adat resam masyarakat tempatan agar identiti sesebuah negara bangsa dapat diperkukuhkan dan dimartabatkan sebagaimana Pancasila yang berperanan sebagai dasar falsafah Indonesia bagi membentuk sebuah negara yang demokratis, berdaulat, dan adil serta memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa Indonesia. pendefinisian kemajuan adalah berbeza mengikut perspektif sesebuah masyarakat sebagaimana Edward Said (1978) dalam bukunya *Orientalism*. Beliau menjelaskan wujud perbezaan pandangan antara Barat dengan masyarakat di Asia dan Timur Tengah sehingga wujudnya perspektif berat sebelah antara kedua-dua wilayah tersebut.

Sehubungan itu, negara bekas jajahan di wilayah Asia dan Afrika sinonim dengan usaha dekolonisasi yang digerakkan oleh gerakan nasionalisme seperti di India dengan All Indian National Congress yang dipimpin oleh Mahatma Gandhi, di China melalui Sun Yat Sen, di Filipina melalui Jose Rizal dan Emilio Aquinaldo dan banyak lagi negara yang berjuang untuk membebaskan negara mereka dari cengkaman pengaruh Barat. Gerakan tersebut telah diteruskan oleh golongan cendekiawan dan para penyelidik melalui kajian dan penulisan ilmiah sebagai interpretasi kepada masalah yang dibawa oleh penjajah Barat seperti penderitaan sosial, eksploitasi, keganasan dan perhambaan yang berlaku ke atas wilayah yang dijajah. (Parsons *et al.*, 2011; Abd Rahim *et al.*, 2017).

Golongan cendekiawan tersebut telah lahir daripada perkembangan pendidikan ketika itu hasil daripada wujudnya banyak peluang pendidikan dan penyelidikan. Dalam aspek epistemologi, mereka telah memusatkan kajian dan penulisan mereka ke arah kesan penjajahan Barat kepada wilayah tanah jajahannya (Ashcrof *et al.*, 2007; Wardhani, 2017). Bukan itu sahaja, malah turut muncul gerakan kemerdekaan oleh organisasi yang terdiri daripada golongan terpelajar seperti Organisasi Pergerakan Nasional di Indonesia yang menjadi antara gerakan penting melawan penjajah sehingga Indonesia berjaya mencapai kemerdekaan.

Dalam konteks dekolonisasi epistemologi, kebenaran hakiki perlu dicapai bagi membebaskan keintelektualan dari pengaruh negatif legasi penjajah. Dalam mentafsirkan dan memahami usaha dekolonisasi ini boleh merujuk kepada pendekatan Alegori Gua atau *Allegory of The Cave* yang telah diperkenalkan oleh Socrates melalui buku karya Plato bertajuk *Politeia* atau juga dikenali sebagai Republik. Pendekatan alegori ini adalah berperanan sebagai perumpamaan berkaitan dengan pendidikan dan kejahilan (Ismail, 2021). Sehubungan itu, konsep dekolonisasi adalah sejajar dengan cabaran menstruktur semula keintelektualan yang dibina oleh Barat. Konsep ini juga memperlihatkan masyarakat pasca penjajahan tidak seharusnya dibayangi oleh masa silam dengan meneruskan legasi negatif penjajah yang ditinggalkan bagi membentuk sebuah negara bangsa yang berdaulat dan mandiri.

FPK SEBAGAI ALAT DEKOLONISASI

Selepas Malaysia mencapai kemerdekaan dan membentuk negara Malaysia bersama Sabah dan Sarawak pada tahun 1963, kerajaan mula merangka pelbagai pelan dan dasar ke arah sebuah negara bangsa yang berdaulat dan mandiri. Rentetan usaha tersebut, Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) adalah antara kerangka pelan yang digubal bagi memastikan pembentukan jati diri Malaysia dapat dicapai menerusi sistem pendidikan yang disediakan. Sehubungan itu, FPK dapat diklasifikasikan sebagai alat dekolonisasi apabila kerangkanya terbina daripada proses menyatupadukan seluruh warganegara Malaysia yang berbilang kaum.

Sejarah penggubalan FPK telah bermula ketika negara dalam proses mencapai kemerdekaan. Ketika itu, sistem pendidikan telah diberi perhatian khususnya dalam usaha merangka strategi menyatupadukan kaum yang terpisah hasil dasar dan polisi yang dilaksanakan ketika pemerintahan penjajah British. Hal ini bermula daripada Laporan Barnes (1951) dan Laporan Fenn Wu (1951) yang masing-masing mempunyai agenda tersendiri. Laporan Barnes mengesyorkan dua jenis sekolah dengan menjadikan bahasa Melayu dan Inggeris sebagai bahasa pengantara manakala sekolah vernakular pula ditukar kepada sekolah kebangsaan secara beransur-ansur. Laporan Fenn Wu pula mencadangkan tiga jenis sekolah vernakular yang berteraskan bahasa Melayu, Cina dan Tamil (Rosli *et al.*, 2022).

Setelah semakan dibuat ke atas kedua-dua laporan tersebut, pihak kerajaan menerusi Majlis Perundangan Negara telah mengisytiharkan Ordinan Pelajaran 1952 sebagai ketetapan yang membolehkan satu sistem pendidikan dilaksanakan. Menerusi Ordinan tersebut, dua jenis sekolah kebangsaan telah diwujudkan iaitu sekolah yang menggunakan Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar. Bahasa Cina dan Tamil pula telah dijadikan sebagai bahasa ketiga sekiranya terdapat permintaan dari 15 orang pelajar. Namun, Ordinan Pelajaran 1952 menemui kegagalan dalam perlaksanaannya akibat daripada penentangan dari kaum Cina dan India selain isu kekurangan sumber kewangan ketika itu (Marzuki, 1999).

Menyedari akan hal tersebut, Penyata Razak digubal dan diisytiharkan pada tahun 1956 sebagai langkah pembentukan satu sistem pendidikan kebangsaan yang bertujuan memupuk

“Kami percaya juga yang tujuan dasar pelajaran di dalam negeri ini ialah bermaksud hendak menyatukan budak-budak daripada semua bangsa di dalam negeri ini dengan memakai satu peraturan pelajaran yang meliputi semua bangsa dengan menggunakan bahasa kebangsaan sebagai bahasa pengantar yang besar, walaupun perkara ini tidak dapat dilaksanakan dengan serta merta melainkan hendaklah diperbuat dengan beransur-ansur”

perpaduan dan integrasi dalam kalangan masyarakat yang berbilang kaum. Antara strateginya adalah mewujudkan satu sistem pendidikan kebangsaan yang seragam, menjadikan bahasa Melayu sebagai bahasa pengantar utama di semua sekolah dan penyeragaman kandungan kurikulum yang bercorak kebangsaan. Hasrat perpaduan kaum ini terdapat di dalam Penyata Razak, Para 12 yang menyatakan bahawa:

Penyata Razak telah dijadikan asas kepada penggubalan Ordinan Pelajaran 1957 yang menjadi teras kepada Dasar Pendidikan Kebangsaan (Rosli *et al.*, 2022). Pada tahun 1960, sistem pendidikan telah dikemaskini melalui Penyata Rahman Talib yang turut menjadi tunjang kepada Akta Pelajaran 1961. Akta tersebut memfokuskan kepada usaha menyeragamkan sistem pendidikan kebangsaan supaya usaha menyatupadukan warganegara ketika itu dapat direalisasikan. Kesannya, sekolah-sekolah rendah dan menengah jenis kebangsaan Inggeris mula berubah kepada sekolah kebangsaan sekitar tahun 1960 hingga 1980. Selain itu kedudukan bahasa Melayu diperkukuhkan dengan menjadikan bahasa tersebut sebagai bahasa pengantar utama dalam pengajaran dan peperiksaan (Idris *et al.*, 2018).

Ekoran peristiwa rusuhan kaum 13 Mei 1969, pihak kerajaan melalui Majlis Keselamatan Negara (MAGERAN) telah mengisytiharkan Rukun Negara sebagai ideologi kebangsaan Malaysia dengan iltizam menyatupadukan seluruh warganegara Malaysia yang terdiri dari pelbagai kaum (Meerangani *et al.*, 2021). Selain itu, demi mengukuhkan lagi perpaduan, Dasar Ekonomi Baru (DEB)

turut diisytiharkan sebagai langkah memastikan pengagihan ekonomi negara dapat dilakukan dengan baik dan adil terhadap semua kaum (Ismail, 2015). Dalam hal ini, ekonomi juga turut diambil perhatian dalam usaha membentuk perpaduan memandangkan wujudnya ketaksamarataan taraf ekonomi antara kaum khususnya antara masyarakat di bandar dan luar bandar.

Seiring dengan keperluan mengemaskini semua sistem pentadbiran persekutuan, sistem pendidikan tidak terkecuali. Pada tahun 1974, satu Jawatankuasa Kabinet telah ditubuhkan bagi menyemak semula Dasar Pelajaran Kebangsaan. Tumpuan kepada isu perpaduan mula dilihat secara holistik dengan mengambil kira pembangunan insan sebagai teras kepada pembentukan sebuah masyarakat yang harmoni. Hal ini merujuk kepada pernyataan para 452 dalam Laporan Kabinet 1979 bahawa:

“Untuk kepentingan pembangunan negara, tenaga rakyat yang diperlukan bukan sahaja perlu dilihat dari segi bilangan, jenis pengetahuan, dan kemahiran yang dimiliki, bahkan perlu juga dilihat dari segi nilai-nilai disiplin yang perlu diterima. Dari segi sikap, mereka perlu jujur dan berdedikasi terhadap kerja mereka, bukan sahaja perlu cekap bahkan perlu boleh berfikir dan bertindak dengan baik sama ada secara sendiri mahupun secara beramai-ramai dengan berpanduan punca-punca akhlak yang mulia. Tegasnya, individu yang dilahirkan dari sistem persekolahan negara perlu selaras dengan tujuan pembangunan kemanusiaan.”

Pernyataan ini dipercayai telah menjadi sumber idea kepada pembentukan sebuah falsafah pendidikan yang menekankan aspek kesepaduan dan keseimbangan dalam pendidikan (Sariyan, 2019). Akhirnya pada tahun 1988, Kementerian Pendidikan Malaysia telah mengisytiharkan Falsafah Pendidikan Negara (FPN) sebelum digubal semula pada tahun 1996 dengan nama Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) sebagaimana pernyataan berikut:

“Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan ke arah memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bertujuan untuk melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara.”

Walaupun digubal semula dan mengalami beberapa perubahan, namun ia tidak menjejaskan aspirasi asal falsafah pendidikan terutamanya dalam mewujudkan perpaduan dalam kalangan rakyat Malaysia. Perubahan tersebut dibuat adalah untuk menambahbaik kerangkanya supaya lebih menyeluruh dan mengambilkira keperluan pada masa hadapan (Ismail, 2019). Hal ini terbukti apabila kerangka falsafah pendidikan tersebut masih menjadi teras sistem pendidikan Malaysia sehingga kini.

Sejarah telah membuktikan bahawa FPK memainkan peranan penting ke arah usaha dekolonisasi khususnya dalam konteks kesejahteraan individu yang akhirnya mewujudkan perpaduan dalam kalangan warganegara. Tambahan pula, dekolonisasi pemikiran dan keintelektualan hanya akan berlaku jika kemahiran berfikir secara falsafah dapat dibentuk dan diperkasakan dalam kalangan warganegara (Che Daud, 2021). Dengan berteraskan cara berfikir yang baik berintegrasikan agama dan budaya dapat menghasilkan kerangka pemikiran intelektual yang kritis, analitikal dan responsif dalam memberi makna sebenar sebuah pendidikan. Pemikiran tersebut juga mampu memperkukuh kemahiran insaniah seseorang individu warganegara dalam mendepani cabaran masa depan.

Oleh itu, pelbagai bentuk perancangan dan dasar yang telah dilakukan oleh pihak kerajaan Malaysia dalam memastikan penerapan kerangka FPK dapat dilaksanakan secara optima. Menurut Mahamod (2019), antara usaha tersebut dapat dilihat menerusi Pelan Induk Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (KPM, 2013). Pelajar yang mempunyai jatidiri dan sahsiah yang cemerlang telah menjadi fokus utama dalam pelan pendidikan tersebut. Pelan pendidikan ini juga merupakan

interpretasi nilai dari kerangka FPK. Hal ini dapat dikenal pasti dalam 11 anjakan yang telah digariskan iaitu:

1. Anjakan Pertama: Menyediakan kesamarataan akses kepada pendidikan berkualiti bertaraf antarabangsa. Standard antarabangsa telah dijadikan penanda aras khususnya dalam pembelajaran bahasa, Matematik dan Sains yang boleh dicapai oleh semua rakyat Malaysia di semua peringkat.
2. Anjakan Kedua: Memastikan setiap pelajar mahir dalam bahasa Melayu, bahasa Inggeris dan menggalakkan mempelajari bahasa tambahan. Kemahiran berbahasa ini dilihat sebagai strategi memperkasa kemahiran berkomunikasi sekaligus mampu menguasai pelbagai ilmu diperingkat global.
3. Anjakan Ketiga: Melahirkan rakyat yang menghayati nilai. Hal ini penting dalam mengharungi kesan arus globalisasi yang menuntut kepada keteguhan moral, etika dan kepercayaan di samping semangat patriotisme yang menjadi tunjang kepada pembinaan jatidiri negara bangsa Malaysia.
4. Anjakan Keempat: Mentransformasi profesion keguruan sebagai profesion pilihan. Dalam hal ini, kualiti guru diberi perhatian kerana mereka merupakan agen penting dalam memastikan sistem pendidikan dapat dilaksanakan dengan baik dan berkesan.
5. Anjakan Kelima: Memastikan pemimpin berprestasi tinggi ditempatkan di setiap sekolah. Keberhasilan murid turut dipengaruhi oleh kepimpinan sekolah yang mempunyai sokongan dan kebertanggungjawaban yang tinggi dalam menentukan perancangan dan hala tuju di bawah pentadbirannya.
6. Anjakan Keenam: Mengupaya JPN, PPD dan sekolah untuk menyediakan penyelesaian khusus berasaskan keperluan.
7. Anjakan Ketujuh: Memanfaatkan TMK (Teknologi Maklumat dan Komunikasi) bagi meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia. Pelajar diharap dapat mengoptimumkan penggunaan TMK dengan peluang pengaksesan kandungan pembelajaran yang lebih luas, menarik dan interaktif.
8. Anjakan Kelapan: Mentransformasi kebolehan dan keupayaan penyampaian kementerian. Peranan di peringkat kementerian, JPN dan PPD dapat diperkemas bagi menghasilkan pelaksanaan dasar yang lebih berkesan di semua peringkat.
9. Anjakan Kesembilan: Bekerjasama dengan ibu bapa, komuniti dan sektor swasta secara meluas. Proses pembelajaran turut belaku di luar institusi pendidikan iaitu di persekitaran sosial termasuk di rumah dan komuniti. Kerjasama yang erat antara persekitaran sosial dengan sistem pendidikan dapat memastikan pendidikan dapat dijalankan dengan seimbang menerusi keterlibatan mereka yang dapat membantu meningkatkan prestasi pelajar.
10. Anjakan Kesepuluh: Memaksimumkan keberhasilan murid bagi setiap ringgit. KPM akan memastikan setiap pelaksanaan program dan dasar adalah melibatkan keberhasilan murid yang turut menuntut kepada peningkatan kecekapan dalam menguruskan perbelanjaan.
11. Anjakan Kesebelas: Meningkatkan ketelusan untuk kebertanggungjawaban awam secara langsung. Hal ini memperlihatkan kebertanggungjawaban kerajaan terhadap rakyat. Kaedah ini dapat membentuk masyarakat yang bermaklumat dan berupaya serta memperlihatkan satu cara penggubalan dasar yang lebih bertanggungjawab dan lebih responsif.

Di dalam PPPM 2013-2025 juga turut menyenaraikan Enam Aspirasi Murid yang perlu diterapkan kepada semua pelajar yang melalui sistem pendidikan kebangsaan. Enam Aspirasi Murid tersebut adalah [1] pengetahuan iaitu menguasai pengetahuan yang dipelajari sehingga mampu menghargai kesenian, kebudayaan, sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik; [2] kemahiran dwibahasa iaitu mahir dalam bahasa Melayu dan Inggeris serta satu bahasa global yang lain; [3] kemahiran berfikir yang meliputi penghayatan pelbagai pendapat, berfikir secara kritikal dan inovatif, berciri keusahawanan serta mahir dalam menyelesaikan masalah; [4] kemahiran memimpin iaitu komunikator yang berkesan, cerdas emosi, mampu berinteraksi merentas budaya, bertanggungjawab, berdaya saing, cekal dan yakin; [5] etika dan kerohanian iaitu kepada sifat beretika dan bermoral, mantap rohani, penyayang dan prihatin serta gaya hidup sihat; serta [6] identiti nasional yang merujuk kepada jati diri kebangsaan dan memahami aspirasi negara bangsa.

MENDEPANI CABARAN ERA 5.0

Sejak bermulanya abad ke-21, manusia telah mengalami transformasi kehidupan yang lebih kompleks. Pelbagai teknologi dan inovasi muncul dalam membantu kegiatan manusia sehingga menyebabkan berlakunya perubahan dari aspek sosial dan ekonomi masyarakat di semua peringkat. Dalam era 5.0, penyerapan teknologi kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI) dalam kehidupan manusia mula menjadi perhatian dalam dunia pendidikan. Sehubungan itu, terdapat tiga pendekatan yang boleh diaplikasikan bagi memastikan kerangka FPK dapat berperanan dalam meneruskan agenda dekolonisasi dalam era 5.0 iaitu [1] penerapan hikmah dan nilai murni; [2] pembinaan jati diri negara bangsa; serta [3] berpusatkan kearifan tempatan dan warisan budaya.

Penerapan Hikmah Dan Nilai Murni

Kerangka FPK mengandungi intipati yang tersusun dan menyeluruh dalam konteks keseimbangan pembangunan kemanusiaan. Asas kerangkanya bermula daripada strategi pembangunan individu sehingga mencapai kesempurnaan sebagai seorang insan yang mampu memberi manfaat kepada orang di sekelilingnya. Jika ditelusuri intipatinya, dua ayat dalam pernyataan FPK tersebut mengandungi hikmah yang boleh menjelaskan akan aspirasi pendidikan yang ingin dicapai oleh sistem pendidikan di Malaysia. Dzulkifli (dalam Abdul Razak, 2019) telah membahaskan tentang lima hikmah yang boleh dicapai melalui kerangka FPK tersebut iaitu:

- i. Pendidikan adalah usaha yang berterusan, menyeluruh dan bersepadu.
- ii. Pendidikan yang mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelek.
- iii. Pendidikan yang berteraskan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan.
- iv. Pendidikan yang bermatlamatkan kesejahteraan diri.
- v. Pendidikan yang mampu menyumbang kepada keharmonian dan kemakmuran.

Semua hikmah tersebut secara jelas memfokuskan keseluruhan aspek manusia iaitu intelek, rohani, emosi dan jasmani. Keseimbangan keempat-empat aspek tersebut dapat mewujudkan kesejahteraan kepada persekitaran sosialnya. Justeru, warganegara yang dilahirkan menerusi sistem pendidikan di Malaysia seharusnya memiliki ciri-ciri beridentitikan Malaysia. Mahamod (2019) telah menyenaraikan enam ciri-ciri warganegara yang baik berdasarkan kerangka FPK iaitu:

- i. Percaya dan patuh kepada Tuhan.
- ii. Berilmu pengetahuan.
- iii. Berakhlak mulia.
- iv. Bertanggungjawab kepada diri, masyarakat, agama dan negara.
- v. Berbakti dan memberi sumbangan kepada masyarakat, agama, bangsa dan negara
- vi. Memiliki sahsiah yang seimbang dan sepadu.

Ciri-ciri tersebut menepati 16 nilai murni yang telah disenaraikan oleh Pusat Perkembangan Kurikulum (1992) sebagai nilai yang terkandung di dalam kerangka FPK. Nilai-nilai tersebut adalah baik hati, berdikari, hemah tinggi, hormat-menghormati, kasih sayang, keadilan, kebebasan, keberanian, kejujuran, kebersihan fizikal dan mental, kerajinan, kerjasama, kesederhanaan, kesyukuran, semangat bermasyarakat, serta rasional. Nilai-nilai ini adalah hasil penelitian Jawatankuasa Pendidikan Akhlak terhadap nilai yang terkandung di dalam pelbagai agama yang diamalkan di Malaysia (Mahamod *et al.*, 2019).

Pengoperasian nilai-nilai tersebut adalah merentas kurikulum dengan beranggapan bahawa sesuatu nilai tidak boleh diajar melainkan ianya hanya boleh ditangkap (Mohd Noordin, 2019). Hal ini dapat menjelaskan akan kedudukan nilai yang terletak di sebalik pendidikan yang diberikan. Hal ini merujuk kepada petikan ayat ‘memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu’ yang terdapat di dalam kerangka FPK. Suatu nilai bukan sahaja disampaikan melalui lisan dan tunjuk ajar, namun ianya lebih berkesan apabila nilai tersebut dapat difahami dan dihayati dengan baik agar menjadi panduan dalam hidup.

FPK juga mengintegrasikan agama dan sains sedangkan kedua-duanya mempunyai pendefinisian kebenaran yang berbeza. Dalam konteks pembangunan manusia, agama menyentuh tentang hakikat diri manusia yang bermain dengan jiwa, roh dan jasad manakala sains pula menekankan tentang pembuktian yang dibina berdasarkan ilmu biologi dan logik (Bakar, 2019). Masing-masing mempunyai pendefinisian kebenaran tentang manusia yang berbeza. Dalam konteks FPK, kedua-duanya diintegrasikan agar lebih holistik kerana secara umumnya warganegara Malaysia terdiri daripada pelbagai agama yang sinonim kepada akhlak mulia dan kebaikan.

Nilai-nilai ini akan membentuk keseimbangan dalam diri seseorang individu agar dapat menyedari hakikat sebenar kehidupan. Oleh sebab itu, nilai-nilai sejagat yang dimiliki oleh pelbagai agama dan bangsa disepadukan di dalam FPK dan menjadi alat kepada perpaduan dalam sistem pendidikan yang seterusnya berperanan sebagai alat dekolonisasi. Nilai-nilai sejagat ini juga mampu membentuk nilai moral yang menjadi asas kepada lahirnya insan yang baik dan sempurna sekaligus dapat menangkis sebarang bentuk penjajahan baharu yang semakin menular kesan arus globalisasi.

Pembinaan Jati Diri Negara Bangsa

Istilah negara bangsa merupakan gabungan dua perkataan iaitu 'negara' dan 'bangsa' yang membentuk kenegaraan bagi sesuatu bangsa sebagai sebuah wilayah yang berdaulat. Dalam konteks pembinaan sebuah negara bangsa, FPK boleh bertindak secara universal dan khusus (Bakar, 2019). Secara universalnya dapat dilihat dalam ayat "melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelek berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan". Kenyataan tersebut menekankan konsep kebenaran yang melampaui tempat dan masa. Dalam hal ini, individu yang bakal dilahirkan mempunyai jati diri yang teguh khususnya dalam menghadapi kesan arus globalisasi yang semakin mencabar.

Dalam konteks khusus pula dapat dilihat dalam kenyataan "melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara". Kenyataan tersebut bersifat khusus kerana hanya menyentuh dalam konteks masyarakat Malaysia dan ciri-ciri warganegara yang ingin dilahirkan. Justeru berdasarkan kenyataan tersebut, sistem pendidikan yang disediakan akan dapat melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia dan bertanggungjawab. Seterusnya ciri-ciri tersebut mampu menjadi suatu identiti yang baik yang diterapkan kepada seluruh masyarakatnya.

Menurut A. Aziz (dalam Mahamod *et al.*, 2019), pembentukan bangsa Malaysia boleh dicapai melalui tiga konsep iaitu kenegaraan, kewarganegaraan dan kebangsaan. Konsep kenegaraan yang perlu dicapai adalah merujuk kepada semangat yang perlu ditanam dalam diri warganegara Malaysia melalui simbol yang mewakili negara seperti Jalur Gemilang, lagu Negaraku, Rukun Negara dan sebagainya. Bagi konsep kewarganegaraan pula dapat dijelaskan melalui penyatuan kepelbagaian kaum melalui kewarganegaraan yang sama iaitu warganegara Malaysia. Sementara itu, konsep kebangsaan pula dapat dicapai melalui semangat patriotisme yang memerlukan setiap warganegara memiliki sikap cintakan tanah air tanpa mengira agama, bahasa, etnik dan sebagainya.

FPK memainkan peranan dalam menunjangi matlamat kebersamaan dalam kepelbagaian. Melalui aspek emosi, seseorang warganegara akan didedahkan dengan nilai kebersamaan seperti hormat-menghormati, persefahaman, keharmonian dan jati diri (Abdul Razak, 2019). Selain semangat patriotisme dan kesetiaan, sesebuah negara bangsa turut memerlukan unsur-unsur lain yang boleh dikongsi dan digunakan secara bersama. Antaranya adalah dengan mewujudkan satu bahasa nasional yang digunapakai sebagai bahasa utama pertuturan. Selain itu, kesetiaan kepada negara dengan mematuhi undang-undang dan menerima perlembagaan turut menjadi ciri utama jati diri (Wan Teh, 2013).

Konsep jati diri atau identiti boleh dikategorikan kepada dua peringkat iaitu peringkat individu dan juga peringkat kelompok sosial yang dianggotainya (Long *et al.*, 2013). Menurut Long (2013), jati diri wujud melalui proses sosialisasi individu tersebut dalam masyarakat yang dianggotainya sehingga membentuk identiti yang disepakati. Hal ini sebagaimana yang ditekankan di dalam FPK. Melalui jati diri yang kukuh dapat melahirkan modal insan berkualiti yang berkemampuan menghargai dan menghayati terhadap budaya, kesenian, warisan serta sejarah negara

bangsa. Hal ini sekaligus dapat menjadi medium perpaduan dalam kalangan negara dunia khususnya negara bekas jajahan dengan mewujudkan integrasi dalam kalangan warganya agar kedaulatan dan kemandirian sesebuah negara bangsa dapat dicapai.

Pemusatan Kearifan Tempatan dan Warisan Budaya

Istilah kearifan tempatan terdiri daripada dua perkataan inggeris iaitu *local* dan *wisdom*. *Local* bermaksud tempatan atau wilayah setempat namakala *wisdom* merujuk kepada kebijaksanaan. Justeru, kearifan tempatan boleh ditafsirkan sebagai kepandaian atau kebijaksanaan masyarakat tempatan yang berpaksikan nilai-nilai baik dan diamalkan bersama berdasarkan ruang lingkup sesebuah masyarakat (Yusof, 2020). Kearifan tempatan juga boleh merujuk kepada suatu sistem pemikiran yang merangkumi kehidupan sosial, politik, budaya, ekonomi dan lingkungan dalam masyarakat tempatan (Thamrin, 2013).

Kearifan tempatan juga boleh merujuk kepada pengetahuan, kebiasaan, tradisi, dan pengalaman yang diwarisi berhubungan dengan pengurusan sumber yang berada dalam persekitaran sosial sesebuah masyarakat. Menurut Yusof (2020), dalam hierarki keintelektualan sesebuah masyarakat, kearifan tempatan akan dapat dicapai sekiranya seseorang individu dapat menguasai keilmuan tempatan dan seterusnya mencapai kepandaian tempatan. Bagi mencapai tahap kearifan tempatan tersebut memerlukan penguasaan terhadap amalan falsafah yang tersirat dan boleh dibuktikan secara logik, rasional dan sains mengikut persekitaran sosial masyarakatnya. Sebagai pengaplikasiannya, kearifan tempatan boleh dikesan daripada kebudayaan warisan sesebuah masyarakat seperti masyarakat peribumi di Alam Melayu melalui kepercayaan, adat, cerita dan lagu rakyat, simpulan bahasa, pantun, ukiran kayu, jenis rumah tradisional dan sebagainya.

Misalnya cerita rakyat yang sinonim dengan gambaran sistem sosial masyarakatnya. Cerita rakyat wujud daripada gabungan pengetahuan berdasarkan citra alam, persoalan kehidupan, serta pengalaman-pengalaman yang dapat membentuk jati diri positif masyarakat (Che Yaacob, 2021). Dalam hal ini, cerita rakyat berfungsi sebagai gambaran kepada fenomena yang berlaku dalam kehidupan sesebuah masyarakat. Secagai contoh, dalam konteks masyarakat Melayu, cerita rakyat yang wujud dapat menggambarkan kehidupan, pandangan dunia dan budaya masyarakat tradisi Melayu (Hamid, I. 1987). Sebagaimana yang digambarkan dalam cerita popular dalam kalangan masyarakat Melayu seperti Si Tanggang, Bawang Putih Bawang Merah, Batu Belah Batu Bertangkup dan banyak lagi. Di samping nilai-nilai moral yang perlu dihayati, cerita-cerita tersebut juga menggambarkan kekayaan nilai budaya yang menjadi identiti masyarakat Melayu.

Dalam usaha membina kemandirian sesebuah negara seharusnya tidak terikat dan dipengaruhi oleh perspektif penjajah semata-mata. Kepentingan dan elemen dalam masyarakat tempatan juga perlu diambil kira. Hal ini adalah selari dengan prinsip kearifan tempatan yang juga menjadi fokus dalam pembinaan sesebuah negara bangsa seperti Malaysia yang kaya dengan adat dan seni budaya warisan nenek moyang. Ia turut melibatkan kemampuan dan kebijaksanaan minda dan moral dalam berinteraksi dengan sesuatu perkara dan isu yang terjadi dalam persekitaran masyarakatnya (I Gusti, 2015).

Apabila melibatkan persekitaran masyarakat, ia merujuk kepada budaya yang terbina dan diamalkan oleh masyarakat tersebut. Ungku Abdul Aziz pernah membahaskan tentang kehebatan bangsa Melayu sebelum era penjajahan yang turut boleh dirujuk sebagai pengaplikasian kearifan tempatan. Menurutnyanya, ketika itu bangsa Melayu hidup dalam keadaan harmoni dengan berjaya mengadaptasi persekitarannya sendiri dengan sumber yang ada sebelum kedatangan imperialis Barat. Bangsa Melayu berjaya melahirkan pelaut yang hebat, mampu menjelajah ke serata dunia, mencipta makanan yang diawetkan dengan teknik tersendiri, mampu mempertahankan kawasannya dengan senjata yang dipanggil sebagai 'keris' yang merupakan inovasi senjata Melayu serta mampu menghargai nilai masa (Bourhannuddin, 2016). Namun, segala kehebatan dan keistimewaan tersebut telah ditenggelamkan oleh pihak penjajah dalam usaha memanjangkan hayat penguasaan mereka di Alam Melayu.

Justeru, prinsip kearifan tempatan mampu menyeimbangkan ancaman pelbagai pengaruh luar dengan memastikan nilai budaya peribumi tidak luntur ditelan arus kemodenan. Oleh itu menerusi FPK, individu yang dilahirkan seharusnya mampu memahami persekitaran sosialnya dengan lebih

baik (Hussin, 2019). Individu berkenaan akan lebih berwaspada, kritikal dan rasional terhadap keunikan dan keistimewaan nilai seni budaya warisan turun-temurun agar dapat terus dipelihara dan dimartabatkan seiring perkembangan arus kemodenan.

KESIMPULAN

Pihak kerajaan telah memilih pendekatan integratif yang bertunjangkan prinsip ‘Kesatuan dalam kepelbagaian’ (*unity in diversity*) kerana selain menjamin keamanan dalam masyarakat majmuk, nilai warisan asal setiap etnik juga masih kekal terpelihara dan diamalkan (Meerangani *et al.*, 2021). Hal ini membuktikan bahawa kepelbagaian yang dimiliki negara Malaysia telah menjadi identiti dan teras kepada perpaduan yang ingin dicapai. Kepelbagaian budaya, bahasa, agama dan nilai tidak menghalang usaha pembinaan sebuah identiti nasional dalam kalangan warganegaraanya. Usaha ini turut menjadi asas kepada pembentukan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) sekaligus menjadi alat kepada proses dekolonisasi bagi memastikan kemandirian Malaysia sehingga mampu bersaing di peringkat global.

Di peringkat global, FPK dikatakan telah mendahului dalam memberi penekanan terhadap keseluruhan teras pembangunan manusia iaitu jasmani, emosi, rohani dan intelek. Abdul Razak (2020) telah membahaskan persamaan empat teras tersebut dengan Empat Tonggak Pembelajaran Untuk Abad ke-21 yang telah diisytiharkan oleh UNESCO pada 1996 iaitu hampir sedekad lamanya selepas pengisytiharan FPN pada tahun 1988. Empat tonggak tersebut adalah *learning to know* (belajar untuk mengetahui berasaskan ilmu pengetahuan), *learning to do* (belajar untuk melakukan dengan kemahiran dan kecekapan), *learning to be* (belajar untuk mengenal diri bagi memperkembangkan keyakinan diri dan mampu menilai serta bertanggungjawab berasaskan nilai-nilai murni), serta *learning to live together* (belajar untuk hidup bersama dan mewujudkan kemuafakatan dan saling keberantungan). Keempat-empat tonggak ini telah menjadi kesinambungan terhadap kemahiran pembelajaran abad ke-21 seperti yang digariskan oleh KPM pada tahun 2013 dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025. Namun begitu, setelah pelbagai usaha yang dilakukan, masih terdapat kelompangan yang perlu dibaiki. Seharusnya keempat-empat teras tersebut dilaksanakan dengan seimbang bagi menepati hasrat yang terkandung di dalam kerangka FPK.

Secara keseluruhannya, FPK hanya akan menjadi sekadar sebuah pernyataan aspirasi negara sekiranya tidak diterjemahkan dalam bentuk perlaksanaan dan perbincangan secara mendalam. Hal ini penting bagi memastikan agenda dekolonisasi dapat dicapai. Penerapan intipati FPK perlu lebih difahami dan diperkasa semula di seluruh peringkat pendidikan lebih-lebih lagi pihak pelaksana kerana kerangkanya turut menjadi keperluan mendesak ketika Malaysia menghadapi pelbagai isu kesan arus globalisasi, pengantarabangsaan dan revolusi industri 4.0.

Walaupun kerangka FPK masih diaplikasikan sehingga kini, pengemaskinian pelan dan perancangan baharu dan lebih bersasar perlu dilaksanakan agar sistem pendidikan dapat memenuhi keperluan semasa disamping tidak mengetepikan agenda pembinaan identiti negara bangsa, nilai-nilai kemanusiaan serta keunikan budaya warisan tempatan yang semakin dilupakan. Keberhasilannya juga memerlukan kerjasama pelbagai pihak berkepentingan khususnya pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dalam membentuk satu pendekatan bercirikan dekolonisasi dalam kurikulum pendidikan yang disediakan. Penglibatan pakar dan penyelidik turut digalakkan agar kajian dan pelbagai perbincangan secara kritikal mengenai hal ini dapat dijalankan.

RUJUKAN

- Abd. Rahim, R.A. (2017). Ilmu Kolonial dan Islamisasi Alam Melayu: Analisis Kritikal. *Sejarah*, 26(1): 33-49.
- Bakar, O. (2019) Aspek Kesejagatan dan Peradaban Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Dlm.: Abdul Razak, D. & Hashim R. *Pentafsiran Baharu Falsafah Pendidikan Kebangsaan Dan Pelaksanaannya Pasca 2020*. Kuala Lumpur: IIUM Press. pp: 35-51.
- Che Daud, B., (2021). Dekolonisasi. Dlm.: Md Naw, N. H. *Modul Falsafah dan Isu Semasa*. Kota Bahru: Penerbit UMK. pp: 87-96.
- Che Yaacob, M. F. (2021). *Falsafah Pendidikan Kebangsaan Dalam Cerita-Cerita Lisan Melayu*. Kota Bahru: Penerbit UMK.
- Chuan-Rong Yeh. (2016). Post-Colonialism Perspectives on Educational Competition. *Policy Future in Education*. 14(7): 889-909.
- Hamdan, R., Sujud, A., & Bahari, H. (2019) Abdullah Munshi Sebagai Watak Tertawan Dalam Travelognya Kisah Pelayan Abdullah. *International Journal of Humanities, Philosophy and Language*. 8(2): 63-76.
- Hussin, S. (2019) Kejayaan dan Impak Falsafah Pendidikan Kebangsaan dalam Membentuk Pendidikan dan Negara Bangsa di Malaysia. Dlm.: Abdul Razak, D. & Hashim R. *Pentafsiran Baharu Falsafah Pendidikan Kebangsaan Dan Pelaksanaannya Pasca 2020*. Kuala Lumpur: IIUM Press. pp: 52-69.
- I Gusti N.S. (2015) Local Wisdoms as an Alternative an Environment Based Development Towards Green Government. *The International Journal of Social Sceinces*, 33 (1): 44-56.
- Ibrahim, M.Y. (2013). Sekularisme: Faktor, Penyebaran Dan Langkah Mengatasinya Dari Sudut Pandang Islam. *International Journal of Humanities, Philosophy, and Language*. 8(2): 202-216.
- Ismail, M. S. (2021). Menerokai Alegori Gua Plato dan Ibn Rusyd. *Seminar Falsafah Malaysia ke-9*.
- Ismail, S. (2015). Pembangunan Insan Dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan. *Journal of Human Capital Development*. 8 (2). 83-99.
- Jansen, C. J. & Osterhammel, J. (2013). *Decolonization: A Short History*. United Kingdom: Princeton University Press.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (1984). *Laporan Jawatankuasa Kabinet Mengkaji Pelaksanaan Dasar Pelajaran 1979 Edisi ke-4*. Kuala Lumpur: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (1990). *Falsafah Pendidikan Negara*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Khalid, M.M. (2021). Falsafah dan Isu Semasa: Tajuk 8 Penyahjajahan atau Dekolonisasi. *Universiti Teknologi Mara (UiTM)*. Dicapai pada Jun 12, 2021. Daripada <https://www.dictionary.com/browse/secularism>
- Lynch, M.P. (2016). Epistemic Arrogance and the Value of Political Dissent. Dicapai pada September 14, 2021, daripada <https://philarchive.org/archive/LYNP-3>
- Malik, M. (2019). Kepentingan Pendidikan Berasaskan Nilai. Dlm.: Abdul Razak, D. & Hashim, R. *Pentafsiran Baharu Falsafah Pendidikan Kebangsaan Dan Pelaksanaannya Pasca 2020*. Kuala Lumpur: IIUM Press. pp.xxi-xxviii.
- Marzuki, S. & Mat Som, H. (1999), *Isu Pendidikan Di Malaysia: Sorotan dan Cabaran*, Kuala Lumpur, Utusan Publication & Distributors Sdn Bhd.
- Meerangani, K.A., Abdul Razak, A.Q. & Mohd Noor, M. (2021) Peranan Prinsip Rukun Negara dalam Pembentukan Bangsa Malaysia. Dlm.: Tumin, M., Syed Ismail, S.H. & Che Soh, M. *Islam dan Dinamika Masyarakat Sivil di Malaysia*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya. pp: 47-74.
- Mohd Noordin, W.M.Z. (2019) Falsafah Pendidikan Kebangsaan: Sejarah Dan Matlamat. Dlm.: Abdul Razak, D. & Hashim R. *Pentafsiran Baharu Falsafah Pendidikan Kebangsaan Dan Pelaksanaannya Pasca 2020*. Kuala Lumpur: IIUM Press. pp: 3-20.
- Oishi, I.R.V. (2020) Pentingnya Belajar Mandiri Bagi Peserta Didik di Perguruan Tinggi. *Jurnal IKRA-ITH Humaniora*. 4 (2): 50-55.

- Rosli, S., Mahmud, S.F., & Azni, M.E. (2022) Mengintegrasikan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FK) dalam Membangunkan Modal Insan Bersepadu. *Jurnal Dunia Pendidikan*. 4(1): 86-103.
- Sayian, A. (2019) Falsafah Pendidikan Kebangsaan dan Impak Perkembangan Bahasa Malaysia. Dlm.: Abdul Razak, D. & Hashim, R. *Pentafsiran Baharu Falsafah Pendidikan Kebangsaan Dan Pelaksanaannya Pasca 2020*. Kuala Lumpur: IIUM Press. pp: 259-285.
- Talib, N. H. F., Mohd Shafie, B. H., Awang@Husain, M. H., Zakaria, H. B., Kassim, N., & Ahmad, J. (2010). *Pembangunan Negara Melalui Pendidikan Kemahiran Insaniah*. Proceedings of the 4th International Conference on Teacher Education. Bandung, Indonesia. 292-301.
- Thamrin, H. (2013). Kearifan Lokal dalam Pelestarian Lingkungan. *E-Jurnal Universiti Islam Negeri Sultan Syarif Kasim II*. 2(1): 46-58
- Wan Teh, W.H. (2013) Peranan Bahasa Kebangsaan untuk Pembentukan Jati Diri dan Pembangunan Negara dan Bangsa. Dlm.: Long, J., Md Kassim, J., & Mashbar, Z. *Pemeriksaan Sistem Pendidikan Pembangunan Modal Insan dan Jati Diri Kebangsaan*. Bangi: Penerbit UKM. pp:44-61.
- Yusof, M. Y., & Ramli, M. A. (2020). Pentakrifan Kearifan Tempatan: Suatu Sorotan. *Jurnal Melayu*. 19(2): 175-188

GAYA PEMBELAJARAN YANG KERAP DIAPLIKASIKAN DALAM KALANGAN PELAJAR PASCA COVID-19 DI POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

Norsaadah Sapon¹, Ruzaihan Jaffar² & Sharul Hafiz Mohd Imran³

Politeknik Mersing, Politeknik Mersing & Kolej Komuniti Ledang

norsaadah@tvvet.pmj.edu.my, ruzaihan@tvvet.pmj.edu.my & sharulhafiz.mi@gmail.com

ABSTRAK: Gaya pembelajaran merujuk kepada corak pelajar belajar yang diamalkan secara konsisten. Setiap pelajar berbeza dari aspek penyerapan maklumat yang diterima dari otak melalui tiga perlakuan iaitu penglihatan (Visual), pendengaran (Auditori) dan sentuhan (Kinestetik). Oleh itu, satu kajian dijalankan untuk mengenalpasti jenis gaya pembelajaran yang paling kerap diaplikasikan oleh pelajar politeknik dan kolej komuniti serta hubungannya dengan jantina pelajar. Responden telah dipilih daripada pelajar aliran kejuruteraan di Politeknik Mersing (PMJ) dan Kolej Komuniti Ledang (KK Ledang). Soal selidik telah digunakan sebagai instrument kajian yang mengandungi 21 item yang merangkumi tiga jenis gaya pembelajaran. Kebolehpercayaan soal selidik ini telah diuji dan Alfa Cronbach pada 0.85. Data-data yang dikumpul seterusnya dianalisis dengan menggunakan perisian Statistical Package for Social Science (SPSS). Hasil analisis mendapati secara keseluruhannya menunjukkan gaya pembelajaran yang paling kerap diaplikasikan pasca Covid-19 oleh pelajar kejuruteraan ialah gaya pembelajaran jenis kinestetik.

Katakunci: Gaya pembelajaran, Politeknik, Kolej Komuniti

ABSTRACT: Learning style refers to the student's learning pattern that is practiced consistently. Each student is different from the aspect of absorption of information received from the brain through three treatments namely vision (Visual), hearing (Auditory) and touch (Kinesthetic). Therefore, a study was conducted to identify the type of learning style most often applied by polytechnic and community college students and its relationship with the student's gender. Respondents were selected from engineering students at Mersing Polytechnic (PMJ) and Ledang Community College (KK Ledang). A questionnaire was used as a research instrument containing 21 items that include three types of learning styles. The reliability of this questionnaire was tested and Cronbach's Alpha was 0.85. The collected data was then analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS) software. The results of the analysis found that the learning style most often applied post Covid-19 by engineering students is the kinesthetic learning style.

Keywords: Learning Style, Polytechnic, Community College

1.0 PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Pendidikan cemerlang sebagai wacana dalam dasar pendidikan Negara telah meletakkan proses pendidikan sebagai satu bidang yang amat penting dalam kehidupan seharian khususnya di pusat-pusat pengajian tinggi sebagai sebuah institusi perkembangan ilmu dan pengetahuan. Malaysia mempunyai visi dan misi untuk setanding dengan bangsa-bangsa maju lain di dunia yang meletakkan aspek pendidikan sebagai satu aspek paling penting di dalam pembangunan Negara. Ini dapat dibuktikan dengan peruntukan yang amat besar ke atas bajet pendidikan pada setiap tahun. Penumpuan kepada aspek kecemerlangan akademik merupakan antara agenda utama untuk menjadikan Malaysia sebuah pusat kecemerlangan pendidikan di dunia.

Sehubungan dengan itu, kecemerlangan akademik pelajar-pelajar di IPTA khususnya adalah bergantung kepada beberapa faktor penting yang menjadi penentu seperti kaedah pengajaran dan gaya

pembelajaran yang diaplikasikan oleh pensyarah dan pelajar. Pengajaran dan pembelajaran adalah merupakan suatu proses pendidikan yang penuh dengan cabaran. Proses ini telah melihat dua konsep yang berbeza iaitu konsep pengajaran dan konsep pembelajaran yang mana kedua-dua konsep ini saling berkait rapat antara satu sama lain dalam menghasilkan sebuah proses yang amat bermakna dalam pendidikan. Proses ini akan terus berkembang dan menghadapi pelbagai perubahan dan cabaran selari dengan kemajuan negara dari semasa ke semasa.

Proses pengajaran merupakan satu proses di mana seseorang pensyarah menyampaikan sesuatu pengajaran atau ilmu pengetahuan kepada pelajar-pelajarnya. Proses pengajaran ini juga boleh dianggap sebagai satu cabang seni yang bermatlamat dan bertujuan. Menurut (Meng, 2002) , pengajaran boleh difahami sebagai proses penyampaian ilmu pengetahuan, sikap, kemahiran dan nilai yang mana ianya akan membawa kepada perubahan tingkah laku seseorang pelajar.

Ini berlainan pula dengan proses pembelajaran yang mana proses pembelajaran dilihat sebagai satu proses perubahan pemikiran, kebolehan dan perangai seseorang bagi sesuatu perbuatan atau pekerjaan yang bukan disebabkan oleh proses tumbesaran. Perubahan yang berlaku adalah kerana pengalaman atau latihan yang diteguhkan.

Bagaimanapun, proses pengajaran dan pembelajaran ini memerlukan usaha dan rangsangan daripada dua pihak iaitu pihak yang mengajar dan pihak yang belajar bagi menghasilkan sebuah proses pendidikan yang sempurna. Kebolehan pensyarah mengajar dengan pelbagai kaedah biasanya akan berjaya menarik minat pelajar dan mempengaruhi pencapaian para pelajar dalam sesuatu matapelajaran.

Oleh itu, pensyarah perlu memainkan peranan yang tersendiri dengan memilih kaedah atau gaya pengajaran yang sesuai dengan matapelajaran yang diajar. Menurut (Ying & Kaur, 1998) , strategi pengajaran yang sesuai menjamin keberkesanan penyampaian dan pelajar akan mengalami suatu pelajaran yang bermakna dan dapat menarik minat mereka. Pengajaran dianggap berkesan apabila ia mencapai objektif yang telah ditetapkan sebelum proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung. Pelbagai bentuk gaya pengajaran dibilik kuliah disyorkan dari semasa ke semasa. Antaranya ialah kaedah pengajaran pakar, wibawa formal, model peribadi, fasilitator dan juga delegator ((Ngah, 2004)).

Pensyarah sebagai pendidik kini mempunyai tugas yang mencabar untuk mempertingkatkan kemahiran mereka dalam segenap ilmu sebagai usaha mencapai kualiti guru yang diinginkan oleh negara. Antara kemahiran yang amat penting perlu dikuasai oleh pensyarah ialah kemahiran dalam proses pengajaran. Salah satu kemahiran dalam proses pengajaran ialah mengenalpasti gaya pembelajaran pelajar. Gaya pembelajaran banyak membantu kepada mempertingkatkan daya konsentrasi pelajar terhadap pelajaran. Gaya belajar yang berkesan dipadankan dengan kaedah pengajaran yang sesuai merupakan satu kaedah untuk pelajar dan pensyarah memurnikan proses pengajaran dan pembelajaran. Apa yang paling penting ialah bagaimana seseorang pelajar itu dapat memaksimumkan pemahaman mereka tentang apa yang mereka pelajari.

Untuk itu sebagai pensyarah penggunaan teknik pengajaran yang pelbagai dapat merealisasikan matlamat tersebut. Pemahaman kepada gaya belajar pelajar adalah penting untuk disesuaikan dengan kaedah pengajaran pensyarah. Oleh itu, pelajar perlulah mengenalpasti dan menyesuaikan diri dengan gaya belajar mereka supaya proses pengajaran dan pembelajaran akan menjadi lebih efektif dan efisien. Pensyarah pula perlu dibekalkan kemahiran mengenalpasti gaya pembelajaran pelajar dan kaedah menyesuaikan pengajaran dengan gaya belajar pelajar. Sekiranya proses pembelajaran pelajar menjadi penghalang kepada merealisasikan potensi mereka secara optimum, maka pensyarah juga harus dibekalkan dengan pengetahuan dan kemahiran untuk mengatasi masalah tersebut.

1.2 Latar Belakang Masalah

Bidang pendidikan masa kini menghadapi cabaran yang sangat besar terutamanya faktor globalisasi yang seolah-olah menuntut perubahan dalam dunia pendidikan. Keadaan menjadi semakin bertambah parah apabila dunia dikejutkan dengan munculnya wabak Corona Virus (Covid-19). Pergerakan manusia menjadi semakin terbatas dan banyak sektor ekonomi ditutup ketika itu. Sektor pendidikan di Malaysia juga tidak terkecuali pada ketika itu. Banyak institusi pendidikan telah beralih corak penyampaian Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) dari bersemuka kepada atas talian.

Kini selepas hampir tiga tahun wabak Covid-19 telah berlalu, kehadiran untuk menghadiri kuliah secara bersemuka adalah sesuatu yang dinanti-nantikan bagi setiap pelajar. Banyak sektor telah dibuka seperti sedia kala dan institusi pendidikan juga menanti kehadiran pelajarinya ke kampus semula.

Sebahagian pelajar yang hadir ke kampus adalah terdiri daripada pelajar yang memulakan sesi pengajian mereka ketika Covid-19 melanda. Mereka juga hadir ke kampus selepas wabak Covid-19 diishtihar sebagai endemik dan kemudiannya kini menjalani sesi PdP secara bersemuka. Hal ini tentu menjadi suatu perkara baharu yang merisaukan sebahagian daripada mereka. Ini kerana mereka telah terbiasa menjalani sesi PdP secara maya. Ini secara tidak langsung, menjadikan tugas pensyarah dalam melahirkan ramai pelajar mahupun graduan yang cemerlang adalah semakin kompleks. Kejayaan seorang pendidik itu terletak kepada bagaimana mereka menyesuaikan diri dalam dunia pendidikan dan cara mengajar di dalam kelas seterusnya menarik minat pelajar untuk terus mengikuti proses PdP.

Gaya pengajaran mencakupi strategi, kaedah dan teknik yang digunakan bagi sesuatu sesi penyampaian pelajaran. Pemilihan gaya pengajaran pensyarah ketika PdP yang sesuai dan menarik akan dapat memastikan keberkesanan proses PdP tersebut. Pensyarah perlu memastikan gaya pengajaran yang dipilih adalah pilihan yang terbaik untuk pelajarinya.

Menurut (Hill, 1998), gaya pengajaran dikenali sebagai satu set ciri-ciri peribadi dan tret yang menunjukkan dengan jelas seseorang individu sebagai seorang guru yang unik. Dengan kata lain, gaya pengajaran merupakan salah satu elemen yang terdapat dalam sesebuah pengajaran dan pembelajaran yang mana ianya adalah pendekatan yang diambil oleh pensyarah untuk mengajar dan kebiasaannya menggambarkan pegangan dan falsafahnya tentang pengajaran.

Pemilihan gaya pengajaran adalah berdasarkan kepada kesesuaian gaya pembelajaran pelajarinya, bahan pengajaran, objektif pengajaran, masa pengajaran, minat pelajar dan kemudahan yang ada disediakan (Mahyudin, Elias, & Bakar, 1997). Dengan ini pengajaran yang disampaikan oleh pensyarah tersebut akan mencapai objektifnya dan menghasilkan sebuah pengajaran dan pembelajaran yang berkesan.

Oleh yang demikian, pensyarah politeknik dan kolej komuniti juga tidak terlepas dalam memilih gaya pengajaran untuk pelajarinya yang terdiri daripada pelbagai program. Antara program yang ditawarkan di Politeknik Malaysia iaitu bidang kejuruteraan yang merangkumi kejuruteraan elektrik, kejuruteraan mekanikal, kejuruteraan awam, bidang perdagangan dan bidang hospitality serta pelbagai bidang lain yang ditawarkan di Kolej Komuniti Malaysia. Bidang-bidang yang ditawarkan ini agak kompleks kerana kebiasaannya ianya menggabungkan kedua-dua konsep iaitu teori dan amali dalam mata pelajarannya.

Menurut (Karplus, 1998), gaya pengajaran yang biasa diaplikasikan lebih bersifat tradisional, di mana pelajar akan melalui bahan-bahan yang akan disediakan terlebih dahulu oleh pensyarah. Pelajar akan mengemukakan soalan apabila mereka mempunyai masalah dan akan menyelesaikan soalan yang

diberi oleh pensyarah di dalam kelas. Dalam situasi ini, kebanyakan pelajar menjangkakan bahawa mereka akan dapat pengetahuan yang sepenuhnya melalui buku rujukan dan juga pengajaran pensyarah di dalam kelas. Selain kaedah penyampaian ilmu melalui kuliah, hanya sebilangan kecil sahaja pensyarah yang menggunakan kaedah lain seperti demonstrasi (Razidah, Aziah, & Roziah, 2002).

Kesemua gaya pengajaran ini bertujuan untuk meningkatkan lagi kefahaman, kemahiran, keseronokan, dan kepelbagaian dalam proses PdP. Justeru itu, gaya pengajaran yang sesuai amat penting bergantung kepada bidang yang diajar oleh seseorang pensyarah. Menggunakan gaya pengajaran yang sesuai akan meningkatkan lagi kefahaman pelajar dan secara tidak langsung akan memudahkan lagi proses pengajaran dan pembelajaran.

1.3 Penyataan Masalah

Proses PdP di dalam kelas bukan hanya berasaskan kepada isi kandungan pelajaran, prosedur, buku latihan dan juga kemahiran seseorang pensyarah mengendalikan kelasnya sahaja, tetapi ianya juga turut menekan kepada gaya pengajaran yang diamalkan oleh pensyarah tersebut dan juga gaya pembelajaran pelajar.

Gaya pengajaran yang selari dengan gaya pembelajaran pelajar dapat meningkatkan keberkesanan bagi sesuatu proses PdP ketika di dalam kelas. Oleh yang demikian, adalah penting bagi seseorang pensyarah mengetahui gaya pengajaran dalam membantu meningkatkan penguasaan ilmu pelajar di dalam kelas.

Namun begitu, masih ramai pensyarah yang belum jelas dengan hal ini dan tidak mengetahui gaya pengajaran yang lazim diaplikasikan semasa melaksanakan pengajaran dan pembelajaran. Kebanyakan pensyarah juga tidak didedahkan dengan gaya pengajaran yang paling sesuai selari dengan gaya pembelajaran pelajar. Justeru kajian ini adalah untuk mengetahui gaya pembelajaran pelajar yang lazim diaplikasikan oleh pelajar pasca Covid.

Gaya pembelajaran pelajar juga dilihat sebagai satu perkara yang perlu dititik beratkan dan harus diberi perhatian yang sewajarnya bagi memastikan proses PdP boleh berlaku dengan lebih berkesan dan efektif.

1.4 Objektif Kajian

Terdapat tiga (3) objektif kajian yang ingin dicapai dalam kajian ini iaitu:

1. Menenalpasti gaya pembelajaran yang kerap diaplikasikan oleh pelajar di politeknik dan kolej komuniti.
2. Menentukan samada terdapat perkaitan antara faktor jantina dan gaya pembelajaran dalam kalangan pelajar.
3. Menentukan terdapatnya hubungan antara ketiga-tiga gaya pembelajaran pelajar politeknik dan pelajar kolej komuniti.

1.5 Persoalan Kajian

Terdapat tiga persoalan kajian yang telah dikenalpasti iaitu:

1. Apakah gaya pembelajaran yang kerap diaplikasikan oleh pelajar kejuruteraan PMJ dan KK Ledang.

2. Adakah terdapat perkaitan antara faktor jantina dan gaya pembelajaran dalam kalangan pelajar politeknik.
3. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara ketiga-tiga gaya pembelajaran yang dikaji?"

1.6 Kepentingan Kajian

Berdasarkan dapatan kajian yang akan pengkaji jalankan, pengkaji akan mengetahui gaya pembelajaran bagi pelajar di politeknik dan kolej komuniti bagi setiap jantina. Kajian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai satu garis panduan kepada pensyarah untuk membuat perubahan dan memilih gaya pengajaran yang sesuai dengan berpandukan gaya pengajaran yang akan disyorkan dalam meningkatkan lagi pemahaman pelajar terhadap sesuatu mata pelajaran dan seterusnya meningkatkan pencapaian akademik pelajar.

Kajian ini juga dapat dimanfaatkan oleh semua pensyarah politeknik bagi membangunkan modul yang sesuai dengan bidang pengajian sebagai panduan kepada pensyarah dan pelajar dalam meningkatkan kemahiran pengajaran dan pembelajaran mereka di dalam kelas dan sekali gus dapat meningkatkan mutu pengajaran ke tahap yang lebih baik dan berkesan.

Selain itu, hasil kajian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai panduan dan rujukan kepada pengkaji akan datang dalam meluaskan lagi tinjauan dan kajian terhadap gaya pengajaran dan pembelajaran yang diamalkan oleh semua pensyarah di politeknik dalam meningkatkan pembangunan pengajaran dan pembelajaran serta profesionalisme mereka.

1.7 Skop Kajian

Skop kajian ini tertumpu kepada gaya pembelajaran yang diamalkan oleh pelajar Kejuruteraan di Politeknik Mersing Johor (PMJ) dan pelajar kejuruteraan di Kolej Komuniti Ledang (KK Ledang). Ia bertujuan untuk meninjau gaya pembelajaran pelajar pasca Covid-19. Namun begitu, kajian gaya pembelajaran hanya dijalankan ke atas pelajar PMJ dan KK Ledang sahaja.

1.8 Batasan Kajian

Antara batasan dalam kajian ini adalah seperti berikut:

- i. Pengkaji perlu berhati-hati dalam mengedarkan instrument soal selidik kerana dikhuatiri bilangan yang dikumpul semula berkurangan daripada jumlah edaran sebenar.
- ii. Faktor ketidakjujuran responden dalam memberikan maklumat yang tepat mempengaruhi kajian ini.

1.9 Definisi Istilah

Pengkaji menggunakan istilah seperti gaya pembelajaran, gaya pengajaran, fasilitator, delegator, Model VAK dan *Learning Style Inventory*. Istilah-istilah tersebut dinyatakan mengikut pengertian skop kajian.

1.9.1 Gaya Pembelajaran

Menurut (Stafford, 1996), gaya pembelajaran ialah suatu proses dalam mendapatkan maklumat, membuat keputusan serta melakukan penilaian yang dilakukan oleh seseorang melalui caranya yang tersendiri.

1.9.2 Gaya Pengajaran

Perkataan gaya bermaksud sikap, kesukaan dan cara kelakuan yang menjadi ciri seseorang. Sementara perkataan pengajaran pula bermaksud perihal mengajar dan segala sesuatu yang berkaitan dengan mengajar. Oleh itu, gaya pengajaran adalah sikap dan cara kelakuan yang menjadi ciri seseorang dalam perihal mengajar iaitu yang berkaitan dengan cara dan sistem yang digunakan untuk mengajar.

1.9.3 Model VAK

Berdasarkan Modul Belajar Cara Belajar yang dikeluarkan oleh Pusat Perkembangan Kurikulum, (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2001), Model VAK merupakan salah satu model gaya pembelajaran pelajar mengandungi tiga aspek gaya pembelajaran iaitu Visual, Auditori dan juga Kinestetik. Dalam kajian ini, pengkaji memilih Model VAK untuk dikaji ke atas pelajar di politeknik bahagian selatan semenanjung Malaysia.

1.9.4 *Learning Style Inventory* (LSI)

LSI merupakan satu set soalan yang digunakan untuk menilai gaya pembelajaran individu sama ada gaya pembelajaran Visual, Auditori dan juga Kinestetik. Melalui LSI, pensyarah dapat menentukan gaya pengajaran yang paling bersesuaian dengan gaya pembelajaran pelajar (Soloman, 1999). Dalam kajian ini, LSI digunakan untuk menentukan peratus kecenderungan gaya belajar Visual, Auditori dan juga Kinestetik.

2.0 KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Bab ini akan menerangkan teori-teori terdahulu yang telah dikaji oleh pengkaji berkenaan teori pembelajaran, ciri-ciri gaya belajar VAK, kaedah pengajaran serta *Learning Style Inventory*.

2.2 Konsep Pengajaran

Pengajaran boleh difahami sebagai proses penyampaian ilmu pengetahuan, kemahiran, sikap dan nilai yang akan membawa perubahan tingkah laku pelajar (Meng, 2002). Proses pengajaran adalah bercirikan sains kerana ianya berdasarkan penyelidikan, pemerhatian dan mempunyai rumusan-rumusan sebagaimana kebanyakan bidang sains. Proses pengajaran juga boleh dianggap sebagai bidang seni kerana dalam proses pengajaran seseorang pensyarah perlu kreatif bagi mewujudkan pengajaran yang lebih menarik dan berkesan (Din, 2003).

2.3 Konsep Pembelajaran

Menurut (Sang, 2002), konsep pembelajaran pada dasarnya adalah berdasarkan kepada teori-teori pembelajaran masa kini yang terdiri daripada Behaviorisme, Kognitif, Sosial dan Humanis.

(Hill, 1998) pula menyatakan bahawa pembelajaran adalah bertujuan untuk memperkukuhkan pengetahuan. Pembelajaran terhasil daripada elemen-elemen seperti kognitif, dimensi sosial dan juga emosi. Kini pembelajaran dilihat sebagai satu fenomena yang memfokuskan penglibatan secara langsung pelajar di dalam budaya sosial. Ini bermakna pembelajaran setiap pelajar adalah begitu penting kerana ianya diperlukan oleh masyarakat untuk mencapai kemajuan. Ini kerana perubahan proses pembelajaran yang lebih menekankan kemahiran yang pelbagai bagi memenuhi tuntutan industri pada masa akan

datang. Oleh sebab itu, pembelajaran disifatkan sebagai satu fenomena penglibatan total pelajar dalam sesuatu masyarakat.

Menurut Jacobsen (Jacobsen, 1999) pula, pembelajaran yang berlaku di dalam kelas adalah bertujuan untuk merealisasikan matlamat utama seseorang pelajar iaitu belajar dan mengaplikasikan apa yang dipelajari di dalam kehidupan seharian. Untuk itu pensyarah yang efektif amat diperlukan bagi membimbing pelajar supaya mencapai matlamat pelajar. Ini boleh dilakukan dengan memberikan motivasi yang tinggi kepada pelajar untuk belajar dan sebagainya.

Wilson, dalam (Sang, 2002) menyatakan bahawa pembelajaran ialah hasil usaha suatu organisma untuk memenuhi keperluannya. Pembelajaran ini adalah terdiri daripada perubahan-perubahan di dalam system saraf semasa organisma itu melakukan sesuatu untuk menghasilkan keputusan atau kesimpulan.

(Randell, 1998) menyatakan, seseorang pelajar akan lebih memahami pelajarannya apabila mereka melalui proses manipulasi, pemerhatian, perbincangan, penggunaan deria atau apa-apa aktiviti yang memaksimumkan penglibatan mereka dalam proses pembelajaran.

2.4 Kepentingan Gaya Pembelajaran

Kepentingan gaya pembelajaran telah disenaraikan oleh ramai pengkaji sebelum ini. Dunn (1990) menyatakan bahawa seseorang pelajar itu seharusnya diajar dalam pelbagai gaya belajar supaya dapat memaksimumkan pencapaian akademik. Bagi mencapai hasrat tersebut pensyarah harus memahami gaya pembelajaran pelajar yang pelbagai. Mengetahui gaya pembelajaran adalah amat penting kerana di sekolah, para pelajar diajar berdasarkan arahan-arahan yang pelbagai serta senario-senario proses pengajaran dan pembelajaran yang pelbagai.

Dalam kajian (T. L. Larkin, 2002) mendapati bahawa mengetahui gaya belajar dapat membantu seseorang itu meningkatkan lagi motivasi diri terhadap proses pembelajaran. Beliau mengumpamakan gaya pembelajaran itu seperti sepuluh jari yang terdapat pada setiap individu tetapi setiap individu mempunyai cap jari yang berbeza. Oleh itu, setiap pelajar hendaklah mengetahui gaya pembelajaran masing-masing kerana apa yang pasti tidak semua pelajar akan menggunakan cara yang sama untuk mendapat dan memproses maklumat. Pemahaman kepada gaya pembelajaran membolehkan pensyarah untuk mempelbagaikan gaya pengajaran di dalam kelas supaya ianya lebih sistematik dan tidak membosankan pelajar.

(Felder, 1993) , mendapati bahawa, terdapatnya hubungan yang signifikan di antara gaya pengajaran pensyarah dengan pencapaian akademik pelajar. Dapatan ini berdasarkan ke atas kajian yang dilakukan ke atas pencapaian akademik pelajar aliran sains. Menurut beliau, pencapaian rendah pelajar-pelajar aliran sains adalah disebabkan oleh gaya pengajaran yang digunakan oleh pensyarah tidak sesuai dengan gaya pembelajaran pelajar tersebut. Oleh itu, adalah penting bagi pensyarah memahami gaya pembelajaran pelajar di dalam kelas semasa menyampaikan pengajaran masing-masing.

2.5 Gaya Pembelajaran Model VAK

2.5.1 Ciri-ciri Gaya Pembelajaran Model VAK

(Clark, 1999) menyatakan bahawa gaya pembelajaran ini mempunyai tiga elemen yang penting iaitu visual auditori dan kinestetik. Pusat perkembangan kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia (2001) menyokong Clark dan telah menyenaraikan ciri-ciri berikut sebagai gaya pembelajaran visual, auditori dan kinestetik.

- a. Gaya Pembelajaran Visual
 - Seseorang murid itu belajar lebih baik melihat sesuatu teks berbentuk perkataan di dalam buku, papan hitam atau paparan pada skrin komputer.
 - Mereka lebih mengingati arahan dan penerangan menerusi pembacaan atau teks yang berkenaan.
 - Seseorang pelajar itu lebih suka untuk menulis nota syarahan atau kuliah untuk memudahkannya mengingati sesuatu.
 - Seseorang pelajar itu mendapatkan sesuatu maklumat tersebut dengan terlalu bergantung kepada penglihatan.
 - Mempunyai daya sensorial yang tinggi terhadap warna.
 - Pelajar tersebut selalu tersalah maksud kepada sesuatu perkataan.
 - Mempunyai kemampuan kepada artistik.
- b. Gaya Pembelajaran Auditori
 - Seseorang pelajar itu lebih senang untuk belajar sekiranya pelajar tersebut mendengar perkataan tersebut dan juga arahan lisan.
 - Seseorang pelajar itu boleh mengingati penerangan melalui bacaan kuat atau menggerakkan bibir ketika membaca terutamanya apabila mempelajari sesuatu yang baru.
 - Seseorang pelajar itu dapat mengukuhkan ingatannya dengan mendengar kembali pita audio, mengajar rakan pelajar lain atau berbincang dengan pensyarah.
- c. Gaya Pembelajaran Kinestetik
 - Seseorang pelajar tersebut lebih senang belajar melalui pengalaman dan mengambil bahagian secara fizikal di dalam aktiviti kelas.
 - Seseorang pelajar itu dapat mengingati sesuatu dengan lebih baik apabila mencuba terus aktiviti melalui *hands-on*.
 - Berkebolehan dalam mencantumkan bahagian-bahagian sesuatu benda tanpa membaca manual.
 - Pelajar tidak selesa belajar dengan hanya duduk di atas kerusi atau melibatkan aktiviti sehalu.

2.5.2 Kaedah Belajar Yang Sesuai Dengan Gaya Pembelajaran Model VAK

Kaedah belajar perlu disesuaikan dengan gaya pembelajaran seseorang pelajar itu supaya ianya lebih menyenangkan proses pembelajaran seseorang pelajar. Berikut adalah diantara kaedah belajar yang dicadangkan oleh (Clark, 1999).

- a. Gaya Pembelajaran Visual
 - Menggunakan peta minda sebagai salah satu kaedah terbaik untuk mereka yang mengamalkan gaya pembelajaran visual.
 - Pelajar juga amat digalakkan untuk menyalin nota ketika dalam proses pembelajaran.
 - Pelajar juga digalakkan untuk menggunakan warna yang pelbagai di dalam memberikan penekanan terhadap sesuatu perkataan atau kata kunci.
 - Mereka yang mempunyai kecenderungan gaya pembelajaran ini digalakkan supaya memperbanyakkan proses pembelajaran melalui rajah, carta, lakaran dan juga jadual.
- b. Gaya Pembelajaran Auditori
 - Pelajar digalakkan merakam sesi kuliah dan memperdengarkannya kembali sebelum tidur.
 - Pelajar digalakkan sentiasa membuat perbincangan bersama rakan serta pensyarah tentang sesuatu topik pelajaran.

- Mendengar dengan sepenuh perhatian apa yang diberitahu oleh guru pada setiap sesi pengajaran dan pembelajaran.
- Pelajar digalakkan untuk belajar dengan berbantuan alat pandang-dengar.
- c. Gaya Pembelajaran Kinestetik
 - Pelajar digalakkan belajar dengan membina pelbagai peta minda serta rajah-rajah yang berkaitan.
 - Pelajar digalakkan untuk belajar dengan cara membina dan menggunakan model.
 - Pelajar digalakkan belajar dengan melakukan aktiviti di dalam kelas seperti simulasi, berlakon dan lain-lain serta pembelajaran mestilah tidak statik.

2.5.3 Kaedah Mengajar Yang Sesuai Dengan Gaya Pembelajaran Model VAK

Kerjasama antara guru dengan pelajar adalah penting untuk mendapatkan hasil terbaik. Pensyarah selaku penyampai mesej terhadap sesuatu perkara perlu mengetahui kaedah mengajar berdasarkan gaya pembelajaran para pelajarnya. Berikut adalah kaedah yang sesuai mengikut gaya pembelajaran pelajar berdasarkan (Clark, 1999).

- a. Gaya Pembelajaran Visual
 - Pensyarah hendaklah menggunakan alat atau bahan bantu mengajar seperti graf, carta dan ilustrasi.
 - Pensyarah dicadangkan supaya memasukkan “outlines” dan nota edaran untuk digunakan sebagai bahan bacaan pelajar.
 - Pensyarah dicadangkan supaya sentiasa memberi ruang kepada pelajar untuk menyalin nota syarahan atau kuliah.
 - Pensyarah tidak digalakkan untuk menggunakan arahan-arahan yang sukar untuk difahami pelajar.
 - Penggunaan transperansi, *Powerpoint* serta dokumentari visual amat digalakkan untuk digunakan sebagai salah satu kaedah pengajaran bagi pelajar-pelajar visual.
 - Sementara itu penggunaan akhbar dan majalah dalam kelas juga sesuai digunakan oleh para pensyarah.
- b. Gaya Pembelajaran Auditori
 - Sebelum memulakan sesuatu pengajaran, pensyarah digalakkan untuk memberitahu secara umum kepada para pelajar tentang apa yang akan dipelajari.
 - Setelah pelajaran tamat, pensyarah dinasihatkan supaya membuat rumusan terhadap apa yang telah diajar pada hari tersebut.
 - Pensyarah juga digalakkan untuk menjalankan kaedah pengajaran berasaskan perbincangan dan juga menggalakkan pelajar supaya menyumbang idea masing-masing.
 - Kaedah penyoalan adalah salah satu jalan terbaik untuk digunakan oleh para pensyarah ke atas pelajar di dalam kelas. Aktiviti soal jawab diadakan supaya kelas mempunyai suasana interaktif yang berfaedah.
 - Pensyarah digalakkan memberi ruang kepada pelajar untuk bertanyakan soalan atau memberikan pendapat kerana pelajar di dalam gaya pembelajaran ini lebih memahami apa yang dipelajari dengan mendengar penerangan dari pensyarah.
- c. Gaya Pembelajaran Kinestetik
 - Pensyarah digalakkan untuk memperbanyakkan aktiviti yang memerlukan gerakan di dalam kelas seperti melakukan amali.
 - Pensyarah juga digalakkan menggunakan alat dan bahan Bantu mengajar seperti model supaya para pelajar dapat belajar melalui model tersebut.
 - Pensyarah juga digalakkan untuk mengadakan sesi pembentangan dikalangan pelajar.

- Aktiviti seperti mengadakan projek ataupun tugas di luar kelas juga sesuai digunakan untuk pelajar gaya pembelajaran ini kerana mereka lebih senang belajar melalui kaedah ini (mencari, menganalisa dan merumus maklumat yang diperolehi dengan usaha sendiri).
- Kaedah pengajaran berbentuk aktiviti di dalam makmal juga digalakkan kerana melalui kaedah ini pelajar akan melakukan setiap aktiviti dengan kemampuan sendiri sementara pensyarah hanyalah sebagai pemudah cara.

3.0 METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan

Metodologi merupakan satu aspek yang paling penting dalam pembangunan sesebuah kajian bagi memastikan proses kajian berjalan dengan lancar, teratur, tersusun dan yang paling penting ialah objektif kajian dapat dicapai dengan jayanya sebagaimana yang telah dirancang. Dengan terbentuknya metodologi kajian ini, maka seseorang pengkaji itu dapat menggambarkan terlebih dahulu perkara-perkara yang perlu diambil kira dan dilakukan dalam mencapai matlamat sesuatu kajian yang dilaksanakan (Konting, 2000).

Bab ini akan menerangkan kaedah dan tatacara yang digunakan di dalam kajian yang akan dilakukan. Ia merangkumi aspek rekabentuk kajian, populasi dan sampel kajian, sumber data, instrumen kajian, kajian rintis, penganalisisan data dan juga prosedur kajian.

3.2 Rekabentuk Kajian

Rekabentuk kajian akan membimbing pengkaji ke arah mendapatkan maklumat dan data yang berhubung dengan tujuan kajian yang dijalankan. Pengkaji menggunakan pendekatan kajian deskriptif yang berbentuk tinjauan sampel dan inferensi.

Kajian ini adalah bersifat kuantitatif. Ini adalah kerana data yang akan diperolehi adalah hasil daripada soal selidik yang mana ianya menggunakan statistic deskriptif seperti peratus, min dan sisihan piawai.

3.3 Populasi Dan Sampel Kajian

Pengenalpastian populasi adalah penting dalam sesuatu penyelidikan. Populasi menentukan bidang kajian yang hendak dikaji dan juga bidang masalah yang perlu dikaji. Pemilihan saiz sampel juga penting kerana ia akan melambangkan kekuatan keputusan kajian nanti (Konting, 2000). Menurut (Ghafar, 1999), saiz sampel yang besar boleh meninggikan kesahan dan kebolehpercayaan skor bagi kajian yang dijalankan.

Dalam kajian ini populasi ialah pelajar jurusan kejuruteraan elektrik di PMJ dan pelajar kejuruteraan di KK Ledang seramai 130 orang. Sampel yang digunakan pula ialah pelajar Kejuruteraan Elektrik Semester 4 dan Semester 5 PMJ, manakala sampel bagi KK Ledang pula ialah pelajar Kejuruteraan Penyeyjukan dan Penyaman Udara Semester 1,2 dan 3. Bilangan sampel yang digunakan ialah seramai 98 responden.

Dalam kajian ini, sampel dipilih secara rawak daripada keseluruhan populasi. Kaedah persempelan yang terbaik menurut (Idid, 1993), mempunyai beberapa ciri dan prinsip termasuklah:

- i. sampel harus mewakili populasi
- ii. saiz sampel itu besar supaya dapat diterima sebagai sesuai dan
- iii. sampel boleh menghasilkan kesimpulan yang dapat diterima sebagai mewakili populasi.

3.4 Sumber Data

Menurut (Konting, 2000), data kajian boleh diperolehi daripada dua sumber iaitu data primer dan data sekunder. Maka dalam menjalankan kajian ini, pengkaji menggunakan kedua-dua sumber data. Data primer adalah merupakan data utama yang diperolehi melalui soal selidik yang diberikan kepada sampel. Data primer mempunyai kesahihan yang tinggi kerana data tersebut tidak dicemari oleh kesilapan disebabkan oleh perantaraan.

Manakala data sekunder pula diperolehi daripada sumber bertulis seperti majalah, suratkhbar, jurnal dan laporan. Dengan kata lain, data sekunder merupakan maklumat yang telah sedia ada. Oleh itu, pengkaji menggunakan data sekunder ini sebagai salah satu sokongan kepada kajian ini.

3.5 Instrumen Kajian

Terdapat pelbagai jenis instrumen kajian yang boleh digunakan untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan bagi kajian yang dijalankan. Bagi kajian ini, pengkaji akan menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen kajian. Pemilihan instrumentasi ini adalah kerana borang soal selidik lebih mudah ditadbir dan data juga senang diperolehi untuk diproses dan dianalisis. Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan kerana pengambilan data hanya diambil pada satu masa tertentu dengan menggunakan kaedah borang soal selidik untuk menggambarkan situasi sesuatu perkara.

Pengkaji akan menggunakan Skala Likert dalam instrument kajian ini. Skala lima mata seperti yang terdapat dalam Jadual 3.1 digunakan untuk mendorong supaya responden mengenalpasti gaya pengajaran dan gaya pembelajaran mereka. Menurut (Konting, 2000) skala likert digunakan adalah untuk menentukan tahap persetujuan responden kepada sesuatu isu yang dikemukakan. Skala Likert yang akan digunakan adalah seperti Jadual 3.1 di bawah:

Jadual 3.1: Skala Likert

SKALA	PERKARA
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Agak setuju
4	Setuju
5	Sangat setuju

Sumber: Diubahsuai dari Mohd Majid (2000)

3.6 Kajian Rintis

Sebelum kajian sebenar dijalankan, satu kajian rintis telah dilaksanakan. Ia akan menggunakan ciri-ciri yang sama dengan ciri-ciri sampel yang akan digunakan dalam kajian sebenar. Sebelum kajian sebenar dijalankan, pengkaji akan menjalankan kajian rintis terlebih dahulu.

(Ghafar, 1999) menyatakan, kajian rintis dijalankan bagi menentukan ciri-ciri soalan yang perlu diubahsuai atau dikekalkan. Saiz sampel yang dipilih pula tidak perlu besar tetapi bersesuaian dengan kajian yang dijalankan.

Pemilihan pensyarah dan pelajar bagi kajian rintis ini dilakukan secara rawak. Pengkaji akan menggunakan *Alfa Cronbach* bagi menentukan tahap kebolehpercayaan dan kesahan borang soal selidik secara bahagian demi bahagian.

(Wiersma, 2000) mengatakan, jika nilai ujian menghampiri 1.0 ia menunjukkan tahap kebolehpercayaan item soal selidik yang tinggi dan jika nilai ujian menghampiri 0.00, ia menunjukkan tahap kebolehpercayaan yang rendah dan ini menunjukkan item-item yang terdapat di dalam borang soal selidik perlu diubah suai.

3.7 Penganalisan Data

Kesemua maklumat yang akan diperolehi dari soal selidik dianalisis dengan menggunakan perisian *Statistical Package For Social Science* (SPSS). Data dianalisis berdasarkan statistik deskriptif. Menurut (Ghafar, 1999), melalui statistik deskriptif pengkaji dapat mengetahui dan menggambarkan pola sampel seperti taburan kekerapan, min, median dan mod.

3.8 Prosedur Kajian

Kajian yang dijalankan bermula dengan proses mengenalpasti masalah. Setelah mengenalpasti masalah, pengkaji perlu mengenalpasti item-item dalam menghasilkan soalan untuk soal selidik. Seterusnya kajian rintis ke atas borang soal selidik yang dibangunkan akan dijalankan bagi menentukan ciri-ciri soalan yang perlu diubahsuai atau dikekalkan. Kajian rintis ini akan diuji melalui analisis *Alfa Cronbach*.

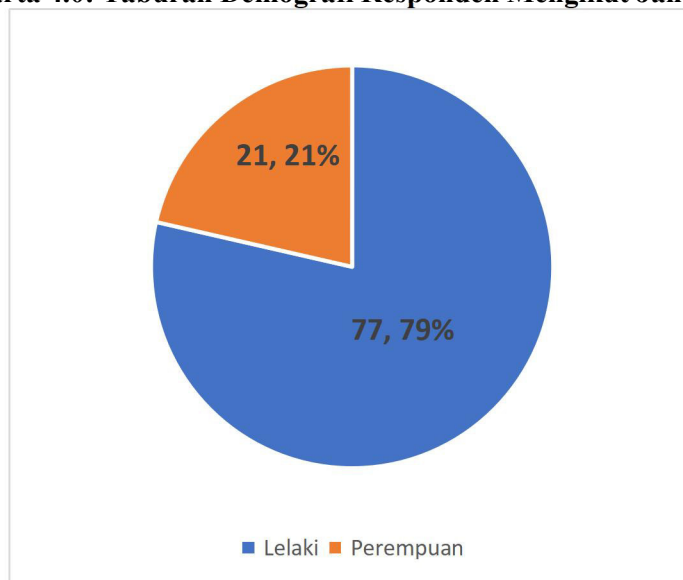
Pengkaji mengedarkan borang soal selidik kepada responden sebenar bagi mendapatkan maklumbalas terhadap kajian yang dijalankan. Data-data yang diperolehi daripada instrumen soal selidik akan dianalisis menggunakan perisian SPSS. Fasa yang terakhir pula ialah, akan merumuskan kajian berdasarkan dapatan yang diperolehi melalui analisa yang telah dibuat.

4.0 ANALISA DAN DAPATAN KAJIAN

Kajian kuantitatif ini dijalankan di dua buah institusi dalam negeri Johor. Ia melibatkan pelajar jurusan kejuruteraan di PMJ dan KK Ledang. Soal selidik berkaitan gaya pembelajaran yang kerap diaplikasikan oleh pelajar politeknik telah diedarkan secara rawak kepada 98 responden. Seramai 52 orang responden terdiri daripada pelajar aliran kejuruteraan di PMJ, manakala baki selebihnya seramai 46 orang adalah responden dari KK Ledang.

Soal selidik telah digunakan sebagai instrumen untuk mengumpul maklumat kajian. Instrumen tersebut terdiri daripada empat bahagian: demografi pelajar, soal selidik Pembelajaran Auditori, soal selidik Pembelajaran Kinestetik dan soal selidik Pembelajaran Visual.

Carta 1.0 menunjukkan bahawa taburan data demografi jantina pelajar kejuruteraan di PMJ dan KK Ledang. Responden lelaki yang terlibat dalam kajian ini adalah seramai 77 orang (79%), manakala dan majoriti responden dalam kajian ini adalah pelajar perempuan yang meliputi sebanyak 21 orang (21%).

Carta 4.0: Taburan Demografi Responden Mengikut Jantina.

Merujuk persoalan “Apakah gaya pembelajaran yang kerap diaplikasikan dalam kalangan pelajar kejuruteraan?”

Jadual 4.1: Skor Min Dan Sisihan Piawai Berkaitan Gaya Pembelajaran Yang Digemari Dalam Kalangan Pelajar Jurusan Kejuruteraan Di PMJ Dan KK Ledang.

Gaya Pembelajaran	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Min	Sisihan Piawai
Auditori	98	2.43	4.14	3.54	0.3711
Kinestetik	98	2.57	5.00	4.13	0.4360
Visual	98	2.29	4.57	3.91	0.4113

Berpandukan dapatan yang diperolehi secara keseluruhannya, gaya pembelajaran yang paling digemari dalam kalangan pelajar jurusan kejuruteraan di PMJ dan KK Ledang ialah gaya pembelajaran jenis kinestetik. Ini dapat dibuktikan melalui skor purata nilai min yang diperolehi dengan skor min tertinggi iaitu 4.13. Manakala strategi gaya pembelajaran auditori mencatatkan skor min terendah dengan nilai 3.54. Strategi gaya pembelajaran pertengahan pula dengan catatan min 3.91 adalah gaya pembelajaran visual. Daripada skor min yang diperolehi, tidak terdapat banyak perbezaan nilai mata di antara ketiga-tiga kategori strategi pembelajaran yang dikaji.

Daripada tujuh item bagi kategori jenis pembelajaran secara kinestetik, enam item dari tujuh (K3, K6, K7, K9, K14, K17 dan K18) item tersebut mendapat nilai tinggi dengan skor min 4.00 dan ke atas. Item K14 adalah item yang paling tinggi skor min iaitu 4.21. Manakala item K18 adalah item dalam jenis pembelajaran kinestetik yang paling rendah iaitu 3.90. Berikut ialah jadual skor min dan sisihan piawai bagi item gaya pembelajaran kinestetik.

Jadual 4.2: Skor Min dan Sisihan Piawai Berkaitan Gaya Pembelajaran Kinestetik.

No.	Item	Min	Sisihan Piawai
K3.	Saya suka menyalin nota dengan cara membuat lukisan dan gambarajah.	4.13	0.6883
K6.	Saya suka melakukan sesuatu kerja dengan menggunakan tangan atau melakukan pergerakan.	4.20	0.6810
K7.	Saya cenderung dan mahir dalam membangunkan carta dan graf.	4.12	0.6651
K9.	Saya boleh mengingat sesuatu topik hanya dengan menulis nota.	4.19	0.6869
K14.	Saya gemar mengunyah gula-gula atau makanan ringan ketika mengulang kaji.	4.21	0.6403
K17.	Saya lebih cenderung untuk menyelesaikan soalan dalam bentuk game atau puzzles.	4.16	0.6685
K18.	Saya cenderung memegang sebarang jenis objek ketika mengulang kaji pelajaran.	3.90	0.6320

Dapatan dari min pilihan kedua bagi analisis yang mendapat perhatian responden ialah gaya pembelajaran auditori dengan purata skor min yang diperolehi iaitu 4.05. Item A16 ialah skor min tertinggi dengan nilai 3.84. Item yang paling rendah pula adalah item A8 dengan min yang diperolehi ialah 3.22.

Jadual 4.3: Skor Min dan Sisihan Piawai Berkaitan Gaya Pembelajaran Auditori.

No.	Item	Min	Sisihan Piawai
A1.	Saya boleh mengingat sesuatu yang diajar oleh pensyarah dengan kaedah mendengar.	3.31	0.8210
A8.	Saya dapat mengecam bunyi yang sepadan ketika sesuatu alat dimainkan.	3.22	0.8190
A11.	Saya boleh menjadi pelajar cemerlang hanya dengan mendengar tips pembelajaran.	3.49	0.7897
A12.	Saya boleh mengeja dengan betul sesuatu perkataan dengan kuat secara bertulis.	3.48	0.8643
A16.	Saya suka mendengar syarahan dari pensyarah daripada membaca buku.	3.84	0.8210
A19.	Saya lebih suka mendengar berita dari radio dan televisyen daripada membaca di surat khabar.	3.60	0.8102
A21.	Saya lebih gemar mengikuti arahan secara lisan daripada arahan secara bertulis.	3.82	0.5981

Dapatan dari responden yang menjadi pilihan terakhir pelajar kejuruteraan ini ialah gaya pembelajaran visual dengan purata skor min 4.01. Perincian bagi setiap item bagi gaya pembelajaran visual yang tertinggi ialah dengan min 4.00 pada item V2. Item V10 pula adalah min yang paling rendah dengan min pada item tersebut ialah 3.85.

Jadual 4.4: Skor Min dan Sisihan Piawai Berkaitan Gaya Pembelajaran Visual.

No.	Item	Min	Sisihan Piawai
V2.	Saya lebih cenderung kepada maklumat info grafik dan diikuti pembacaan selepasnya.	4.00	0.6735
V4.	Saya suka menjadikan poster dan model prototaip dalam menjalankan aktiviti semasa di dalam kelas.	3.87	0.7218
V5.	Saya suka diberikan penerangan melalui graf dan gambarajah bagi sesuatu topik yang dipelajari.	3.87	0.7634
V10.	Saya suka memahami dan menuruti arahan melalui peta.	3.85	0.7371
V13.	Saya dapat memahami sesuatu perkara hanya dengan membaca daripada mendengar.	3.91	0.6273
V15.	Saya boleh mengingat sesuatu peristiwa yang telah berlalu dengan menggambarkannya.	3.87	0.6832
V20.	Saya gemar membaca dengan lebih mendalam tentang sesuatu perkara yang diminati.	3.97	0.6494

Merujuk persoalan kajian seterusnya “Adakah terdapat perkaitan antara faktor jantina dan gaya pembelajaran dalam kalangan pelajar?”

Jadual 4.5: Ujian Hubungan Antara Jantina dan Gaya Pembelajaran yang Kerap Diaplikasikan oleh Pelajar Kejuruteraan.

	Jantina	Min Gaya
Pearson Correlation	1	-.150
Sig. (2-tailed)		0.141
N	98	98

Jadual 4.5 menunjukkan ujian Pearson R untuk melihat hubungan kait faktor demografi dengan gaya pembelajaran dalam kalangan pelajar. Hasil yang diperolehi, dapatan kiraan dalam kajian ini menunjukkan faktor demografi dari segi jantina responden mempunyai signifikan dengan gaya pembelajaran yang paling digemari dengan nilai $P > 0.05$ iaitu sebanyak 0.141.

Berdasarkan dapatan dari nilai p yang diperolehi, min gaya pembolehubah bebas mempunyai korelasi negative pada $p > 0.05$. Gaya Pembelajaran mempunyai skor $r = -0.150$ iaitu menunjukkan hubungan yang sangat lemah (Chua, 2014).

Jadual 4.6: Kekuatan Hubungan Korelasi Berdasarkan Pekali Korelasi.

Pekali Korelasi (r)	Kekuatan Korelasi (Hubungan)
± 0.91 hingga ± 1	Sangat Kuat
± 0.71 hingga ± 0.9	Kuat
± 0.51 hingga ± 0.7	Sederhana
± 0.31 hingga ± 0.5	Lemah
± 0.1 hingga ± 0.3	Sangat Lemah
0	Tiada Korelasi

Sumber: (Piaw, 2014)

Merujuk persoalan kajian seterusnya “Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara ketiga-tiga gaya pembelajaran yang dikaji?”

H₀ : Tidak ada perbezaan yang signifikan antara ketiga-tiga gaya pembelajaran yang dikaji.

H₁ : Terdapat perbezaan yang signifikan antara ketiga-tiga gaya pembelajaran yang dikaji.

Gaya Pembelajaran	Min	Sisihan Piawai	t	df	Signifikan
Auditori - Kinestetik	-0.59621	0.53767	-10.977	97	.000

Hasil daripada analisis yang diperolehi melalui Ujian-T, nilai t jumlah ialah -10.977 dengan darjah kebebasan (df=97), manakala nilai p (signifikan 2 hujung) pula ialah 0.000. Sekiranya nilai P tersebut lebih kecil daripada 0.05 ($p < 0.05$), maka hipotesis H₀ adalah ditolak, H₁ diterima. Maka dapat dinyatakan disini bahawa, terdapat perbezaan yang signifikan di antara ketiga-tiga gaya pembelajaran.

BIBLIOGRAFI

- Clark, D. (1999). *Learning Styles: Or, How We Go From the Unknown To the Know*. Retrieved from : <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/learning/styles.html>
- Din, A. G. (2003). *Prinsip dan Amalan Pengajaran*. Universiti Malaya: Utusan Publication & Distributors Sdn. Bhd.
- Felder, R. (1993). Reaching The Second Tier: Learning and Teaching Styles in College Science Education. *J. College Science Teaching*, Vol.23. No 5. m.s 286-290.
- Ghafar, M. N. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Hill, A. (1998). Practice Meets Theory In Technology Education: A Case of Authentic Learning in the High School Setting. *Journal of Technology Education*., Vol. 9. No 2 m.s 29-47.
- Idid, S. A. (1993). *Kaedah Penyelidikan Komunikasi Dan Sains Sosial*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Jacobsen, N. (1999). *Methods For Teaching*. New Jersey: Simon and Schuster.
- Karplus, K. (1998, Februari 09). *Teaching style for CMPE 16 (Applied Discrete Math)*. Retrieved from <https://users.soe.ucsc.edu/~karplus/16/16-style.html>
- Konting, M. M. (2000). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Mahyudin, R., Elias, H., & Bakar, K. A. (1997). *Pedagogi 2*. Kuala Lumpur: Longman.
- Meng, E. A. (2002). *Pedagogi III*. Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Ngah, H. B. (2004). *Tinjauan Kelaziman Gaya Pengajaran Pensyarah Kejuruteraan Menurut Perspektif Pelajar Di Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah Kuantan*. Johor: KUiTTHO.
- Piaw, C. Y. (2014). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan - Asas Statistik Penyelidikan (Buku 2) Edisi Ketiga*. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education.

- Pusat Perkembangan Kurikulum, K. P. (2001). *Modul Belajar Cara Belajar*. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Randell, R. (1998). *Internet For Educators*. New Jersey: Simon and Schuster.
- Razidah, Aziah, N., & Roziah. (2002). *Penyemakan Kurikulum Sains Di Institusi Pengajian Tingi Satu Keperluan Menghadapi Abad 21*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Sang, M. S. (2002). *Pedagogi Untuk Kursus Diploma Perguruan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Soloman, S. (1999). Changes In Patterns Of Teacher Interaction In Primary Classroom. *Educational Reaserch Journal*, Vol 25. No 1. 3-19.
- Stafford, D. R. (1996). *How to Implement and Supervise a Learning Style Program*. United State: Assoc. for Supervision and Curriculum Development.
- T. L. Larkin, M. F. (2002). A global approach to learning styles. *32nd Annual Frontiers in Education*, pp. F1F-F1F, doi: 10.1109/FIE.2002.1158135.
- Wiersma, W. (2000). *Research Methods in Education: An Introduction*. Boston: Allyn and Bacon.
- Ying, B. P., & Kaur, R. (1998). *Pedagogi I (Semester II)*. Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.

INFLUENCE OF MANGANESE IN BSCF PEROVSKITE INTERCONNECT

Nor Hamidah Yatim^{1,2}
 Nur Ridhwan Haneef Eddy Shamsul Anuar¹
 Muhammad Danial Haikal Rosazri²
 Umira Asyikin Yusop²
 Nurul Farhana Abdul Rahman²
 Umi Suriyana Jamion³
 Hamimah Abd.Rahman^{2,*}

¹Department of Mechanical Engineering, Polytechnic Merlimau, 77300 Merlimau, Melaka, Malaysia (E-mail: norhamidah.yatim@pmm.edu.my)

²Faculty of Mechanical and Manufacturing Engineering, Universiti Tun Hussein Onn, 86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia (E-mail: hamimah@uthm.edu.my)

³Department of Mechanical Engineering, Polytechnic Tuanku Sultanah Bahiyah, 09090 Kulim, Kedah, Malaysia (E-mail: suriyana@ptsb.edu.my)

Abstract: *The formation of oxide scale on the surface of ferritic stainless steel (SUS) interconnects used in intermediate temperature solid oxide fuel cells (SOFC) causes evaporation of chromium species to the cathode, increasing polarisation resistance and thus overall cell resistance. Chromium poisoning at high temperatures is a major concern because it reduces the conductivity of metallic interconnects. As a result, to avoid Cr poisoning, an interconnect coating is required. Therefore, the main objective of this study is to reduce the form of chromia migration by coating the ferritic SUS–interconnect with composite cathode material perovskite BSCF-SDCC-Mn. The characteristics (morphology, thickness, and area specific resistance (ASR)) of ferritic stainless-steel interconnect coated BSCF-SDCC-Mn were evaluated. Perovskite coating was made through screen printing technique and the coated substrate was sintered at 600°C for 60 minutes. The morphology and phase recognition of BSCF-SDCC-Mn composite cathode powders were characterised via scanning electron microscope (SEM) and X-Ray diffraction (XRD). The elements Ba, Sr, Co, Fe, Ce, Sm, Na, Li, and Mn were discovered in the morphology of the powder, according to the EDX spectrum. In addition, XRD spectra determined the phase of the main crystalline BSCF-SDCC-Mn powder without the existence of any secondary phases. The interconnect coated with BSCF-SDCC 3wt% Mn provided the lowest ASR value which is 0.0861Ωcm. The results of this study show that the addition of Mn in the BSCF-SDCC coating material is capable to reduce the ASR value of the SUS interconnect.*

Keywords: *area specific resistance, BSCF, coating, interconnect, Mn*

1. INTRODUCTION

Fuel cell is a device to converts chemical energy to electricity efficiently and environmentally friendly. Solid oxide fuel cell (SOFC) is one type of fuel cell that used for energy exchange and has shown certain advantages, including wide fuel flexibility, high energy efficiency, and exhaust heat. SOFCs are devices that are used as the most important energy exchange with high oxygen vacancies (Yusof, U. A., & Rahman, H. A., 2018). SOFCs is very suitable for the use of high scalability power-supply and stationary applications, SOFCs are individually

assembled into stacks, with the power ranging from a few kilowatts up to several megawatts. The main difficulties in the use of SOFCs are issues of high operation temperature, stack durability and thermal cycle capability (He, S., et.al., 2021).

SOFC produces very useful electricity energy resulting from the reactions through the diffusion of oxide ions (or protons) through ion acting between solid electrolyte layers. Perovskite-type materials have been usually used as cathode materials in SOFCs. The main characteristics of the perovskite structure is their ability to transmit both electrons and ionic species, thus causing them to be designated as mixed electronic and ionic conductors (Bakar, M. S. A., et al., 2017).

SOFC consumption leads to high efficiency energy production that creates diversity fuel up to 60% energy conversion (Zakaria et al., 2020). SOFC produces very useful electricity energy resulting from the reactions through the diffusion of oxide ions (or protons) through ion acting between solid electrolyte layers. Perovskite-type materials have been usually used as cathode materials in SOFCs. The main characteristics of the perovskite structure is their ability to transmit both electrons and ionic species, thus causing them to be designated as mixed electronic and ionic conductors (Bakar, M. S. A., et al., 2017). Figure 1 shows three basic functional elements in SOFC which are cathode, electrolyte, and anode. Due to this high temperature, light hydrocarbon fuels such as propane, methane, and butane can be modified internally within the anode (Aznam et al., 2018).

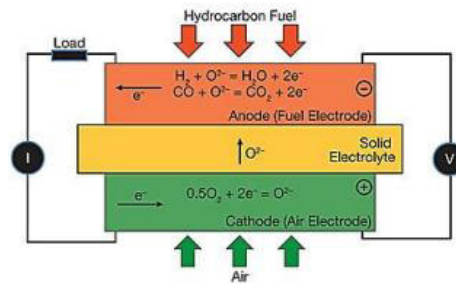


Figure 1: Schematic of SOFC operation and components (Aznam et al., 2018)

Cathode materials for Solid Oxide Fuel Cell (SOFC) been shown to be susceptible to phenomenon of ‘chromium poisoning’ which can cause the cell output to degrade significantly during operation. Chromium-containing species, released from stack and system materials that migrate to the SOFC cathodes can form a new phase through reaction with the cathode material (Harrison, C., et al., 2020). The interconnect is one of the most important parts of the SOFC energy system. The improvement of the interconnect component is considered one of the most important paths in optimizing SOFC structural, which aim to improve electrical performance, thermal stability, and duration of operation (Tkachenko, S., et al., 2022).

The main problem face by -SOFC- are the long-term stability, production cost and high operating temperature. Besides that, long term exposure of stainless steel in raised temperature has lead formation of chromia scales and chromium migration. the production of chromia scales and chromium diffusion. Needless chromium species cause unacceptable high area specific resistance (ASR) for fuel cell systems. Mn–Co spinel interconnect coating microstructure can influence Cr pollution in an oxygen electrode of intermediate temperature solid oxide cells, at an operating temperature of 750°C (Zanchi, E., et al., 2021).

In this study, sample by coating the ferritic SUS-interconnect with composite cathode material perovskite BSCF-SDCC-Mn was developed with different value of Manganese. Mn will be added to BSCF-SDCC composite cathode for interconnect coating via screen printing technique, the perovskite coating was sintered at 600°C for 60 minutes. By changing the composition of the stainless steel with small amount of transition metal such as manganese

(Mn) will react with Cr_2O_3 forming a deposition layer to avoid chromium species to diffuse outward and migrate to cathode.

The present work aimed to investigate a coating layer of perovskite BSCF-SDCC-Mn composite cathode to reduce the form of chromia migration by coating the ferritic SUS-interconnect. The characteristics (morphology, thickness, and area specific resistance (ASR)) of ferritic stainless-steel interconnect coated BSCF-SDCC-Mn were evaluated. This study is important in the progressive effort on reduction of operating temperature to low temperature ($<600^\circ\text{C}$).

2. LITERATURE REVIEW

Low working temperature (600°C) of SOFC has enabled stainless steel to be utilized as an alternative interconnect of costly ceramic. Long-term exposure to elevated temperatures in stainless steel results in the production of chromia scales and chromium diffusion. Needless chromium species cause unacceptable high ASR for fuel cell systems.

2.1 Solid Oxide Fuel Cells (SOFCs)

Solid oxide fuel cells (SOFC) are electrochemical devices that can convert the chemical energy of fuels such as H_2 , CH_4 or CO to electrical energy at a high electrical efficiency. (Talic, B., et al., 2017). A solid oxide fuel cell (SOFC) stack requires metallic interconnects to electrically connect unit cells, while preventing fuel from mixing with oxidant. An SOFC unit cell consists of a dense ceramic electrolyte layer sandwiched between porous electrodes (anode, fuel electrode; cathode, oxygen electrode) (Waluyo, N. S., et al., 2018). The long-term stability of ceramic fuel cells using lithium compounds electrode has also received widespread attention in recent years (Dai, R., et al., 2022). When the SOFC working temperature is reduced from the conventional high temperature range ($800\text{--}1000^\circ\text{C}$) to the intermediate temperature range ($600\text{--}800^\circ\text{C}$), the cost of SOFC systems can be significantly decreased while the long-term stability and reliability of the SOFC systems will be greatly improved (Qiu, P., et al., 2019).

Solid Oxide Fuel Cell (SOFC) has shown excellent and promising power generation technologies since it can convert the chemical energy in fuels form directly into electric power with high efficiency and low emissions. It also operated with the clean conversion of chemical energy to electricity, low levels of noise pollution and can operate with different types of fuels. (Yusop, U. A., et al., 2019). Golkhatmi, S. Z., et al., (2022) said the high working temperature of SOFC, necessary to reach an adequate ionic conductivity, provides excellent heat by products for combined cycle operations or co-generation of energy.

Solid oxide fuel cells (SOFCs) are among the most efficient and fuel-flexible fuel cell types. The high nominal SOFC stack temperature ($>750^\circ\text{C}$) results in both high oxygen ionic conductivity and high hydrogen production from internal fuel reforming of hydrocarbons (e.g., i.e. methane, propane, etc.) or alcohols (Ferguson, K., et al., 2021). The harsh operating conditions of SOFC (oxidizing/reducing environment, high temperature, long operation time, etc.) require a watchful choice of materials for the main components of the cell, such as the solid electrolyte, the anode, the cathode, and the interconnect. For a broader commercialization of SOFC technology, the following promising directions were prioritized in the industry during last year, reduction of the operating temperature of a fuel cell system below 700°C (Tkachenko, S., et al., 2022).

2.2 Coating

To ensure the electric transfers from interconnector to external circuits remain unchanged, the coating content should have high electric conductivity. The thick and dispersed conformity coating requires nano particle size distribution and minimal agglomeration (De Angelis Korb

et al., 2020). There are various coating processes used by SOFC which are screening, magnetron sputtering, sol-gel dipping, and electrophoresis (Tan et al., 2019). All technique are the primary methods used in the deposition of the metallic SOFC attachment surface. The standard substrate fixture was made of a cylinder with one end threaded for the load fixture and the other flat end for the coating (substrate part). The assembled sample was compressed and stored in an oven until the bonding agent was cured (Waluyo et.al., 2018).

2.3 Interconnect

The interconnection should be able to play a dual function, that is the electrical relation and separation of the unit cells in gasoline and gases of oxidants (Gardner et al., 2000). Interconnect also transmits anode/cathode gas to the terminal and allows cells to collect pressure at high temperatures (Sreedhar et.al., 2019). As a key component of SOFCs, the interconnect is used for electrically connecting single cells in the SOFC stack. With recent progress in SOFC fabrication, the working temperature of SOFCs has been reduced from 1000 °C to 650–800 °C, which makes it possible to use low valent metallic materials as interconnects in place of traditional ceramic interconnects (Zhang, Y., et al., 2022). The interconnector is one of the vital and most demanding components of SOFCs. Besides, their thermal expansion coefficient (TEC) has to be similar to that of other cell components, in many cases made of brittle ceramics, to warranty the integrity and endurance of the system (Berges, C., et al., 2021).

Perovskite-based cathode materials are considered potential coating materials, and usually consist of single and double perovskite electrode materials. Ferrite based cathodes have been widely used in SOFCs over the past few years due to their high conductivity and fast catalytic functionalities (Yousaf, M., et.al., 2022). Microstructural optimization of composite cathodes where the relative amounts and/or microstructure of the composites are varied in graded or multiple layers (Harboe, S., et.al., 2020). The interface between cathode and interconnect, however, requires a more demanding cathode current-collecting layer (CCCL) to collect current because this side is in an oxidizing environment (Huang, N., et.al., 2021). The reactivity between cathode and CO₂ can be regarded as the relationship between base and acid (Gao, J., et.al., 2022).

2.4 Barium strontium cobalt ferrite (BSCF)

Barium strontium cobaltite-ferrite (BSCF) is a widely studied mixed ionic-electronic conductor material for air electrode in solid oxide cells (SOC). Electrode/electrolyte thermal expansion coefficient (TEC) mismatch and structural instability at temperature lower than 900°C are responsible for the increase of electrode polarization which becomes a crucial issue for the long-term stability (Asensio, A.M., et al., 2021). Barium strontium cobaltite-ferrite (BSCF) is a promising cathode for intermediate temperature solid oxide fuel cells (Qiu, P., et al., 2019).

BSCF has been reported as an impressive and effective cathode material in terms of high conductivity, excellent oxygen transport, catalytic activity and a potential candidate for a low-temperature solid oxide fuel cell. Thus, the composition of BSCF was found to exhibit outstanding oxygen permeation fluxes (Yusof, U. A., & Rahman, H. A., 2018). The ionic conductivity of this type of composite cathode can be improved by adding some catalyst materials to help enhance their electrode activity toward oxygen reduction reaction (Yusop, U. A., et al., 2019).

2.5 Manganese

Manganese is a chemical element with the Mn symbol and atomic number 25 (Sampathkumaran et al., 2011). It is hard and very delicate, hard to fuse, but oxidizable.

Paramagnetic are Manganese metal with the regular ions. Manganese is part of an iron element group, which was expected to be synthesized in big stars right before the supernova explosion. The sweet-acid-leaching process is by far the best method used in the manganese industry for the processing of intermediate or final manganese sulphate for further electrification, smelting or reduction roasting at about 700°C-900°C (Kauppinen et al., 2020). Therefore, in this study, the influence of additional material, Manganese (Mn) in the perovskite coating is aimed to improve the efficiency of stainless steel interconnect.

3. METHODOLOGY

The procedure include are the mixing of BSCF-SDCC-Mn, screen printing, sample preparation, sintering and sample testing by several analyses. The mixing of BSCF powder and SDCC powder produced BSCF-SDCC which produced a composite cathode SOFC powder. Interconnects are required in the composite SOFCs to transmit electrical current from one cell to another in a circuit by separating the cells in a voltage stack. To increase the rate of oxygen reduction, they need to be electrically conductive, have a high mechanical strength, and be able to be constricted to avoid the mixing of O₂ and H₂.

3.1 Preparation of BSCF-SDCC-Mn composite powder

The mixing of BSCF-SDCC powder and Mn powder must follow the ratio specified. Mn powder is added by 3%, 5% and 7% weight to BSCF-SDCC. The proses was to increase the performance of BSCF since Mn was a good electronic conductor. Table 1 shows the mixing ratio of BSCF-SDCC powder and Mn powder.

Table 1: Weight ratio for BSCF-SDCC and Mn	
Weight (g) BSCF-SDCC	Mn powder weight (g)
30	0.3
30	0.6
30	0.9

Commercial 50% of BSCF and 50% of SDCC composite cathode powders were mixed in a high-energy wet ball-milling process at 150 rpm for 2 hours by using milling machine. The slurry was dried in oven at 90°C for 12 hours. After that, dry milling was applied 36 to mix the BSCF-SDCC powder with Mn powder.

3.2 Fabrication of BSCF-SDCC-Mn coating

The screen printing was a simple and low-cost ceramic processing technique for SOFC fabrication. The screen printing layer's thickness can be modified to meet specific needs. Using the screen printing technique, a mesh frame made of metal or wood was placed on the substrate and a paste/ink was applied to the mesh's edge.

Sintering is the process by which the rigid mass of material is compacted and moulded by heat or pressure without melting into liquefaction. Sintering occurs naturally in mineral reservoirs because of production using metals, ceramics, plastics and other materials. The atoms in the materials scatter around the particles' borders, fusion and formation of a solid piece. Figure 2 displays sintering profile for coating layer.

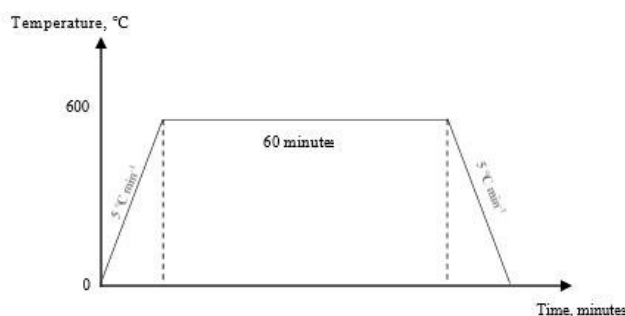


Figure 2: Sintering profile for coating layer

Printing process was repeated 5 times, all screen printed layers will be co-sintered at 600°C for 1 hour. Sintering also authorizations the thin-layer electrode and electrolyte to have the desired density without the deterioration of electrochemical, transportation and thermo-chemical properties. To aid particle adhesion, the printed layers are sintered. The film's porosity is reduced as a result of the link between the particles, and the printed layers' density is increased.

3.3 Sample testing: Phase identification

The phase monitoring was done using X-ray Powder Diffraction, XRD (Shimadzu XRD-6000, D8-Advance, Bunker, German) at room temperature with $\text{CuK}\alpha$ ($\lambda = 0.15418 \text{ nm}$) radiation towards BSCF-SDC-Ag. This analysis is done in a continuous scan of the angle 2θ between $20^\circ - 80^\circ$ in $0.02^\circ \text{ s}^{-1}$ with 40 kV and 15 mA current. The Eva Diffrac Plus software was used to evaluate the XRD data. The sample involve in this test are the powder sample and pellets sample. The XRD is a technique for determining the crystal phases, particle lattice distances, and scale lengths of crystalline materials.

3.4 Sample testing: Morphology

Deposition morphology of BSCF-SDCC-Mn composite cathode were studied by using field emission scanning electron microscopy (FESEM) (JEOL JSM 7600F, Japan). FESEM has 1 million power magnification. The coating process was conducted with 20A in duration 60 seconds to make the composite cathode powders conductive. The sample is from ceramic material and is not electricity conductor. Scanning Electron Microscope (SEM) is used to examine the morphology and microstructure of BSCF-SDCC-Mn composite cathode powder.

3.5 Sample testing: Area Specific Resistance (ASR) – electrochemical impedance test

The area specific resistance (ASR) is measurements using Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS). The temperature used for this test is 600°C for 60minutes. The area specific resistance of the substrate was tested using NOVA software. Coated SUS 430 interconnect substrate were used in this test. The oxidation was carried out for both uncoated and coated SUS 430 coating placed into a tube furnace and isothermally aged at 600°C for 500 hours. Sample was attached on both sides of the BSCF-SDCC coating as current collector. The ASR set up that was coupled to the tube furnace in-situ oxidation was shown in Figure 3.

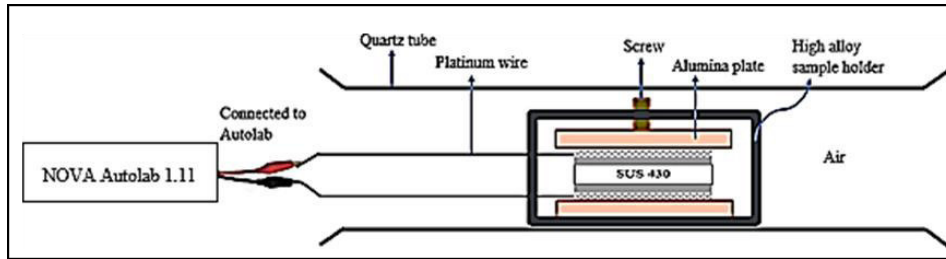


Figure 3: Schematic drawing of ASR being set up on quartz tube (Tan et.al., 2020)

4. RESULTS

4.1 Morphology of BSCF-SDCC powder

The morphology of BSCF-SDCC-Mn composite cathode powder were characterized by using SEM. The results expose the powder morphology for each composition. Figure 4 shows the morphologies of BSCF-SDCC with manganese. BSCF-SDCC-3wt% Mn, BSCF-SDCC-5wt% Mn, and BSCF-SDCC-7wt% Mn.

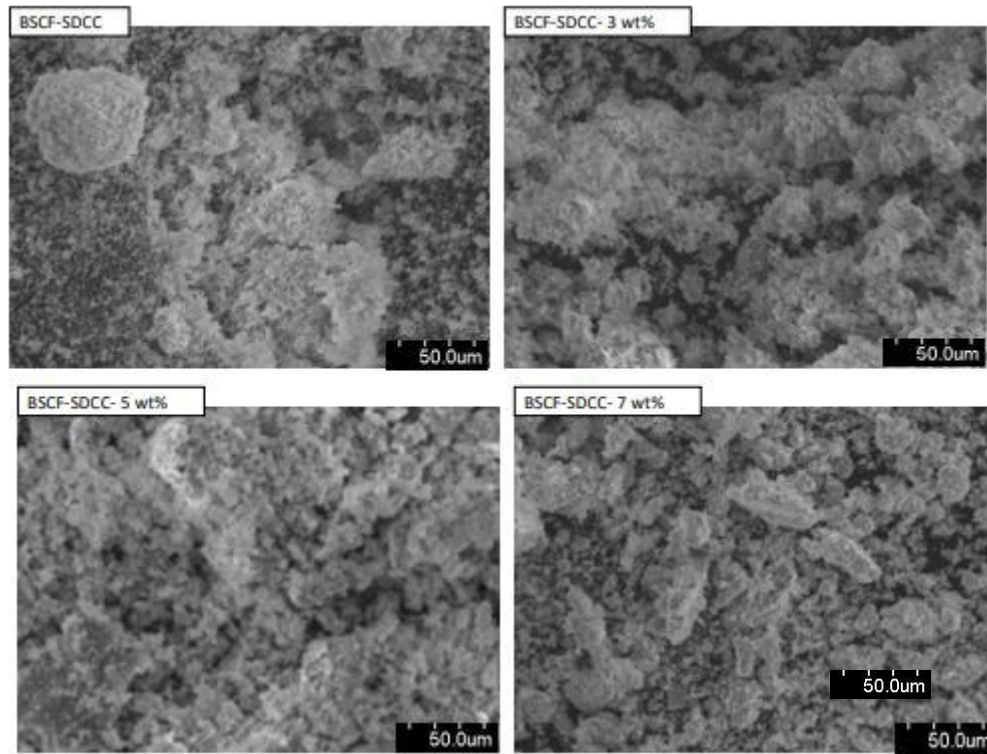


Figure 4. Morphologies of BSCF-SDCC, BSCF-SDCC-3 wt% Mn, BSCF-SDCC- 5wt% Mn, and BSCF-SDCC-7wt% Mn.

The morphology in Figure 4 displays the aggregation of BSCF-SDCC powder and BSCF-SDCC with different amounts of manganese (Mn) added. Before and after adding Mn during the milling process, several stages of particle size may be seen in the sample. Different conditions of the particle size can be observed from the sample before and after added Mn through the milling process. Particle size of BSCF-SDCC composite cathode powder before milling with Mn have a small particle size affect the shape itself. Different particle size found through SEM micrographs of the BSCF-SDCC powder and BSCF-SDCC- 3, 5, and 7wt% Mn.

4.2 Phase Analysis of BSCF-SDCC-Mn Composite Powder

After the fabricated of BSCF-SDCC powder, it was mixed with Mn powder by using milling machine which speed 150 rpm for 2 hours. Figure 5 represents the XRD spectra of BSCF-SDCC, powder with various Mn content percentages.

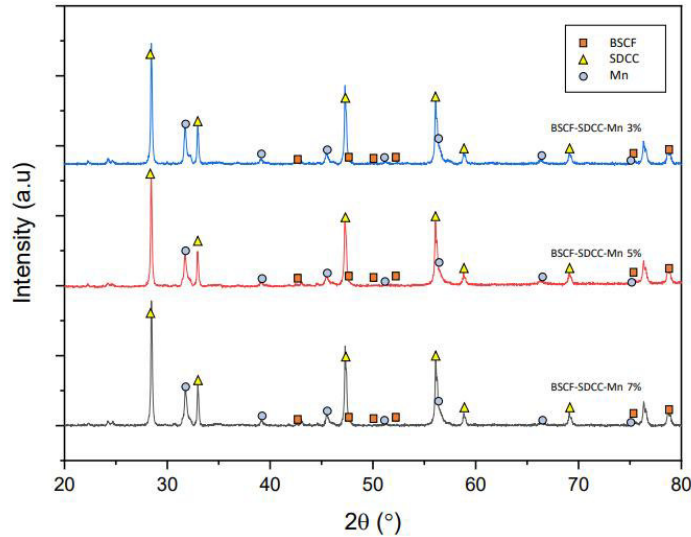


Figure 5: XRD spectra of BSCF-SDCC-3wt% Mn, BSCF-SDCC-5wt% Mn and BSCF-SDCC-7wt% Mn powder

The graph depicts the XRD spectra of BSCF-SDCC-Mn with varying compositions of BSCF-SDCC-3wt% Mn, BSCF-SDCC-5wt% Mn, and BSCF-SDCC-7wt% Mn. Early peak for the three graphs was starting with BSCF and follow with the highest peak of the graphs which are SDCC. There are a little different for the graphs at the first peak of Mn at 32°. The BSCF-SDCC-7wt% Mn has the highest peak compared to BSCF-SDCC-3wt% Mn, and BSCF-SDCC-5wt% Mn due to the greatest proportion amount of Mn.

4.3 Area specific resistance analysis of SUS 430 COATED BSCF SDCC-Mn

Table 2 displays the ASR value before and after oxidation. The ASR of the SUS 430 connection without coating was the greatest, as was the oxidation time of 1.5 hours. The ASR began with 0.224 Ωcm^2 at 600°C, which did not found the connection conductivity condition. SUS 430 ASR was increased to 0.3151 Ωcm^2 after 1.5 h. This situation happened because there was no coating to avoid chromium diffusion from the stainless steel, resulting in the progress of chromia scale.

Table 2: BSCF-SDCC coating ASR measurement before and after oxidation at 600°C

Samples	ASR before oxidation (Ωcm^2)	ASR after oxidation (Ωcm^2)	Samples
SUS 430 Stainless Steel	0.2234	0.3151	SUS 430 Stainless Steel
BSCF-SDCC-Mn 3wt% sintered 600°C	0.0851	0.0861	BSCF-SDCC-Mn 3wt% sintered 600°C
BSCF-SDCC-Mn 5wt% sintered 600°C	0.0910	0.0911	BSCF-SDCC-Mn 5wt% sintered 600°C

The ASR value on the BSCF-SDCC-Mn coating using the screen-printing method was expected to be less than 0.1 cm^2 in this investigation. It is because the sample also already exposed to the sunlight for a day and stored in very dry place. Chromium poisoning

increased the ASR meanwhile, densification decreased ASR. The fluctuating attributed to the densification and chromium poisoning that happened simultaneously along the thermal oxidation process. The SOFC operating at low temperatures and sintered at 600°C show a low value of ASR after 1.5 hours of oxidation. The usage of Mn as a coating material for the cathode can minimize the area specific resistance of the stainless-steel connection.

5. DISCUSSION

Based on the morphology result, the element identification on the BSCF-SDCC-Mn had been determined by EDX. The EDX spectrum found some element contains on the powder and the graph are represent the peaks of the material on composite cathode powder composition. The element that contains in the powder are Ba, Sr, Co, Fe, Ce, Sm, Na, and Mn. The powder of BSCF-SDCC-Mn was mixed for 2 hours with break durations of 3 minutes via a milling operation with speed parameters of 150 rpm.

The phase analysis of BSCF-SDCC-Mn composite powder was investigated in order to construct the XRD spectra with different percentages of Mn powder. Mn is use to improve corrosion resistance and mechanical properties in almost all commercial aluminium and magnesium alloys. Meanwhile, long-term exposure to elevated temperatures has resulted in chromium migration and the production of chromia scales in stainless steel.

Through ASR results, the BSCF-SDCC coating show ideal properties after sintered coating at 600°C. The SOFC operating at low temperatures to obtain an ASR of less than 0.1 Ωcm^2 and the coating sintered at 600°C exhibit the lowest ASR after 1.5 hours of oxidation. The use of Mn as a coating material in the BSCF-SDCC composite cathode perceptibly can utilizing the area specific resistance of the stainless-steel connection. The ASR value on the BSCF-SDCC-Mn coating exposed the appropriate coating thickness to achieve ASR below 0.1 Ωcm^2 is around 22 to 29 μm , crystalline phase, and ASR execution of electric conductivity.

6. CONCLUSION

The main objective is to reduce the form of chromia migration by coating the ferritic SUS-interconnect with composite cathode material perovskite BSCF-SDCC-Mn through the ccharacteristic such as morphology, phase and thickness. These morphology and thickness were all evaluate by Scanning Electron Microscope (SEM). For the phase identification, been analyzed by X-Ray diffraction (XRD) to find out the specific elements. The ASR of BSCF perovskite interconnect is severely influenced by coating material and its thickness percentage. Can be concluded influence of manganese in BSCF-SDCC coating for solid oxide fuel cell had achieved the expected results except for the BSCF-SDCC-Mn 7wt% due to the cracked-on screen printing layer.

In this study, BSCF- SDCC were added with different composition of Mn which are the minimum is 3w% and the maximum is 7w%. XRD spectra display the powder of maximum composition and the graph show the low of Mn peak. In order to prevent the composite from cracking and large pores it is recommended that sample coating not to be sintered at temperature above 700°C. It is recommended that the sample be kept in a cool place before the study is carried out on the sample, and it is also recommended to be soaked for 60 minutes to get a fixed temperature of 600 °C. In this study shows a good Area Specific Resistance (ASR) value because the obtained value is lower. This condition is caused by good electrical conductivity.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors would like to thank the Faculty of Mechanical and Manufacturing Engineering, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia for the support in conducting the research.

REFERENCES

- Asensio, A. M., Clematis, D., Viviani, M., Carpanese, M. P., Presto, S., Cademartori, D., ... & Barbucci, A. (2021). Impregnation of microporous SDC scaffold as stable solid oxide cell BSCF-based air electrode. *Energy*, 237, 121514.
- Aznam, I., Muchtar, A., Somalu, M. R., Ghazali, M. J., Wen Mah, J. C., & Baharuddin, N. A. (2018). Interconnect development for solid oxide fuel cell application. *Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences*, 51(2), 227–233.
- Bakar, M. S. A., Rahman, H. A., Mohammad, S. F., Ahmad, S., & Muchtar, A. (2017, October). Morphological and Physical Behaviour of LSCF-SDCC-Ag Composite Cathode with the Incorporation of Ag as an Additive Element. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 914, No. 1, p. 012011). IOP Publishing.
- Berges, C., Hidalgo, J., Andújar, R., Campana, R., & Herranz, G. (2021). Prospects of producing solid oxide fuels interconnectors processed by metal injection moulding. *Results in Engineering*, 11, 100268.
- Dai, R., Chen, G., Wei, K., Chen, Z., Lv, X., Liu, G., ... & Geng, S. (2022). Effect of chemical reactions between electrolyte and lithium compounds on the electrochemical performance of the ceramic fuel cells. *Carbon Resources Conversion*, 5(2), 131-138.
- De Angelis Korb, M., Tarragó, D. P., Krischer, C. A., Duluard, S., Ansart, F., & De Fraga Malfatti, C. (2020). Effect of high-temperature exposure on degradation of La_{0.6}Sr_{0.4}CoO₃ coated metallic interconnects for ITSOFC and SOEC. *Materials Research*, 23(3), 0–6
- Ferguson, K., Dubois, A., Albrecht, K., & Braun, R. J. (2021). High performance protonic ceramic fuel cell systems for distributed power generation. *Energy Conversion and Management*, 248, 114763.
- Gao, J., Ma, D., Zhao, H., Li, Q., Lü, Z., & Wei, B. (2022). Synergistically improving electrocatalytic performance and CO₂ tolerance of Fe-based cathode catalysts for solid oxide fuel cells. *Energy*, 252, 124050.
- Gardner, F. J., Day, M. J., Brandon, N. P., Pashley, M. N., & Cassidy, M. (2000). SOFC technology development at Rolls-Royce. *Journal of Power Sources*, 86(1), 122–129.
- Golkhatmi, S. Z., Asghar, M. I., & Lund, P. D. (2022). A review on solid oxide fuel cell durability: Latest progress, mechanisms, and study tools. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 161, 112339.
- Harboe, S., Lupetin, P., Guillon, O., & Menzler, N. H. (2020). Investigation of LSM/8YSZ cathode within an all-ceramic SOFC, part II: optimization of performance and co-sinterability. *Journal of the European Ceramic Society*, 40(10), 3618-3631.
- Harrison, C. M., Slater, P. R., & Steinberger-Wilckens, R. (2020). A review of Solid Oxide Fuel Cell cathode materials with respect to their resistance to the effects of chromium poisoning. *Solid State Ionics*, 354, 115410.
- He, S. (2021). Electrode/electrolyte interface and interface reactions of solid oxide cells: Recent development and advances. *Progress in Natural Science: Materials International*.
- Huang, N., Han, B., Wang, Y., Li, Y., Su, Y., Guan, W., ... & Singhal, S. C. (2021). On the dependence of interfacial resistance on contact materials between cathode and interconnect in solid oxide fuel cells. *International Journal of Hydrogen Energy*, 46(38), 20078-20086.
- Kauppinen, T., Vielma, T., Salminen, J., & Lassi, U. (2020). Selective recovery of manganese from anode sludge residue by reductive leaching. *ChemEngineering*, 4(2), 1–13.
- Qiu, P., Li, J., Jia, L., Chi, B., Pu, J., Li, J., & Chen, F. (2019). LaCoO₃- δ coated Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O₃- δ cathode for intermediate temperature solid oxide fuel cells. *Electrochimica Acta*, 319, 981-989.
- Sampathkumaran, P., Ranganathaiah, C., Seetharamu, S., & Kishore. (2011). Chromium-manganese iron alloy system design cast in metal and sand moulds for erosion resistance: A positron lifetime study. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 52(1–4), 45–52.
- Sreedhar, I., Agarwal, B., Goyal, P., & Singh, S. A. (2019). Recent advances in material and performance aspects of solid oxide fuel cells. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 848, 113315.
- Talic, B., Molin, S., Wiik, K., Hendriksen, P. V., & Lein, H. L. (2017). Comparison of iron and copper doped manganese cobalt spinel oxides as protective coatings for solid oxide fuel cell interconnects. *Journal of Power Sources*, 372, 145-156.
- Tkachenko, S., Brodnikovskiy, D., Cizek, J., Komarov, P., Brodnikovskiy, Y., Tymoshenko, Y., ... & Chráska, T. (2022). Novel Ti–Si–C composites for SOFC interconnect materials: Production optimization. *Ceramics International*, 48(19), 27785-27798.

- Waluyo, N. S., Park, S. S., Song, R. H., Lee, S. B., Lim, T. H., Hong, J. E., ... & Lee, J. W. (2018). Protective coating based on manganese–copper oxide for solid oxide fuel cell interconnects: plasma spray coating and performance evaluation. *Ceramics International*, 44(10), 11576-11581.
- Yousaf, M., Akbar, M., Shah, M. Y., Noor, A., Lu, Y., Akhtar, M. N., ... & Zhu, B. (2022). Enhanced ORR catalytic activity of rare earth-doped Gd oxide ions in a CoFe₂O₄ cathode for low-temperature solid oxide fuel cells (LT-SOFCs). *Ceramics International*, 48(19), 28142-28153.
- Yusof, U. A., & Rahman, H. A. (2018, August). Properties of BSCF-SDC Composite Cathode Powder for Low Temperature Solid Oxide Fuel Cell. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1082, No. 1, p. 012029). IOP Publishing.
- Yusop, U. A., Rahman, H. A., & Huai, T. K. (2019). Effect of Ag addition on the properties of Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-δ}–Sm_{0.2}Ce_{0.8}O_{1.9} composite cathode powder. *International Journal of Integrated Engineering*, 11(7), 169-174.
- Zakaria, Z., Awang Mat, Z., Abu Hassan, S. H., & Boon Kar, Y. (2020). A review of solid oxide fuel cell component fabrication methods toward lowering temperature. *International Journal of Energy Research*, 44(2), 594–611.
- Zanchi, E., Ignaczak, J., Kamecki, B., Jasinski, P., Molin, S., Boccaccini, A. R., & Smeacetto, F. (2021). Manganese Cobalt-Based Spinel Coatings Processed by Electro-Phoretic Deposition Method: The Influence of Sintering on Degradation Issues of Solid Oxide Cell Oxygen Electrodes at 750° C.
- Zhang, Y., Zhang, Y., Wu, C., Yang, Y., Li, Q., & Chen, Y. (2022). Oxidation behavior and electrical properties of metal interconnects with Ce-doped Ni–Mn spinel coatings. *Ceramics International* 48(7), 9550-9557.

KAJIAN RINTIS PERLAKSANAAN PELAN TINDAKAN PENGURUSAN SISA BAHAN BERCETAK BAGI BENGKEL MESIN

Umi Suriyana Jamion¹
Mariyati Mat So'ad²
Siti Arfah Abd Jalil³

¹Department of Mechanical Engineering, Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah (E-mail: suriyana@ptsb.edu.my)

²Department of Mechanical Engineering, Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah (E-mail: mariyati@ptsb.edu.my)

³Department of Mechanical Engineering, Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah (E-mail: sitiarfah@ptsb.edu.my)

Abstract: Pengurusan bengkel mesin dan penggunaan bahan bercetak secara tidak terancang dan terkawal telah menjadi antara titik tolak signifikan inovasi ini diadakan. Boleh dikatakan keseluruhan pelajar dari tiga (3) program dari semester satu (1) hingga lima (5) akan menjalani latihan amali di bengkel ini. Amalan tradisi bengkel ini semasa proses pdp, setiap pelajar akan dibekalkan dengan sehelai kertas bersaiz A4 yang mengandungi lukisan projek serta lembaran kerja bengkel. Selain itu, bagi memenuhi keperluan akreditasi pelajar perlu mengisi maklumat penggunaan mesin dan pemakaian kelengkapan keselamatan (PPE) pada borang secara manual. Rutin ini menyumbang kepada penggunaan kertas yang tidak terkawal dan pembaziran. Objektif kajian ini dilaksanakan adalah untuk membangunkan medan digital secara sepusat atau dikenali sebagai **Digital Platform Centre (DPC)**. Dalam medan digital ini penggunaan kod QR dimplementasikan dan penggunaan bahan bercetak di dalam bengkel mesin turut dapat dikurangkan dan dikawal. Selain dariada itu, hasrat untuk mewujudkan bengkel tanpa kertas dapat dicapai dan penjimatan bagi kos kertas dan ink juga dapat dikurangkan. Dalam menelusuri hal ini, pendekatan pertama yang dilaksanakan adalah penggunaan kod QR bagi mengimbas lembaran kerja bengkel, maklumat penggunaan mesin serta maklumat pemakaian kelengkapan keselamatan telah diimplimentasikan sepenuhnya. Pada waktu yang sama inisiatif kedua turut dipraktikkan dimana semua lukisan projek dilamina dan difailkan mengikut program dan semester tertentu menjadi satu sistem. Daripada keputusan soal selidik didapati 93.3% pelajar memberi maklumbalas positif berkenaan pengurangan dan penggunaan bahan bercetak dan 92.6% perlaksanaan medan digital ini dapat menerapkan amalan baik ddikalangan pelajar dan pensyarah. Secara holistiknya, kertas kajian pelan tindakan pengurusan sisa bahan bercetak ini berjaya mengurangkan pembaziran dan mengawal penggunaan bahan bercetak malahan secara implisitnya menjadi satu medium dalam mendidik pelbagai golongan berkenaan amalan tanpa kertas secara amnya dan amalan hijau khususnya.

Keywords: *Bengkel Mesin, Amalan tanpa kertas*

1. INTRODUCTION

Kajian rintis ini adalah untuk melihat pelaksanaan Pelan Tindakan yang menjurus kepada Bidang Tujahan ke Empat (4) iaitu Pengurusan Sisa seperti yang digariskan di dalam Pelan Induk Kampus Hijau Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah (PTSB), 2021-2025. Pelan ini merupakan satu dokumen rangka tindakan yang mengandungi dasar dan garis panduan pelaksanaan amalan gaya hidup hijau yang terancang. Mencipta episod baru dalam perubahan pelaksanaan konsep bengkel tanpa kertas adalah langkah permulaan dalam lembaran kajian in yang akan membuka pintu selamat datang kepada amalan tanpa kertas. Bengkel Mesin di Jabatan Kejuruteraan Mekanikal Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah (PTSB) adalah bengkel yang mempunyai kadar penggunaan yang tertinggi.

Revolusi komunikasi dan teknologi peranti elektronik yang mampu memenuhi keperluan manusia dalam memudahkan masyarakat untuk menelusur informasi dan berkomunikasi secara efektif, efisien, tepat, dan cepat. Seajar dengan revolusi komunikasi dan peranti elektronik yang pesat membangun, satu inisiatif dikenali dengan memanfaatkan kebaikan peranti teknologi terkini serta komunikasi dalam mengurangkan penggunaan bahan bercetak di bengkel mesin secara berpusat. Dalam mewujudkan **Digital Platform Centre**, kod QR diperkenalkan dalam mengapai semua maklumat yang diperlukan di dalam bengkel dimana pensyarah tidak lagi perlu membekalkan setiap seorang pelajar dengan lembaran kerja dan borang secara fizikal.

Kehadiran Covid 19 telah membawa nafas baru dalam perkembangan penggunaan kod QR seiring dengan perkembangan teknologi. Atas faktor ini, penggunaan kod QR diperkenalkan penggunaannya didalam **Digital Platform Centre (DPC)**. Kod QR ini diletakkan di dalam bengkel serta diluar bengkel bagi memudahkan pelajar mengakses lembaran kerja bengkel pada bila-bila masa. Pada waktu yang sama penggunaan kod QR turut diperluaskan lagi dalam kerja-kerja perekodan seperti perekodan penggunaan mesin dan perekodan penggunaan kelengkapan peralatan keselamatan diri. Kod QR bagi penggunaan peralatan mesin ini diletakkan pada setiap mesin dan dinomborkan bagi memudahkan pemantauan serta perekodan dalam masa yang sama ianya turut dapat memenuhi kehendak akreditasi itu sendiri tanpa melakukan pembaziran bahan bercetak.

2. LITERATURE REVIEW

Konsep pejabat tanpa kertas bermaksud perubahan dalam cara industri teknologi, untuk maklumat dan pengurusan, adalah cara baru bekerja dalam syarikat (Sandra-Dinora O.J., Alejandro Z.G. & Graciela V.Á. 2015). Inisiatif mengenai pejabat tanpa kertas sudah lama cuba dipraktikkan malahan ianya bermula sebelum era pengkomputeran diperkenalkan sejajar dengan perkembangan teknologi, manfaat ini dipraktikkan dengan mengkonversi dokumen dan kertas lainnya ke dalam bentuk digital (N. Nurul Q, S.Kom, 2014). Mengambil pendekatan ini dan permasalahan yang berlaku maka satu platform diwujudkan iaitu Digital Platform Centre (DPM) yang berfungsi menyatukan semua penggunaan kertas yang digunakan secara fizikal sebelum ini kepada berbentuk digital. Bagi menyahut hasrat dalam mengurangkan penggunaan bahan bercetak, penggunaan bar kod dua dimensi ini lebih dikenali sebagai Kod QR (Janssen, 2013) Kod QR berkembang dengan pesat penggunaannya.(Ramsden, 2008). Malahan penggunaannya kian bertambah selepas Covid 19 melanda, Menurut Baik (2012), kod QR digunakan sebagai panduan dalam mengenal tanda, membantu mengakses maklumat sesuatu objek dan juga berfungsi untuk memintas dalam

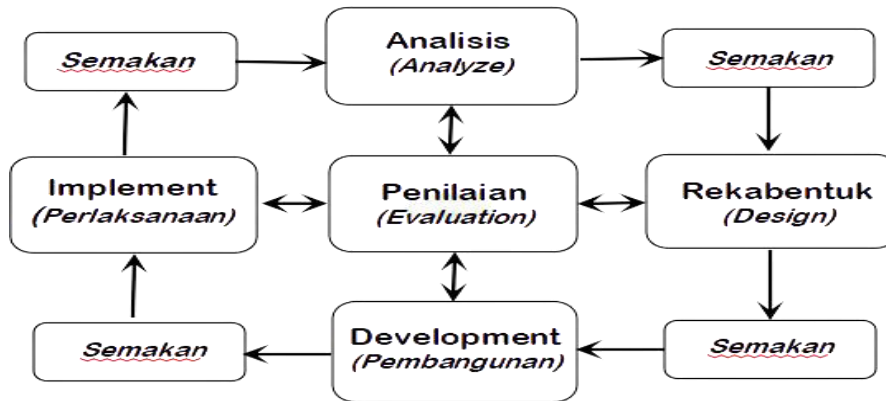
mencapai sesuatu portal atau maklumat serta digunakan dalam pelbagai bidang termasuklah logistik, pengurusan dan sebagainya. Walaupun terdapat banyak kelebihan Kod QR, namun penggunaannya dalam bidang pendidikan masih di peringkat awal (Latif et al., 2012). Tradisinya, sebelum memulakan proses Pdp pelajar akan dibekalkan dengan sehelai lukisan projek, senaskah lembaran kerja bengkel bagi setiap seorang pelajar dan setiap kursus yang diajar oleh seorang pensyarah. Penggunaan kertas yang terlalu banyak dan kadangkala berlebihan adakalanya tidak terkawal menyumbang kepada pembaziran bahan bercetak dan kepada keadaan susunatur yang tidak teratur dengan baik. Sebelum aplikasi ini dimenifestasikan hampir keseluruhan lukisan projek dan lembaran kerja bengkel adalah berbentuk salinan keras yang disediakan pensyarah kursus masing-masing dan diedarkan kepada setiap pelajar. Menyoroti penulisan kajian (Mohamad, Mohamed, Lamin, Mohaiyadin, & Mardzuki, 2018) yang telah mengkaji kepentingan tiga pembolehubah dalam persekitaran kerja tentang hubungan antara sokongan IT, sokongan pengurusan dalam merealisasikan amalan tanpa kertas dalam sesebuah organisasi. Bagi memastikan objektif kajian ini tercapai perlaksanaan perlu dilaksanakan dimana semua dokumen perlu didigitalisasikan dan diletakkan pada satu platform dan kemudian dimplementasikan. Disini kita cuba mewujudkan elemen penggunaan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran disamping perubahan berlaku dan teknologi dikonseptualisasikan sebagai suatu produk dimana teknologi tidak hanya menjadi objek fizikal tetapi juga menjadi mekanisme kerja atau prosedur kerja serta medium maklumat dalam mengembangkan dan mengaplikasikan peralatan, alat-alat, dan metode-metode untuk menghasilkan output tertentu. (Trias Pyrenia Iskandar, 2020). Secara holistiknya, kebiasaan yang tidak pragmatik ini perlu diubah sifatnya menjadi sesuatu yang lebih bersifat kompetitif dan berarus modenisasi berseuaian dengan perubahan masa.

3. METHODOLOGY

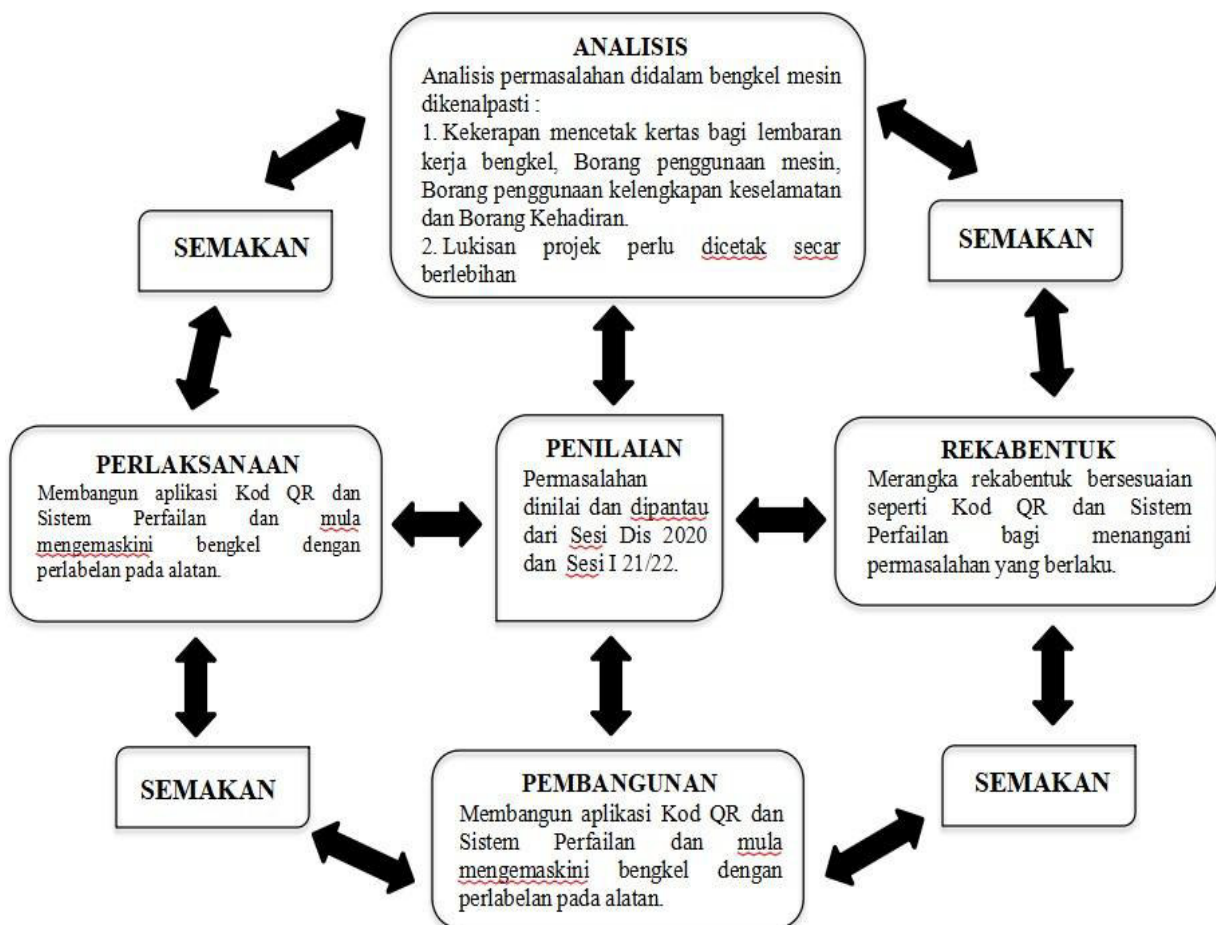
Untuk kajian kali ini, Metodologi kajian dibahagikan kepada 3 (tiga) bahagian iaitu rekabentuk pembangunan bagi *Digital Platform Centre (DPC)*, Sistem perfailan dan soal selidik kajian persepsi.

3.1 Rekabentuk Pembangunan Aplikasi

Dalam pembangunan aplikasi ini, metodologi yang dipilih adalah dengan menggunakan model ADDIE. Model ini dipilih disebabkan model ADDIE merupakan model rekabentuk yang berfungsi sebagai garis panduan ke arah pembinaan perisian dan bahan pengajaran-pembelajaran berdasarkan keperluan. Model ini merupakan antara model pengajaran yang sering menjadi asas kepada model-model rekabentuk pengajaran yang lain. Di dalam model ADDIE terdapat lima fasa yang terlibat iaitu fasa analisis, fasa rekabentuk, fasa pembangunan dan juga fasa pelaksanaan *Rajah 1* yang menunjukkan perkaitan antara 5 (lima) elemen bagi mengenalpasti pembangunan appliksai bagi menyelesaikan masalah.



Rajah 1 : Model ADDIE



Rajah 2 : Rekabentuk Pembangunan Aplikasi menggunakan Model Addie

Dalam membangunkan aplikasi ini **Rajah 2** merupakan rekabentuk pembangunan serta peraksanaan digunakan bagi pembangunan aplikasi ini. Jelas dapat dilihat elemen-elemen dalam model Addie digunakan bagi membangunkan **Digital Platform Centre (DPC)** di dalam bengkel mesin.

3.2 Soal Selidik Kajian Persepsi

Dalam kajian kualitatif ini, kajian berbentuk deskriptif dilakukan dimana ianya bertujuan untuk mengkaji persepsi pelajar ke atas aplikasi kod QR dan juga sistem perfailan yang terhadap pelajar semester 3 dalam dua aspek kesedaran, juga capaian terhadap penggunaan kod QR dalam menyumbang kepada pengurusan bahan sisa bagi mengurangkan penggunaan bahan bercetak di dalam bengkel mesin. Seramai 30 orang pelajar Semester 2 (dua) yang pernah menggunakan bengkel mesin dari semester satu hingga semester tiga dijadikan responden. Dimana pelajar-pelajar ini terdedah dengan amalan konvensional yang lalu serta inovasi terkini yang telah diimplementasikan di dalam bengkel mesin Jabatan Kejuuteraan Mekanikal PTSB. Responden telah memberi maklumbalas melalui borang kaji selidik secara *google form* untuk menguji persepsi dan juga tanggapan pelajar terhadap keberkesanan aplikasi kod QR dan sistem perfailan di dalam bengkel mesin terhadap pengurusan bahan sisa bagi mengurangkan penggunaan bahan bercetak dan dalam masa yang sama menyumbang kepada kesedaran amalan hijau di kalangan pelajar. Di Dalam kajian ini, reka bentuk persampelan yang digunakan adalah secara rawak. Hasil dari kajian ini telah menerima maklumbalas yang positif .

3.3 Pembangunan Aplikasi kod QR

Aplikasi kod QR yang dibangunkan adalah melibatkan hampir keseluruhan pelajar Jabatan Kejuruteraan Mekanikal PTSB. Aplikasi ini menggunakan Kod QR dimana ianya membawa maksud *Quick Respond Code* atau Kod Maklumbalas Pantas. Aplikasi ini adalah sebenarnya terdiri dari kod bar 2D yang mengandungi sebarang jenis maklumat yang mengubah halatuju informasi salinan bercetak dan kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk atas talian dan maklumat boleh diakses melalui peranti telefon pintar pelajar. Penggunaan kod QR yang dilaksanakan mampu merubah sistem konvensional yang sedia ada kepada sesuatu yang lebih kontemporari selaras dengan perubahan kemajuan teknologi yang sedang berkembang pesat.

3.4 Pembangunan Sistem Perfailan

Pembangunan sistem perfailan yang dilaksanakan ini adalah bagi memperkemaskan lagi susunatur dan capaian bagi lukisan-lukisan yang digunakan dalam menyediakan satu strategi pembelajaran yang efektif dan kondusif dan dalam masa yang sama mengurangkan bebanan para pensyarah dalam penyediaan bahan proses pengajaran dan pembelajaran didalam bengkel mesin.

4. RESULTS

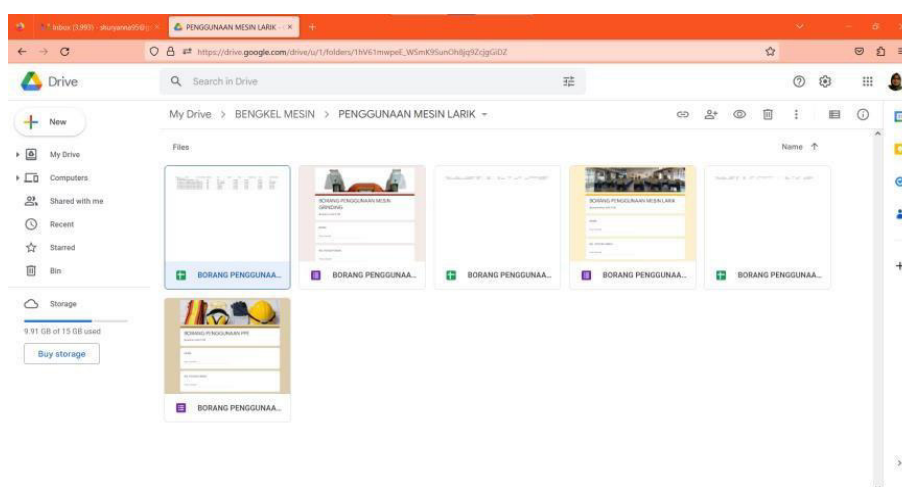
4.1 Aplikasi Kod QR untuk penggunaan mesin larik dan mesin pencanai

Berikut adalah merupakan gambar-gambar bagi pembangunan aplikasi kod QR dan juga sistem perfailan yang digunakan bagi memastikan objektif bagi permasalahan ini dapat digarap.



Rajah 2 : Penggunaan Kod QR pada mesin larik dan mesin pencanai

Rajah 2 diatas menunjukkan dua kod QR yang diimplementasikan di dalam bengkel mesin. Kod QR ini diletakkan pada bahagian mesin larik dan juga meja mesin pencanai bagi memudahkan pencapaiannya. Dimana perekodan penggunaan mesin larik dan juga mesin pencanai perlu diimbis menggunakan peranti telefon pintar yang telah digabungkan antara kod QR dan *google drive*. Segala maklumat yang diperlukan boleh diakses melalui *google drive* dan dipantau oleh penyelia bengkel bagi memastikan semua pelajar melaksanakan kerja-kerja perekodan tanpa gagal bagi memenuhi keperluan akreditasi dan ke arah pengurusan bengkel yang lebih mampan dan bersistematik.

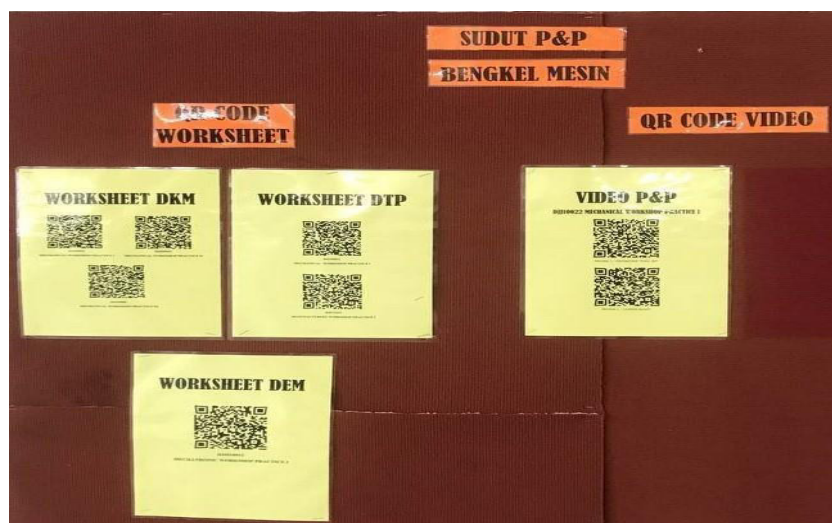


Rajah 3 : Pusat penyimpanan rekod penggunaan mesin dan pemakaian kelengkapan keselamatan di dalam google drive.

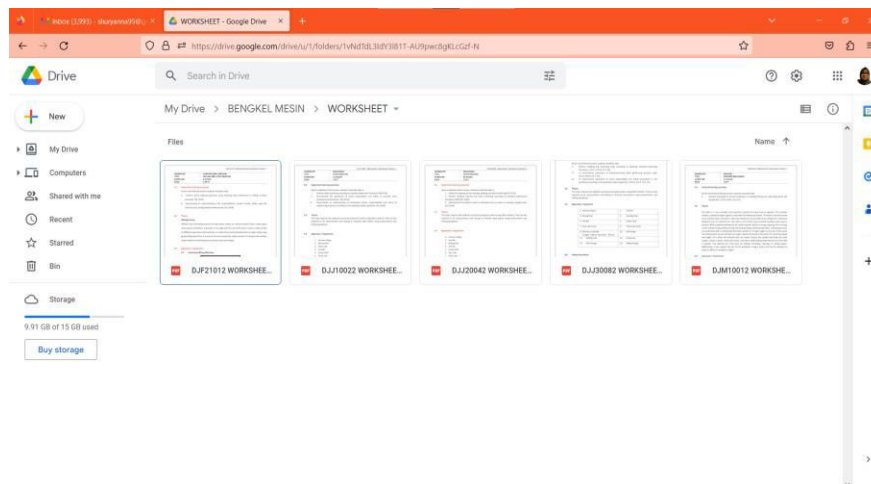
Bagi merealisasikan penggunaan kod QR ini dalam penjana maklumat dan perekodan. *Google drive* telah digunakan sebagai pusat penyimpanan bagi semua dokumen bagi tujuan perekodan. Dimana *google form* dijadikan medan mengisi maklumat yang kemudiannya digabungkan dengan *microsoft excell* dan dihimpunkan dalam *google drive* dan diimbas melalui kod QR. Semua perekodan dilakukan oleh pelajar melalui kod QR boleh dicapai, dilihat dan dicetak untuk tujuan keperluan akreditasi seperti OSH dan juga ETAC melalui *google drive* ini. **Rajah 3** diatas menunjukkan lokasi pusat penyimpanan perekodan penggunaan mesin larik dan mesin pencanai serta perekodan penggunaan kelengkapan keselamatan semasa melakukan kerja-kerja di bengkel mesin.

4.2 Aplikasi Kod QR bagi lembaran kerja bengkel

Penggunaan kod QR juga terus dikembangkan lagi momentum penggunaannya di dalam bengkel mesin dimana para pelajar boleh mengakses lembaran kerja bengkel melalui aplikasi tersebut. Semua kod QR ini kemudian diletakkan di sudut pengajaran dan pembelajaran bagi memudahkan pengaksesan oleh pelajar. Melalui kaedah mengimbas kod QR, pelajar dapat mencapai lembaran kerja bengkel secara dalam talian serta bersifat maya dan hanya diujung jari tanpa mengeluarkan sebarang kos. **Rajah 4** adalah gambar kod QR bagi lembaran kerja bengkel yang dipamerkan pada sudut Pdp di dalam dan diluar bengkel mesin. Pembangunan kod QR ini dapat dilaksanakan dengan baik disebabkan sistem sokongan seperti *google drive* dalam **Rajah 5** yang menjadi tulang belakang terpenting bagi memastikan aspirasi ini berjaya dan menjadi solusi terbaik dalam memastikan ianya terus relevan mengikut trend terkini.



Rajah 4 : Kod QR bagi Lembaran Kerja Bengkel



Rajah 5 : Google drive bagi Lembaran Kerja Bengkel

4.3 Pembangunan sistem perfailan



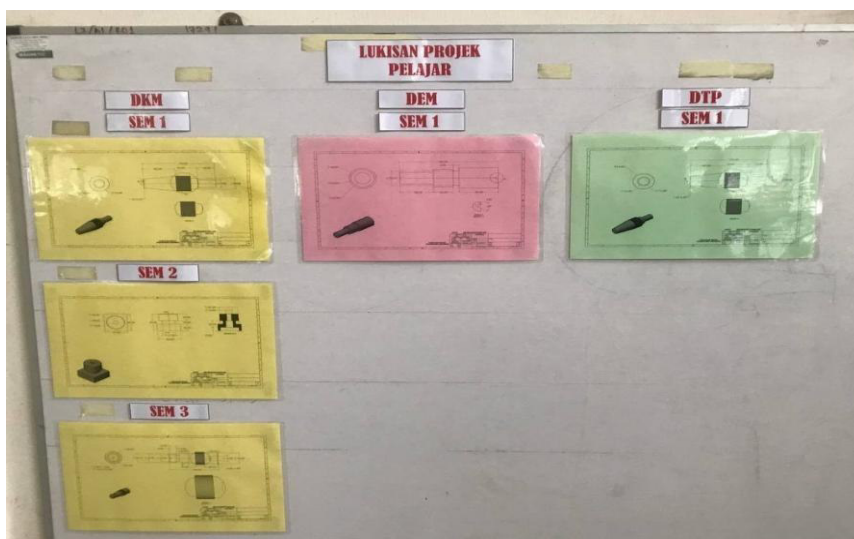
Rajah 6 : Fail Lukisan

Bagi meneruskan lagi usaha murni dalam memastikan objektif terus dapat digapai, elemen lain yang diterapkan adalah dengan mewujudkan sistem perfailan seperti **Rajah 6**. Semua lukisan dikumpul, ditentukan bersama penyelarasan kursus dan dilukis semula menggunakan software inventor. Menongkah arus amalan sebelum ini, semua lukisan tersebut dicetak kemudian dilaminasi dan seterusnya difailkan didalam satu fail. Sistem perfailan ini diwujudkan adalah bertujuan bagi menggantikan kaedah lama yang sering mengulang cetak lukisan dan diedarkan kepada para pelajar. Bagi membendung fenomena ini terus bermaharajalela inisiatif ini diambil dan difikirkan antara penyelesaian terbaik buat masa ini bagi mengurangkan berlakunya pembaziran yang tidak terkawal dan penggunaan yang tidak terancang bagi bahan bercetak.



Rajah 7 : Kandungan fail mengikut program

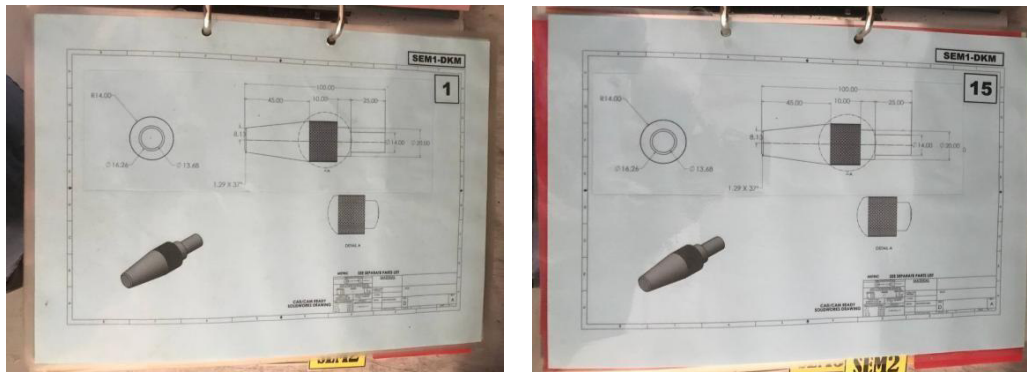
Didalam fail yang dibangunkan ini, terdapat tiga pembahagi fail yang menempatkan lukisan yang digunakan bagi 3 (tiga) program iaitu DKM DEM dan DTP dan didalam setiap program. Kemudian lukisan dibahagikan mengikut setiap semester yang mengambil kursus Amalan Bengkel Mekanikal mengikut kurikulum yang telah ditetapkan. **Rajah 6, 7, 8 dan 9** boleh dirujuk sebagai kronologi sistem perfailan ini dibangunkan dan kemudian dibahagikan dengan pembahagi bagi memudahkan setiap lukisan itu untuk digunakan oleh pensyarah dan pelajar.



Rajah 8 : Lukisan yang dilaminasi

Terdapat 5 (lima) jenis lukisan yang dilaminasikan mengikut semester dan program yang kemudiannya difailkan. Dari **Rajah 8** jelas menunjukkan terdapat 3 (tiga) lukisan bagi Program DKM yang melibatkan pelajar semester 1 (satu), semester 2 (dua) dan semester 3 (tiga). Manakala bagi Program DEM dan DTP pula hanya melibatkan 1 (satu) lukisan yang hanya melibatkan pelajar semester 1 (satu) sahaja. Sehubungan dengan itu, bagi tujuan memperkemas lagi sistem perfailan ini. Semua lukisan bagi setiap kursus selain dicetak, lukisan akan dinomborkan mengikut turutan angka 1(satu) sehingga 15 (lima belas) serta dikodkan berdasarkan program. Hasil dapatan dari pemerhatian dan juga perbincangan mendapati jumlah maksimum pelajar yang memasuki bengkel mesin pada satu-satu masa adalah antara 10 hingga 12 orang. Sebagai mengambil langkah selamat keputusan mencetak 15 (lima belas) salinan adalah yang terbaik. Sistem penomboran ini juga dapat membantu

mengesan sekiranya berlaku kehilangan lukisan dan dalam masa yang sama dapat memastikan setiap lukisan itu dapat dipantau dan disusun dengan baik mengikut semester, program dan juga nombor. **Rajah 9** adalah contoh lukisan dimana ianya telah dikelaskan mengikut semester program dan nombor lukisan yang akan menjadi rujukan dari semasa ke semasa.



Rajah 9 : Sistem penomboran

4.4 Kajian Persepsi

Bagi menilai persepsi pelajar terhadap implimentasi amalan baru penggunaan kod QR dan juga sistem perfailan ini, soal selidik dijalankan dimana seramai 30 orang pelajar dari semester 2 (dua) bagi program DKM, DEM dan DTP yang telah mengambil kursus Amalan Bengkel Mekanikal telah dipilih. Berikut adalah merupakan data bagi setiap item yang dianalisis. Bagi kajian persepsi ini terbahagi kepada 3 (tiga) bahagian.

4.4.1 Keputusan Soal Selidik Bahagian 1

Bahagian 1 (satu), mempunyai tiga soalan dan perlu dijawab secara *YA* atau *TIDAK* oleh responden. Soalan adalah menguji berkenaan dengan pengetahuan am pelajar berkenaan Amalan Tanpa Kertas (ATK). Berikut adalah soalan yang diuji :

1. Adakah anda tahu berkenaan Amalan Tanpa Kertas (ATK)?
2. Adakah anda tahu kepentingan melaksanakan Amalan Tanpa Kertas?
3. Adakah Amalan Tanpa Kertas diamalkan dan diterapkan dalam kehidupan seharian anda?

Berdasarkan dapatan, kebanyakan daripada responden mempunyai pengetahuan asas berkenaan amalan tanpa kertas dalam kehidupan mereka. Jelas berdasarkan soalan 1 (satu) dan 2 (dua) responden memberikan peratusan yang sama pada *Ya* sebanyak 82.10% berbanding *Tidak* sebanyak 17.90%. Walaupun pengetahuan responden berkenaan amalan tanpa kertas adalah tinggi namun dari segi penerapan dan pengamalan amalan ini masih lagi rendah iaitu *Ya* sebanyak 60.70% dan *Tidak* sebanyak 39.30%. **Rajah 10** bagi carta bar boleh dirujuk berkenaan dengan peratusan responden.



Rajah 10 : Carta bar bagi Soal Selidik 1.

4.4.2 Keputusan Soal Selidik Bahagian 2



Rajah 11 : Carta bar bagi Soal Selidik 2.

Berlandaskan dapatan data dari soal selidik bahagian 2 (dua), dimana soalan objektif yang diberikan adalah berdasarkan kepada kesedaran pelajar terhadap 3 (tiga) amalan baru yang diamalkan. Berikut adalah soalan yang diuji kepada responden iaitu :

1. Adakah anda tahu Amalan Tanpa Kertas (ATK) didalam bengkel mesin?
2. Adakah anda tahu penggunaan Kod QR telah dilaksanakan dalam perekodan data penggunaan mesin?
3. Adakah anda tahu Kod QR digunakan dalam merekod maklumat pemakaian kelengkapan keselamatan?
4. Adakah anda tahu Kod QR digunakan dalam mengakses lembaran kerja bengkel?
5. Adakah anda tahu penggunaan sistem perfailan telah dilaksanakan didalam bengkel mesin?

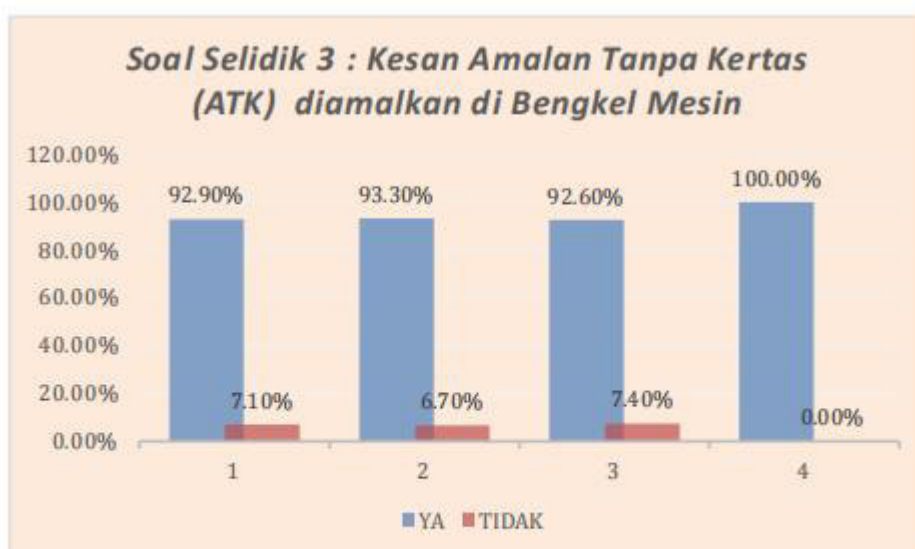
Berdasarkan Rajah 11 Carta Bar menunjukkan soalan 1 berkenaan kesedaran pelajar terhadap *ATK* yang diamalkan di dalam bengkel dan responden menyatakan *Ya* sebanyak 100% dan jelas menunjukkan semua pelajar sedar bahawa *ATK* ini telah diamalkan di dalam bengkel mesin. Sebanyak 82.10% pelajar telah memberi maklumbalas *Ya* berkenaan dengan penggunaan Kod QR pada Soalan 2 dan Soalan 3. Pada Soalan 4 maklumbalas sebanyak 89.30% telah dipersetujui oleh pelajar berkenaan kesedaran pelajar dalam mengakses lembaran kerja bengkel menggunakan Kod QR dan 96.40% pelajar juga tahu penggunaan sistem perfailan telah digunakan dan dilaksanakan. Berdasarkan hasil dapatan ini, jelas pelajar maklum dan sudah mengetahui bahawa penggunaan Kod QR dan sistem perfailan telah dilaksanakan dengan baik didalam bengkel.

4.4.3 Keputusan Soal Selidik Bahagian 3

Pada Bahagian 3 (tiga), responden telah diuji dengan 4 (empat) soalan objektif berkenaan dengan impak baik mahu pun kesan positif amalan yang dilakukan didalam bengkel mesin terhadap pelajar, persekitaran serta kelestarian alam itu sendiri. Berikut merupakan soalan yang telah diedarkan kepada pelajar :

1. Adakah perubahan yang dilakukan mampu mengubah, mengawal dan mengurangkan penggunaan bahan bercetak?
2. Adakah kaedah yang dilaksanakan memberi impak positif dalam mengurangkan dan mengawal penggunaan bahan bercetak?
3. Adakah perlaksanaan yang diambil mampu mendidik dan menerapkan amalan baik dalam pengurusan sisa baahan bercetak?
4. Adakah perubahan yang dilaksanakan boleh menyumbang kepada kelestarian alam?

Daripada data dan analisis yang telah dijalankan sebanyak 92.90% pelajar sedar bahawa pengurangan penggunaan kertas telah berjaya dilaksanakan berbanding dahulu. Sementara itu, 93.30% responden bersetuju berkenaan metodologi yang digunapakai dalam memastikan pengurangan bahan bercetak itu berjaya dilaksanakan. 92.60% responden juga percaya bahawa pendekatan yang telah dilaksanakan secara tidak langsung mampu menerapkan amalan yang baik dikalangan pelajar malahan keseleruhan responden bersetuju pendekatan baru yang telah diambil mampu menyumbang kepada kelestarian alam.



Rajah 12 : Carta bar bagi Soal Selidik 3

5. DISCUSSION

Berdasarkan keputusan dari soal selidik yang telah dibangunkan, secara dasarnya pengaplikasian *kod QR* dan juga sistem perfailan yang diimplementasikan di dalam bengkel mesin ini telah memberi manfaat secara eksplisit kepada perubahan yang kelihatan lebih berketrampilan dan berintelektual. Pada soal selidik bahagian 1 pelajar telah diuji berkenaan dengan pengetahuan am berkenaan dengan Amalan Tanpa Kertas (*ATK*), kebanyakan responden mempunyai pengetahuan asas berkenaan amalan tanpa kertas dalam kehidupan mereka. Jelas berdasarkan soalan 1 (satu) dan 2 (dua) responden memberikan peratusan yang tinggi pada *Ya* berbanding *Tidak*. Walaupun pengetahuan responden berkenaan *ATK* adalah tinggi namun dari segi penerapan dan pengamalan amalan ini masih lagi rendah namun pelajar sedia maklum berkenaan dengan *ATK*. Berdasarkan Soal Selidik Bahagian 2 menunjukkan hampir kebanyakan dari responden memberikan peratusan setuju yang tinggi dalam kesemua item yang telah diberikan. Item pertama menunjukkan peratus yang paling tinggi dimana pelajar tahu dan sedar dimana amalan tanpa kertas telah dilaksanakan di dalam bengkel mesin. Responden juga jelas tentang penggunaan *kod QR* dan sistem perfailan yang telah diimplementasikan di dalam bengkel. Manakala pada bahagian 3, semua responden telah ditanya berkenaan kesan *ATK* yang diamalkan didalam bengkel. Keseluruhan maklumbalas yang diterima dari soalan 1(satu) hingga 4 (empat) menunjukkan bahawa *ATK* ini telah memberi satu impak dan kesan positif berpanjangan sekiranya terus diamalkan. Perubahan analogi yang berlaku tentunya menyumbang kepada kehadiran ruang lingkup yang baru namun ianya bertujuan tidak menurangkan bebanan para pensyarah serta menjadi pemudahcara bersifat digitalisasi. Dalam memastikan *Digital Platform Centre (DPC)* direalisasikan, peranan setiap pensyarah kursus dalam menerapkan elemen-elemen *DPC* dan memastikan ianya berjalan seperti yang dirancang adalah sesuatu yang cukup signifikan. Malahan tanpa sokongan dan juga dokongan mereka semua pelaksanaan ini tidak akan mampu dicapai dengan sebaiknya.

6. CONCLUSION

Rentetan dari perubahan yang dilakukan dan berdasarkan bukti yang konklusif, data jelas menunjukkan pembangunan *Digital Platform Centre (DPC)* di dalam bengkel dan juga pembangunan sistem perfailan telah merubah peta pengurusan bengkel mesin Jabatan Kejuruteraan Mekanikal PTSB dalam mendepani pengurusan sisa bagi mengurangkan penggunaan bahan bercetak. Hasil daripada perubahan kecil yang dilaksanakan telah mengadun satu kombinasi usaha yang cukup padu dalam memastikan penerapan amalan konvensional kepada satu metodologi yang lebih bersifat kontemporari dan pastinya ini bukanlah sesuatu tugas yang mudah untuk dilaksanakan. Menurut kajian terdahulu, antara halangan menjayakan impian ini adalah sikap individu itu sendiri dalam menegakkan program transformasi ke arah kerajaan elektronik (e-kerajaan) yang menjadi asas kepada kerajaan yang berjaya tanpa kertas. Namun dalam konteks e-bengkel ini, kerjasama malahan komitmen yang diberikan dari pengurusan, pensyarah kursus dan para pelajar dan dalam memastikan pelaksanaannya berjaya dilaksanakan adalah sesuatu elemen yang paling utama. Selain itu, menurut (Obeidat, 2015) juga penyelidik telah meneliti bahawa selain dari sokongan sesebuah organisasi sebagai sesuatu yang signifikan tidak dapat dinafikan sokongan teknologi maklumat (IT) adalah elemen paling mustahak untuk melaksanakan bengkel ke arah tanpa kertas atau e-bengkel. Kesedaran, sokongan dan kesediaan dalam pelaksanaan konsep e-bengkel adalah langkah yang perlu diteruskan dan tanpa kesemua

elemen yang ada kejayaan ini mungkin sekadar satu ilusi.

Antara manfaat yang diperolehi antaranya dalam *ATK* ini adalah pengurangan kos pembelian kertas dan dakwat mesin pecetak. Selain itu, memanfaatkan teknologi yang sedia ada penggunaannya untuk satu anjakan paradigma yang lebih bersifat praktikal dengan penggunaan *Kod QR*. Hal ini telah menjurus kepada kajian yang dilakukan sebelum ini apabila keadaan ekonomi negara merosot, pengurangan belanjawan berlaku dan institusi cuba merangka kaedah untuk membendung kos. Melaksanakan bengkel tanpa kertas atau e-bengkel bukan sahaja membantu penjimatan belanjawan dapat dilaksanakan malahan ianya dapat menyediakan pelajar yang lebih berketrampilan dan berintelektual malahan bersedia memacu teknologi masa kini disamping mampu meningkatkan kebolehpasaran pelajar pada masa akan datang. Bertepatan dengan usaha Pengurusan Sisa : Bagi mengurangkan penggunaan bahan bercetak di Bengkel Mesin dan berpadanan dalam memrealisasikan hasrat PTSB mencapai objektif Pelan Tindakan yang menjurus kepada Bidang Tujahan ke Empat (4), Pengurusan Sisa seperti yang digariskan di dalam Pelan Induk Kampus Hijau Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah (PTSB), 2021-2025 khususnya dan negara amnya. Inovasi ini juga mampu menjadi satu mekanisma menyahut cabaran kempen ke arah Teknologi Hijau yang merupakan landasan dalam memastikan kelestarian alam sekitar terus bertapak dan kelangsungan ini akan terus mewarnai persada teknologi hijau dunia.

AKNOWLEDGEMENT

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Jabatan Kejuruteraan Mekanikal Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah di atas sokongan dalam menjalankan penyelidikan.

REFERENCES

- Arney, J., Jones, I. S., & Wolf, A. (2012). Going green: Paperless technology and feedback from the classroom. *Journal of Sustainability and Green Business*.
- Azman, A. (2012). E-government. Sabah: The Malaysian Administrative Modernization and Management Planning Unit (MAMPU).
- Baik, S. (2012). Rethinking QR code: analog portal to digital world. *Multimedia Tools and Applications*, 58(2), 427-434
- Latif, L. A., Fadzil, M., Munira, T. A., & Ng, M. S. (2011). Can The Use Of QR Codes Enhance M-Learning In A Blended Learning Environment. *Journal Lifelong Learning Society*, 8(2), 1-20.
- Mohamad, M. H., Mohamed, H. A.-B., Lamin, K., Mohaiyadin, N. M. H., & Mardzuki, K. (2018). Prediction of Information Technology and Management Supports on Intention towards Paperless among Malaysian Public University Staff: A Pilot Study. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(6), 1144–1153.
- N. Nurul Q, S.Kom, M.T.I Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Jaya. Boulevard Bintaro Sektor VII Bintaro Jaya, Tangerang Selatan 15224
- Norizan Hassan, H. S. (2017), Peranan Aplikasi Teknologi Hijau Dalam Konteks Melestarikan Alam. *E-Jurnal Penyelidikan Dan Inovasi* Vol. 4 No.1, 1-12.
- Obeidat, M. A. Q. (2015). Empirical analysis for the factors affecting realization of paperless office. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(6), 773-792.

- Ramsden, A. (2008). The use of QR codes in Education: A getting started guide for academics
- Sandra-Dinora O.J., Alejandro Z.G. & Graciela V.Á. (2015) Paperless Office: a new proposal for organizations, ISSN: 1690-4524
- Trias Pyrenia Iskandar (2020) Pola Komunikasi organisasi pengguna paperless office di Institusi Pemerintahan dalam Negeri. (Studi Deskriptif kualitatif Pengguna Paperless Office di IPDN)

KAJIAN TERHADAP POTENSI SISA *POLYETHYLENE TEREPHTHALATE* (PET) UNTUK DIJADIKAN BAHAN PENUTUP KOTAK SOKET LANTAI

M. Hamdi Khosran¹
Mohd Bukhari Md. Jahi²
Mohd Ajmain Abdul Wahab³

¹Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau Melaka (PMM), Malaysia, (Email:hamdi@pmm.edu.my)

²Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Sultan Azlan Shah (PSAS), Malaysia, (Email: mohd_bukhari@psas.edu.my)

³Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Sultan Azlan Shah (PSAS), Malaysia, (Email: mohd.ajmain@psas.edu.my)

Abstrak: - *Polyethylene Terephthalate* (PET) merupakan bahan yang digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran mesin pengacuan suntikan. Pada kebiasaannya, sisa bahan tersebut akan dilupuskan begitu sahaja. Bahan tersebut mengambil masa yang sangat lama sehingga beratus-ratus tahun untuk mereput dan terurai secara semula jadi. Ini boleh menyebabkan banyak kesan buruk terhadap alam sekitar kerana jangka hayat untuk mengurai yang sangat panjang. Dalam usaha untuk mengatasi masalah ini, kajian terperinci mengenai potensi penggunaan sisa PET untuk menghasilkan penutup kotak soket lantai telah dilakukan. Sisa PET ini akan digunakan bersama dengan cecair epoksi untuk menghasilkan bahan komposit dengan menggunakan kaedah pembuatan tekanan panas. Ujian ketumpatan dan ujian penyerapan air digunakan bagi menentukan potensi bahan tersebut sama ada boleh digunakan atau tidak sebagai penutup kotak soket lantai. Kajian ini juga mencari nisbah PET dan epoksi yang sesuai dan parameter tekanan panas yang optimum untuk menghasilkan produk. Berdasarkan data yang diperolehi, ujian penyerapan air hanya 0.4 % sahaja yang membuatkan bahan komposit ini sesuai untuk dijadikan produk yang terdedah kepada air dengan ketumpatan 0.094 g/cm³ menggunakan kaedah tekanan panas pada suhu 50°C dengan tekanan 5MPa dalam tempoh 60 minit. Proses seterusnya adalah untuk menghasilkan acuan penutup kotak soket lantai. Secara kesimpulannya, kajian ini berjaya menunjukkan sisa PET berpotensi untuk digunakan semula bagi menghasilkan produk seperti penutup kotak soket lantai. Namun begitu, dicadangkan juga supaya banyak lagi kajian terhadap sifat-sifat mekanikal bahan tersebut dijalankan.

Katakunci: *Penutup kotak soket lantai; Polyethylene Terephthalate (PET); epoxy; tekanan panas.*

Abstract – *Polyethylene Terephthalate (PET)* is a material used in the teaching and learning process of injection molding machines. Usually, the waste of the material will be disposed of just like that. The material takes a very long time up to hundreds of years to decay and decompose naturally. This can cause many adverse effects on the environment due to the very long-life time to decompose. In an effort to overcome this problem, a detailed study on the potential use of PET waste to produce floor socket box covers has been carried out. This PET waste will be used together with epoxy liquid to produce a composite material using the hot pressure manufacturing method. Density tests and water absorption tests are used to determine the potential of the material whether or not it can be used as a floor socket box

cover. This study also finds the appropriate ratio of PET and epoxy and the optimal hot pressure parameters to produce the product. Based on the data obtained, the water absorption test is only 0.4% which makes this composite material suitable to be made into a product exposed to water with a density of 0.094 g/cm³ using the hot pressure method at a temperature of 50°C with a pressure of 5MPa within 60 minutes. The next process is to produce the floor socket box cover mold. In conclusion, this study successfully shows that PET waste has the potential to be reused to produce products such as floor socket box covers. However, it is also suggested that many more studies on the mechanical properties of the material be carried out.

Keywords – Floor socket box cover; Polyethylene Terephthalate (PET); epoxy; hot pressure

Pengenalan

Kitar semula merujuk kepada tindak balas atau pembuatan menggunakan semula bahan yang telah digunakan sebagai hasil sisa pepejal. Apabila plastik dikumpul untuk dikitar semula, ia tidak tulen kerana mengandungi sisa produk, kotoran, label dan bahan lain dan selalunya mengandungi lebih daripada satu jenis resin plastik serta resin dengan warna yang berbeza, bahan campuran penambah dan sebagainya. Kitar semula sisa akan membantu untuk memulihara sumber semula jadi, menjimatkan tenaga dalam pengeluaran dan pengangkutan barangan dan bahan, mengurangkan risiko pencemaran, dan mengurangkan permintaan untuk tapak pelupusan. Manfaat jelas kitar semula dan penggunaan plastik biodegradasi ialah kedua-duanya mengurangkan keperluan tapak pelupusan atau pembakaran bahan buangan tersebut. Plastik biodegradasi boleh diuruskan dengan pengkomposan, secara amnya dianggap lebih bermanfaat kepada alam sekitar. Satu lagi faedah kitar semula ialah pengurangan kos seperti laporan Jabatan Alam Sekitar (JAS) yang menyimpulkan bahawa mengitar semula produk *Polyethylene Terephthalate* (PET) seperti minuman ringan dan botol sos hanya memerlukan kira-kira satu pertiga daripada tenaga yang diperlukan untuk menghasilkan PET daripada bahan asal PET. PET yang dikitar semula biasanya mengekalkan sifat asalnya. Beberapa pengurangan dalam kelikatan intrinsik adalah perkara biasa, tetapi ia boleh dikekalkan pada fasa pepejal. Label pelekatan pada sisa PET perlu diberi perhatian kerana ia boleh memberi kesan pencemaran. Sebahagian daripada sisa pelekatan boleh terperangkap dalam butiran PET yang tidak dikeluarkan dengan kaedah mencuci. Oleh kerana pelekatan ini selalunya mengandungi asid rosin dan etilena vinil asetat, asid rosin ditambah asid asetik daripada hidrolisis etilena vinil asetat merupakan pemangkinan hidrolisis PET semasa pemprosesan. Kitar semula polimer seperti PET selepas digunakan menarik perhatian ramai penyelidik yang menyedari masalah alam sekitar dan ingin mencari cara untuk menyelamatkan sumber bumi.

Poliethilena Terephthalate Kitar Semula boleh digunakan untuk membuat banyak produk baharu termasuk gentian untuk permaidani polyester, fabrik untuk T-shirt, kasut olahraga, begasi, dan baju sejuk serta kot musim sejuk, filem, bahagian automotif, pelapis, kotak fuis, bampar, jeriji dan panel pintu serta bekas PET baharu untuk kedua-dua produk makanan dan bukan makanan. Penggunaan terbesar PET kitar semula adalah dalam sektor gentian dan untuk beberapa aplikasi, yang menjadikan PET salah satu daripada jumlah polimer kitar semula terbesar di dunia.

Di Politeknik, PET digunakan sebagai bahan mentah dalam pembelajaran subjek praktikal berkaitan penghasilan produk berasaskan plastik. Selain penghasilan produk untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran, ia juga menghasilkan sisa bahan buangan. Bahan buangan ini akan dibuang dan akan menyumbang kepada kadar pencemaran alam sekitar jika tidak diuruskan dengan baik. Oleh yang demikian, kajian dijalankan bagi mengkaji potensi sisa buangan ini dikitar semula bagi menghasilkan produk penutup kotak soket lantai. Kaedah ini dapat meminimalkan pencemaran alam sekitar dengan mengoptimalkan sisa buangan. Produk yang dihasilkan ini boleh menggantikan produk sedia ada yang diperbuat daripada bahan metal yang lebih mahal. Dalam kajian ini, nisbah bahan dan parameter pembuatan yang sesuai perlu diuji terlebih dahulu bagi menentukan potensinya untuk menghasilkan produk. Setelah itu, rekabentuk acuan penutup kotak soket dihasilkan. Adalah diharapkan kajian ini dapat menyokong usaha-usaha ke arah dunia yang lebih mampan dan lestari. Selain itu, produk yang dihasilkan juga dapat membantu pihak yang berkepentingan untuk mengurangkan kos pengurusan sisa buangan dan kos alat.

Kajian Literatur

Sama seperti polimer lain, PET juga sukar terurai dan boleh membawa kepada pencemaran alam sekitar (Edge et al. 1991), kajian berkaitan sisa Polyethylene Terephthalate (PET) sering dijalankan bagi tujuan kitar semula memandangkan prosedur penghapusan secara biologi agak mahal dan sukar (PACIA 2002). Kajian literatur menunjukkan bahawa sisa PET dapat digunakan kembali setelah melalui proses mekanikal dan kimia untuk menghasilkan produk baharu yang disebut sebagai recycled PET (rPET). Oleh yang demikian, sisa Polyethylene Terephthalate (PET) berpotensi digunakan sebagai bahan penutup kotak soket elektrik melalui proses kitar semula.

Menurut satu kajian yang diterbitkan dalam *Journal of Cleaner Production*, rPET memiliki sifat fizik dan mekanikal yang hampir sama dengan PET asli. Terdapat sedikit perubahan sifat PET selepas dikitar semula dimana struktur molekulnya terurai kepada rantaian pendek (Gere and Czigany, 2020). Kajian ini turut menyatakan bahawa rPET dapat digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk produksi botol baru dan serat.

Selain itu, sifat isolasi elektrik dari rPET juga cukup baik. Sebuah kajian yang diterbitkan dalam *International Journal of Engineering Research and Technology* pula menemukan bahawa rPET memiliki sifat dielektrik yang tinggi, yang membuatnya sesuai digunakan sebagai bahan isolasi elektrik. Namun, perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai kekuatan mekanikal dan sifat tahan api dari rPET sebelum digunakan sebagai bahan penutup kotak soket lantai. Beberapa kajian menyarankan bahawa penambahan bahan tambahan, seperti serat alam atau serat komposit, dapat meningkatkan kekuatan mekanikal dan tahan api rPET.

Kaedah tekanan panas adalah salah satu kaedah yang digunakan untuk meningkatkan sifat mekanikal dan fizik dari bahan sisa PET. Kajian literatur menunjukkan bahwa tekanan panas dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan tarik, kekerasan, dan modulus elastik dari bahan sisa PET. Menurut sebuah kajian yang diterbitkan dalam *Journal of Applied Polymer Science*, tekanan panas dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan tarik bahan sisa PET hingga 40%. Kajian ini menyatakan bahwa tekanan panas dapat mengurangi ketidaksempurnaan dalam struktur bahan sisa PET, yang pada akhirnya meningkatkan sifat mekanikalnya.

Selain itu, tekanan panas juga dapat digunakan untuk meningkatkan tingkat degradasi termal dari bahan sisa PET. Sebuah studi yang diterbitkan dalam *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* menemukan bahwa tekanan panas dapat meningkatkan tingkat degradasi termal dari bahan sisa PET hingga 20%.

Namun, perlu diperhatikan bahwa tekanan panas juga dapat menyebabkan kerusakan pada bahan sisa PET jika tidak dikendalikan dengan baik. Beberapa kajian menyarankan bahwa tekanan panas harus diterapkan dengan suhu dan waktu yang tepat untuk menghindari kerusakan pada bahan sisa PET.

Methodologi.

Kaedah penghasilan sampel komposit sisa PET/epoksi menggunakan kaedah tekanan panas dapat dilakukan dengan beberapa tahap sebagai berikut:



Rajah 1: Carta alir penghasilan sampel komposit sisa PET/epoksi.

Ujian ketumpatan adalah salah satu kaedah yang digunakan untuk menentukan kualiti dari komposit sisa PET/epoksi. Ujian ini dilakukan dengan mengukur jisim dan isipadu dari sampel komposit dan menentukan ketumpatan dari sampel tersebut.

Kaedah untuk melakukan ujian ketumpatan pada komposit sisa PET/epoksi adalah meliputi beberapa tahap sebagai berikut:

- i. Persiapan sampel: Sampel komposit dipotong menjadi ukuran yang sesuai dan dikeringkan sebelum diukur.
- ii. Pengukuran jisim: Jisim sampel komposit diukur menggunakan penimbang yang memiliki ketepatan yang cukup tinggi.
- iii. Pengukuran isipadu: Isipadu sampel komposit diukur dengan menggunakan kaedah yang sesuai, seperti prinsip Archimedes atau kaedah pengukuran dengan menggunakan penimbang.
- iv. Pengukuran ketumpatan: Ketumpatan sampel komposit ditentukan dengan menggunakan rumus = Jisim / isipadu.
- v. Pemeriksaan ketumpatan: Ketumpatan sampel komposit dibandingkan dengan ketumpatan bahan mentah untuk mengetahui seberapa padat sampel tersebut.
- vi. Analisis: Perbandingan ketumpatan dengan bahan mentah dan ketumpatan yang diperoleh daripada ujian ketumpatan digunakan untuk menilai kualiti komposit yang dihasilkan.

Ujian kadar penyerapan air adalah salah satu kaedah yang digunakan untuk menilai sifat fizikal komposit sisa PET/epoksi. Ujian ini dilakukan dengan mengukur jumlah air yang diserap oleh sampel komposit dalam jangka waktu tertentu.

Metodologi untuk melakukan ujian kadar penyerapan air pada komposit sisa PET/epoksi meliputi beberapa tahap sebagai berikut:

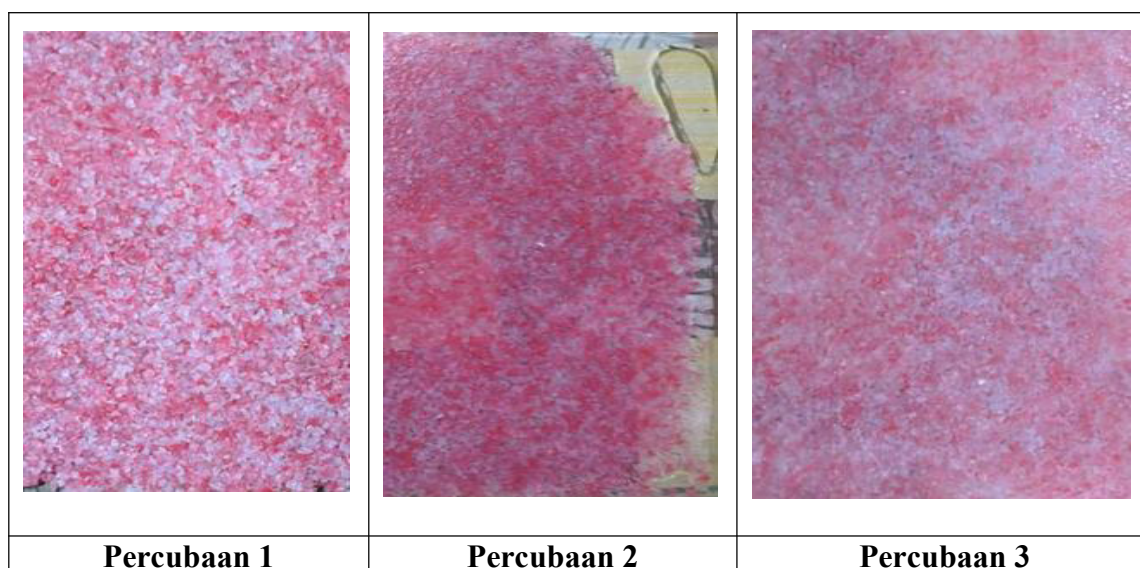
- i. Penyediaan sampel: Sampel komposit dipotong menjadi ukuran yang sesuai dan dikeringkan sebelum diukur.
- ii. Penimbangan sampel: Jisim sampel komposit diukur dengan menggunakan penimbang yang memiliki ketepatan yang cukup tinggi.
- iii. Rendaman dalam air: Sampel komposit direndam dalam air pada suhu bilik selama jangka waktu yang telah ditentukan, biasanya sekitar 24 jam.
- iv. Penimbangan selepas rendaman: Setelah jangka waktu rendaman selesai, sampel komposit harus dikeluarkan dari air dan ditimbang kembali.
- v. Pengiraan kadar penyerapan air: Kadar penyerapan air dapat dikira dengan menggunakan rumus: $(\text{jisim sampel setelah rendaman} - \text{jisim sampel sebelum rendaman}) / \text{jisim sampel sebelum rendaman} \times 100\%$.
- vi. Analisis: Kadar penyerapan air yang diperoleh dari uji ini harus dibandingkan dengan kadar penyerapan air dari komposit sisa PET/epoksi yang digunakan pada industri sebagai rujukan.

Keputusan dan Perbincangan

Jadual 1: Data Percubaan penghasilan sampel

Percubaan		Peratusan bahan (%)	Berat (g)
1	Epoksi	30	60
	PET	70	150
2	Epoksi	60	300
	PET	40	200
3	Epoksi	60	360
	PET	40	240

Jadual 1 di atas menunjukkan tiga percubaan bagi mendapatkan nisbah peratusan bahan dan berat yang sesuai bagi menghasilkan sampel. Jadual di atas menunjukkan percubaan kali ketiga berjaya mendapatkan hasil yang diharapkan iaitu 60% epoksi dan 40% PET. Manakala beratnya adalah 360g epoksi dan 240g PET. Seterusnya, parameter pembuatan sampel perlu dikaji dengan menggunakan Mesin tekanan panas dengan menetapkan suhu 50°C, tekanan 5MPa selama 60 minit. **Rajah 2** di bawah menunjukkan sampel yang dihasilkan. Pada percubaan pertama, sampel agak kasar dan mudah pecah. Pada percubaan kedua, sampel semakin halus dan tidak mudah pecah. Namun begitu, sampel tersebut tidak sekata dan kekurangan bahan. Pada sampel percubaan ketiga dapat dilihat bahawa, sampel kekal halus, sekata dan tidak mudah pecah.

**Rajah 2: Percubaan 1, 2 dan 3**

Setelah itu, ujian ketumpatan dan ujian kadar penyerapan dijalankan bagi menentukan ciri-ciri fizikal sampel tersebut. Jadual di bawah menunjukkan data yang diperolehi:

Jadual 2: Data ciri-ciri fizikal sampel percubaan ketiga

Berat (g)	505
Luas (cm ²)	900
Tebal (cm)	6
Isipadu (cm ³)	5400
Ketumpatan (g/cm ³)	0.094
Peratus penyerapan air (%)	0.4

Berdasarkan data ujian yang dijalankan, didapati, ketumpatan yang diperoleh adalah 0.094 g/cm^3 dan kadar penyerapan air adalah 0.4%.

Setelah acuan siap direkabentuk, bahan diletakkan di dalam acuan. Kemudian dimasukkan ke dalam mesin tekanan panas bagi menghasilkan produk yang dikehendaki seperti **Rajah** di bawah:



Rajah 3: Penutup kotak soket yang dihasilkan daripada bahan yang dikaji

Kesimpulan.

Kesimpulannya, kajian ini telah berjaya menentukan bahawa sisa buangan PET berpotensi untuk menghasilkan produk. Hasil pengujian sampel mendapati, nisbah peratusan bahan dan berat yang sesuai 60% epoksi dan 40% PET dengan berat beratnya adalah 360g epoksi dan 240g PET. Berdasarkan data ujian yang dijalankan, didapati, ketumpatan yang diperoleh adalah 0.094 g/cm^3 dan kadar penyerapan air adalah 0.4%. Melalui kajian ini juga, produk dapat dihasilkan dengan baik. Kajian ini diharap dapat mendatangkan manfaat kepada alam sekitar dan membantu pihak berkepetingan dalam mengurangkan kos. Adalah dicadangkan agar bahan ini juga boleh digunakan bagi menghasilkan produk-produk lain dan juga sifat-sifat fizikal dan mekanikal yang lain boleh dikaji.

Rujukan

"Development of recycled polyethylene terephthalate/epoxy composite material by hot pressing" Journal of Composite Materials, Volume 53, Issue 22, October 2019, Pages 3221-3234

"Hot-pressing of recycled polyethylene terephthalate/epoxy composites" Materials Research Express, Volume 7, Issue 12, December 2020, Article number: 126517.

"Development of recycled polyethylene terephthalate/epoxy composite material by hot pressing" Journal of Composite Materials, Volume 53, Issue 22, October 2019, Pages 3221-3234

"Hot-pressing of recycled polyethylene terephthalate/epoxy composites" Materials Research Express, Volume 7, Issue 12, December 2020, Article number: 126517.

"Development of recycled polyethylene terephthalate/epoxy composite material by hot pressing" *Journal of Composite Materials*, Volume 53, Issue 22, October 2019, Pages 3221-3234

"Hot-pressing of recycled polyethylene "Effect of hot pressing on the mechanical properties of recycled polyethylene terephthalate" *Journal of Applied Polymer Science*, Volume 128, Issue 2, 15 October 2013, Article number: 824-830

"Thermal degradation of recycled polyethylene terephthalate under high pressure" *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Volume 123, Issue 3, 15 June 2016, Pages 1449-1455lene terephthalate/epoxy composites

" *Materials Research Express*, Volume 7, Issue 12, December 2020, Article number: 126517.

"Recycling of polyethylene terephthalate (PET): A review" *Journal of Cleaner Production*, Volume 142, 1 January 2017, Pages 1311-1321

"Dielectric Properties of Polyethylene Terephthalate (PET) Films" *International Journal of Engineering Research and Technology*, Vol. 2 Issue 4, April 2013

"Mechanical properties of polyethylene terephthalate (PET) reinforced with natural fibers" *Materials & Design*, Volume 31, Issue 10, October 2010, Pages 4236-4240

Gere D., Czigany T., 2020, Future trends of plastic bottle recycling: Compatibilization of PET and PLA, *Polymer Testing*, 81, 106160.

Edge M, Hayes M, Mohammadian M, Allen NS, Jewitt TS, Brems K, Jones K (1991) Aspects of poly (ethylene terephthalate) degradation for archival life and environmental degradation. *Polym Degrad Stab* 32(2):131–153

PACIA (2002) National Plastics Recycling Survey 2002., From <http://www.pacia.org.au/reports/plasticsrecyclingsurveyarchive>

Nur H. M. Rosmmi, Zahid I. Khan, Zurina Mohamad*, Rohah A. Majid, Norhayani Othman, Siti H. C. Man, Khairil J. A. Karim, "Impact Strength and Morphology of Sustainably Sourced Recycling Polyethylene Terephthalate Blends", *The Italian Association of Chemical Engineering* VOL. 83, 2021.

KERELEVANAN KEPERLUAN ASPEK NILAI (SIKAP) TERHADAP KELESTARIAN ALAM SEKITAR DALAM PEMBINAAN MODEL KURIKULUM STANDARD KOLEJ VOKASIONAL BIDANG PENYEJUKAN DAN PENYAMANAN UDARA

Md. Nizam bin Nasir

Fakulti Pembangunan Manusia
Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI),
Tanjong Malim, Perak, Malaysia.

nizam241@yahoo.com

Abstrak

Model kurikulum ini merupakan model yang berasaskan nilai terhadap kelestarian alam sekitar yang dibina dalam Kurikulum Standard Kolej Vokasional Penyelidikan dan Penyamanan Udara (KSKV_PPU). Dalam usaha meningkatkan kesedaran terhadap kelestarian alam sekitar, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), turut memberi perhatian terhadap usaha memberi kesedaran kepada pelajar. Sehubungan dengan itu, kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif iaitu satu pendekatan kajian yang terdiri daripada kaedah temu bual terhadap pihak majikan yang menyelia pelajar yang menjalani OJT di syarikatnya. Seramai dua orang informan iaitu pakar dari sektor industri Teknologi Kimpalan telah ditemu bual. Semua pakar ini telah dipilih secara pensampelan bertujuan dan memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Data temu bual dianalisis menggunakan teknik tematik, iaitu transkripsi, pengkodan dan tema secara verbatim. Dapatan kajian ini menunjukkan KSKV Teknologi Kimpalan bagi aspek nilai (sikap) relevan dan memenuhi kehendak industri. Implikasi kajian ini dapat memberi penekanan terhadap aspek nilai (sikap) pelajar dan ini dilihat sangat relevan untuk dijadikan panduan dalam membina model kurikulum (KSKV_PPU) supaya kualiti pengajaran dan pembelajaran di KV dapat ditingkatkan bagi menyediakan pelajar yang bertanggungjawab terhadap kelestarian alam sekitar. Tujuan kajian ini dilaksanakan adalah bagi mengenal pasti perlunya aspek nilai (sikap) bagi pembinaan model kurikulum (KSKV_PPU) ini dan dibincangkan dalam artikel ini. Dapatan kajian ini menunjukkan perlunya model kurikulum ini dibina dalam (KSKV_PPU) berasaskan aspek nilai (sikap) terhadap kelestarian alam sekitar. Penekanan terhadap aspek nilai (sikap) terhadap kelestarian alam sekitar ini dilihat sangat relevan supaya kualiti pengajaran dan pembelajaran di KV dapat ditingkatkan bagi menyediakan pelajar yang mempunyai nilai, kesedaran dan tanggungjawab terhadap kelestarian alam sekitar.

Kata kunci: *Model Kurikulum, KSKV_PPU, keperluan, aspek nilai (sikap), kesesuaian, kebolegunaan.*

Pengenalan

Apa itu ozon? Ozon merupakan molekul yang mengandungi 3 atom oksigen. Ozon bertindak sebagai satu pelindung bumi yang menyerap sinaran ultra ungu dari matahari. Lapisan ozon yang melindungi bumi sedang mengalami penipisan akibat dari aktiviti manusia. *Chrofluorocarbon* (CFC) dan *Hidrochloroflorocarbon* (HCFC) merupakan pemusnah ozon utama di lapisan stratosfera. Potensi Pemusnahan Ozon (ODP) merupakan skala ukuran keupayaan bahan pemusnah ozon (ODS) seperti CFC dan HCFC untuk memusnahkan ozon. CFC mempunyai ODP lebih tinggi daripada HCFC. Kesan penipisan lapisan ozon ialah seperti barah kulit, penyakit mata, melemahkan sistem imunisasi dan sebagainya.

Pemanasan global pula ialah peningkatan purata suhu udara di permukaan bumi dan laut sejak pertengahan abad ke-20 dan dijangka akan berterusan. Potensi Pemanasan Dunia (GWP) adalah ukuran relatif kepanasan gas rumah hijau yang terperangkap di atmosfera. Kesan pemanasan global seperti perubahan cuaca melampau, gelombang haba, cuaca panas yang panjang serta kemarau ini akan menyebabkan perubahan dalam corak taburan hujan. Dalam pengajaran dan pembelajaran, guru merupakan individu yang sentiasa bersama pelajar terutama dalam pengajaran dan pembelajaran. Melalui KSKV_PPU juga, guru diharapkan dapat menerapkan nilai terhadap pelajar untuk menghargai kelestarian alam sekitar. Ini merupakan persediaan awal agar pelajar dapat menghargai kelestarian alam sekitar semasa melakukan kerja menservis dan menyelenggara system Penyejukan dan Penyamanan Udara (PPU) di peringkat awal persekolahan lagi sebelum memasuki alam pekerjaan di sektor industri. Justeru itu, kajian pembinaan model kurikulum ini sangat perlu untuk mengintegrasikan nilai terhadap kelestarian alam sekitar dalam KSKV_PPU. Ini untuk memastikan pelajar mempunyai kesedaran terhadap kepentingan alam sekitar di peringkat awal lagi di alam persekolahan sebelum memasuki pekerjaan di sektor industri.

Tujuan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti tema nilai (sikap) yang relevan dalam pembinaan model kurikulum dalam (KSKV_PPU) berasaskan aspek nilai (sikap) terhadap kelestarian alam sekitar mengikut pandangan pakar industri Teknologi Kimpalan. Objektif bagi kajian ini ialah :

- Mengenal pasti tema nilai (sikap) pelajar terhadap KSKV Teknologi Kimpalan yang dapat dipraktikkan semasa menjalani latihan industri.
- Mengenal pasti tema nilai (sikap) pelajar yang sesuai diterapkan dalam pembinaan model kurikulum dalam (KSKV_PPU) terhadap kelestarian alam sekitar mengikut pandangan pakar industri Teknologi Kimpalan.

Pernyataan Masalah

Dapatan kajian ini sangat penting untuk diintegrasikan untuk melihat adakah aspek nilai (sikap) perlu dititikberatkan dalam pembinaan model kurikulum dalam (KSKV_PPU) terhadap kelestarian alam sekitar. Ini untuk memastikan agar pelajar bukan sahaja cemerlang khususnya dalam subjek Penyejukan dan Penyamanan Udara itu sendiri tetapi turut cemerlang dari aspek nilai terhadap kelestarian alam sekitar.

Dalam pengajaran dan pembelajaran, guru merupakan individu yang sentiasa dan dekat bersama pelajar. Melalui KSKV_PPU guru diharapkan dapat menerapkan nilai terhadap pelajar untuk menghargai kelestarian alam sekitar. Ini merupakan satu persediaan agar pelajar dapat menghargai kelestarian alam sekitar semasa melakukan kerja menservis dan menyelenggara sistem PPU di peringkat awal persekolahan lagi sebelum memasuki sektor industri. Justeru itu, kajian pembinaan model kurikulum ini sangat perlu untuk mengintegrasikan nilai (sikap) terhadap kelestarian alam sekitar dalam KSKV_PPU. Ini untuk

memastikan pelajar mempunyai kesedaran terhadap kepentingan alam sekitar di peringkat awal lagi di alam persekolahan sebelum memasuki pekerjaan di sektor industri.

KSKV_PPU adalah kurikulum yang digunakan oleh pelajar bidang PPU di KV. Pelajar bidang PPU ini akan menggunakan bahan pendingin dalam pembelajaran mereka. Kesedaran harus diberikan kepada pelajar sebelum pelajar menggunakan bahan pendingin dalam pembelajaran mereka kerana impak bahan pendingin ini akan menyebabkan pemusnahan alam sekitar seperti pemanasan global dan penipisan lapisan ozon. Sesuatu harus dilakukan untuk mencegah kemusnahan alam sekitar yang semakin membimbangkan ketika ini. Isu pemanasan global dan penipisan lapisan ozon telah memberi kesan kepada keadaan cuaca melampau. Usaha secara kolektif dan kesedaran terhadap individu perlu dipertingkatkan untuk mengekalkan dan memulihkan ekosistem (Aarnio-Linnanvuori, 2019). Masalah yang timbul ini berakar umbi dari sikap dan tingkah laku manusia itu sendiri namun kurang memberikan kesan walaupun terdapat tindakan undang-undang atau inovasi teknologi dicipta untuk menyelesaikan masalah ini. Melalui pendidikan, perubahan dalam sikap dan tingkah laku hanya boleh berlaku sekiranya diamalkan (Yalcin et al., 2016). Bagi memastikan persekitaran yang lebih mampan dari segi aspek sosial, penjagaan alam sekitar dan kesedaran pembangunan ekonomi hendaklah difokuskan dalam kebanyakan program kesedaran alam sekitar yang dianjurkan (Mahat et al., 2014). Kita juga perlu beranggapan bahawa pendidikan bukan hanya sekadar kandungan ilmu yang perlu disampaikan malah juga merupakan satu gaya hidup yang perlu diamalkan secara berterusan. Guru perlu bijak dalam mengintegrasikan isi kandungan pelajaran dengan pendidikan berkaitan alam sekitar disebabkan Pendidikan Alam Sekitar di Malaysia dijalankan secara merentas kurikulum. (Rahman et al., 2018). Menurut Mukaddes dan Agnello (2009), pelajar diberi peluang dalam pendidikan lestari untuk mengintegrasikan pertimbangan terhadap persekitaran dalam mengambil sebarang keputusan secara lebih berhemah. Guru yang berdedikasi mampu memelihara, menghidupkan dan menyemai nilai-nilai positif dalam diri murid (Maheshwari, 2005).

Sorotan Literatur

Kertas ilmiah ini bertujuan untuk melihat bagaimana model kurikulum ini bertindak sebagai satu panduan khas untuk pensyarah PPU menerapkan nilai terhadap kelestarian alam sekitar melalui pengajaran mereka. Model yang akan direkabentuk boleh berfungsi sebagai panduan yang praktikal iaitu membolehkan model ini membantu pensyarah memenuhi keperluan pelajar serta berupaya menarik minat mereka dalam menerapkan nilai terhadap kelestarian alam sekitar melalui kaedah pengajaran yang menarik.

Dapatan daripada kajian ini mempunyai kaitan untuk melihat tema yang disyorkan oleh pandangan pakar digunakan dalam penghasilan satu panduan pengajaran yang bertunjangkan kepada kesedaran terhadap kelestarian alam sekitar sebagai satu panduan kepada pensyarah. Hal ini selaras dengan kehendak UNESCO bahawa golongan pendidik juga perlu memainkan peranan dalam mewujudkan kesedaran pelajar terhadap kelestarian alam sekitar. Pengamal pendidikan perlu mengambil kesempatan dan menggunakan sebaik mungkin peluang untuk membina persekitaran pembelajaran yang berteraskan kesedaran terhadap kelestarian alam sekitar. Dapatan kajian ini menunjukkan tema nilai (sikap) tersebut dapat dijadikan panduan oleh penyelidik untuk membina model kurikulum sebagai panduan dalam pengajaran. Pembinaan model kurikulum berasaskan nilai terhadap kelestarian alam sekitar harus berpandukan terhadap dapatan tema nilai (sikap) berdasarkan pandangan pakar industri. Dapat disimpulkan bahawa dapatan kajian ini sangat bermanfaat kepada penyelidik untuk membina model kurikulum yang dapat mewujudkan kesedaran tentang impak pelepasan bahan pendingin ke atmosfera yang boleh menyebabkan pemanasan global dan penipisan lapisan ozon. Ini kerana tema tersebut telah ditentukan dan disahkan oleh pakar industri melalui kaedah temu bual.

Metodologi

Dalam kajian ini, penyelidik menggunakan pendekatan kualitatif menggunakan protokol temu bual separa struktur terhadap dua orang pakar, iaitu pakar industri teknologi kimpalan di sektor industri. Kedua-dua informan ini adalah orang yang berpengalaman luas dalam industri kimpalan dan mereka adalah penyelia dan juga pengurus kepada pelajar yang menjalani OJT di tempat mereka. Analisis dibuat untuk mendapatkan pandangan mereka secara langsung terhadap kerelevanan KSKV bidang Teknologi Kimpalan dalam memenuhi kehendak industri bagi aspek sikap. Satu protokol temu bual telah dibangunkan berpandukan tema-tema yang dikenal pasti menerusi sorotan literatur. Sebelum temu bual dijalankan, kesahan pakar bahasa, kandungan dan kesesuaian telah dilaksanakan terhadap soalan protokol temu bual tersebut. Temu bual secara bersemuka membolehkan penyelidik memperoleh maklumat berkaitan pandangan informan dan kajian yang lebih mendalam serta membantu penyelidik mengawal perbincangan (Cohen et al., 2018; Cresswell John & Creswell, 2018). Informan dalam bidang kimpalan yang memiliki pengalaman melebihi lima tahun dalam bidang semasa boleh diklasifikasikan sebagai pakar (Berliner, 2004; Akbari & Yazdanmehr, 2014). Pemilihan informan menggunakan pensampelan bertujuan menepati kriteria yang ditetapkan. Temu bual telah direkodkan dengan persetujuan informan dan ditranskripsi secara verbatim. Transkripsi juga telah disahkan oleh semua informan terlebih dahulu sebelum dianalisis, dikelas dan dikodkan (Cohen et al., 2018). Penyelidik memperoleh maklumat berkaitan pandangan pihak majikan secara mendalam dan membantu penyelidik mengawal perbincangan dalam temubual secara bersemuka (Cohen, Manion & Marrison 2018; Crosswell, 2014).

Dapatan dan Perbincangan

Berdasarkan analisis transkripsi secara verbatim yang dilakukan, kedua-dua informan telah bersetuju bahawa terdapat kerelevanan KSKV bidang Teknologi Kimpalan dalam memenuhi kehendak industri terhadap sikap pelajar yang menjalani OJT di syarikatnya. Justeru itu, penyelidik ingin menjadikan tema yang telah ditentukan dan dipersetujui pakar digunakan dalam pembinaan model kurikulum kelak.

Demografi informan kajian

Dua orang informan berpengalaman dalam industri Kimpalan serta menjawat jawatan penting sebagai pengurus dan penyelia. Informan ini dipilih berdasarkan pengalaman mereka bukan sahaja pakar bidang kimpalan tetapi menjawat jawatan penting di dalam syarikatnya. Dapatan temu bual adalah amat kukuh dan kuat memandangkan kedua-dua informan ini terlibat secara langsung menyelia pelajar KV ini semasa menjalani OJT di syarikatnya. Demografi informan ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1: Demografi Informan

Bil	Nama Pakar	Organisasi
1.	Peserta 1	Pengurus syarikat berasaskan kimpalan di sektor industri.
2.	Peserta 2	Penyelia syarikat berasaskan kimpalan di sektor industri.

Perbincangan

- **Analisis Temubual (Persepsi Tahap Sikap)**

Jadual 2

Skala Penskoran Temubual

Skala	1	1.5	2	2.5	3
Penskoran	Rendah	Sederhana Rendah	Sederhana	Sederhana Tinggi	Tinggi

Bahagian 1 (Tahap sikap pelajar)

Pada pandangan tuan/puan, adakah sikap pelajar memenuhi kehendak industri dari aspek berikut :

Jadual 3

Dapatan temubual Responden (MI 01) – Tahap Sikap

Bil.	Perkara	Skor				
		1	1.5	2	2.5	3
1.	Tema : Peraturan dan Keselamatan					
	• Mematuhi masa bekerja yang ditetapkan.					√
	• Mematuhi etika berpakaian yang ditetapkan.					√
	• Mematuhi peraturan dan keselamatan yang ditetapkan.					√
	• Memastikan peralatan dan perkakasan sentiasa dalam keadaan baik sebelum, semasa dan selepas melaksanakan sesuatu kerja yang diarahkan.				√	

Bil.	Perkara	Skor				
		1	1.5	2	2.5	3
2.	Tema : Kerja Berkumpulan					
	- Menjalin hubungan yang baik dengan pekerja lain. - Menghormati pekerja lain. - Menerima pandangan pekerja lain. - Mengamalkan sikap bertolak ansur. - Bekerjasama dengan pekerja lain. - Bersedia menerima teguran.					✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
3.	Tema : Tanggungjawab dan Motivasi					
	- Bermotivasi tinggi dalam melaksanakan tugas yang dipertanggungjawabkan. - Menunjukkan kesungguhan dalam melaksanakan sesuatu kerja yang diberi. - Sikap bertanggungjawab terhadap kerja. - Sikap ingin belajar.					✓ ✓ ✓ ✓

Pada pandangan tuan/puan, adakah sikap pelajar memenuhi kehendak industri dari aspek berikut :

Jadual 4

Dapatan temubual Responden (MI 02) – Tahap Sikap

Bil.	Perkara	Skor					Catatan
		1	1.5	2	2.5	3	
1.	Tema : Peraturan dan Keselamatan						
	• Mematuhi masa bekerja yang ditetapkan.					√	
	• Mematuhi etika berpakaian yang ditetapkan.					√	
	• Mematuhi peraturan dan keselamatan yang ditetapkan.					√	
	• Memastikan peralatan dan perkakasan sentiasa dalam keadaan baik sebelum, semasa dan selepas melaksanakan sesuatu kerja yang diarahkan.					√	
2.	Tema : Kerja Berkumpulan						
	• Menjalin hubungan yang baik dengan pekerja lain.					√	
	• Menghormati pekerja lain.						
	• Menerima pandangan pekerja lain.					√	
	• Mengamalkan sikap bertolak ansur.					√	
	• Bekerjasama dengan pekerja lain.					√	
	• Bersedia menerima teguran.					√	

Bil.	Perkara	Skor					Catatan
		1	1.5	2	2.5	3	
3.	Tema : Tanggungjawab dan Motivasi						
	Bermotivasi tinggi dalam melaksanakan tugas yang dipertanggungjawabkan.					√	
	Menunjukkan kesungguhan dalam melaksanakan sesuatu kerja yang diberi.					√	
	Sikap bertanggungjawab terhadap kerja.					√	
	Sikap ingin belajar.					√	

Berdasarkan dapatan tema di dalam Jadual 3 dan 4 ini, dapat disimpulkan bahawa kedua-dua informan ini secara keseluruhannya bersetuju bahawa tema yang dinyatakan di atas mempunyai skor yang tinggi 2.5 dan 3 terhadap pelajar KV yang sedang menjalani OJT dalam bidang industri kimpalan adalah sangat baik dari aspek peraturan dan keselamatan, kerja berkumpulan serta tanggungjawab dan motivasi. Melalui dapatan temu bual ini juga, dapat disimpulkan bahawa kedua-dua informan secara keseluruhannya juga bersetuju bahawa sikap pelajar yang menjalani OJT di syarikatnya mempunyai disiplin yang tinggi, menepati masa, keinginan untuk belajar dan juga bekerjasama dengan pekerja-pekerja lain. Penyataan mereka ini berpandu kepada pengalaman yang telah mereka lalui sebagai penyelia terhadap pelajar tersebut. Maklumat daripada dapatan temu bual tersebut akan menjadi sebahagian daripada asas dalam penilaian aspek sikap pelajar tersebut. Menurut Nur Ain, Mustazar dan Mohd Adib (2020), untuk menentukan sama ada program pengajian yang ditawarkan dapat menyediakan graduan yang kompetitif dalam pasaran kerja adalah sebagai salah satu penanda aras keberkesanan kebolehpasaran graduan adalah sangat penting. Kenyataan ini disokong oleh Lisa et al. (2019), tidak dinafikan bahawa KV memainkan peranan dalam memastikan setiap bakal graduan mengambil berat terhadap kebolehkerjaan bagi mengelakkan berlakunya jurang di antara graduan dan majikan. Oleh yang demikian, dapatan terhadap tema yang telah dinyatakan akan digunakan oleh penyelidik dan dijadikan panduan dalam pembinaan model kurikulum dalam KSKV_PPU berasaskan nilai terhadap kelestarian alam sekitar kelak.

KESIMPULAN

Tema : Peraturan dan Keselamatan

Pandangan ini yang menyatakan bahawa di dalam situasi bilik darjah, pendekatan penerapan nilai yang berkesan untuk memupuk nilai dan merangsang penerimaan nilai pegangan pelajar ialah melalui pendekatan penerapan nilai secara langsung. Berdasarkan perbincangan di atas, jelaslah bahawa informan bersetuju konsep penerapan nilai yang diutarakan memfokuskan bagaimana nilai perlu disampaikan supaya ia dapat memberi kesan dalam diri pelajar. Sekiranya penekanan kepada aspek nilai dalam pengajaran tidak berjaya dilaksanakan, kemungkinan pelajar tidak tahu tentang impak bahan pendingin terhadap alam sekitar. Informan juga bersetuju bahawa pelajar harus disedarkan, ditanam dan dibekalkan dengan suatu iltizam dan semangat jati diri yang utuh dan kental melalui penerapan nilai dalam diri mereka. Dalam hal ini, penyelidik merasakan betapa perlunya tema peraturan dan keselamatan dijadikan aras rujukan dalam pembinaan model kurikulum ini yang merupakan satu faktor terpenting dalam memastikan pencapaian hasrat tersebut tercapai dalam memupuk sikap pelajar agar bertanggungjawab terhadap kelestarian alam sekitar semasa menggunakan bahan pendingin dalam kerja menservis dan menyelenggara sistem PPU dalam KSKV_PPU.

Tema : Kerja Berkumpulan

Pendekatan penerapan nilai secara langsung dilakukan melalui pendekatan kognitif misalnya melalui teknik perbincangan, sumbang saran, main peranan dan penceritaan bagi isu-isu nilai yang mempunyai kaitan langsung dengan isi pelajaran, manakala pendekatan penerapan nilai secara tidak langsung boleh dilakukan secara bersahaja bagi unsur-unsur nilai yang memerlukan penghayatan dan kesedaran (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2000 & 2005). Pensyarah atau guru boleh menggunakan pendekatan penerapan nilai secara langsung untuk menerapkan nilai dalam pengajaran mereka. Perkara ini didasarkan kepada pandangan penyelidik bahawa menerusi penerapan nilai secara langsung, mampu memberi pemahaman yang lebih jelas kepada pelajar berkaitan nilai-nilai yang perlu dihayati oleh mereka terutamanya dalam memahami impak bahan pendingin terhadap alam sekitar. Oleh yang demikian, penyelidik merasakan tema kerja berkumpulan juga boleh dijadikan aras dalam pembinaan model kurikulum dalam (KSKV_PPU) berasaskan aspek nilai (sikap) terhadap kelestarian alam sekitar.

Tema : Tanggungjawab dan Motivasi

Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah memberikan fokus kepada penerapan nilai kepada para pelajar dalam pembinaan kurikulumnya, iaitu KBSR dan KBSM. Secara amnya, empat fokus penerapan nilai yang menjadi matlamat KBSM adalah kerohanian, kemanusiaan, kemasyarakatan dan kewarganegaraan (Pusat Perkembangan Kurikulum, 1992). Hal ini jelas berdasarkan matlamat penerapan nilai-nilai murni melalui pendidikan, iaitu untuk melahirkan insan dan juga warganegara yang baik serta memiliki akhlak mulia. Untuk mencapai objektif tersebut, strategi penerapan nilai hendaklah berpusatkan kepada pelajar dalam pengajaran. Hal ini demikian kerana ia merupakan paksi kepada pembangunan nilai ke arah melahirkan pelajar yang bertanggungjawab terhadap kelestarian alam sekitar. Ini disokong dengan pendapat informan bahawa tema tanggungjawab dan motivasi merupakan strategi utama bagi memastikan tercapainya matlamat membentuk modal insan. Ia dapat dilaksanakan melalui strategi bersepadu di dalam pengajaran. Pelaksanaan strategi bersepadu ini bertujuan supaya mata pelajaran yang diajar tidak terpisah antara satu sama lain dengan menggunakan unsur-unsur nilai bagi mewujudkan kesedaran. Pendekatan yang digunakan dalam melaksanakan konsep penerapan nilai boleh dilakukan secara langsung melalui pembinaan model kurikulum dalam (KSKV_PPU) berasaskan aspek nilai (sikap) terhadap kelestarian alam sekitar.

Cadangan Kajian Lanjutan

Dapatan temubual ini membolehkan penyelidik merumuskan bahawa selain aspek pengetahuan, kemahiran dan sikap, aspek-aspek lain yang perlu ada bagi seseorang pelajar memasuki alam pekerjaan di sektor industri adalah seperti kemahiran generik, kemahiran komunikasi dan kemahiran berfikir aras tinggi agar hasrat untuk melahirkan pelajar yang berkualiti, relevan dan memenuhi kehendak industri dilaksanakan.

Rujukan

- Aarnio-Linnanvuori, E. (2019). How do teachers perceive environmental responsibility? *Environmental Education Research*, 25(1), 46-61
- Akbari, R., & Yazdanmehr, E. (2014). A critical analysis of the selection criteria of expert teachers in ELT. *Theory and practice in Language Studies*, 4(8), 1653–1658. <https://doi.org/10.4304/tpls.4.8.1653-1658>
- Berliner, D.C. (2004). Expert teachers: Their characteristics, development and accomplishments, 13-27. Sumber [https://www.researchgate.net/publication/255666969_Expert Teacher Their Characteristics Development and Accomplishments](https://www.researchgate.net/publication/255666969_Expert_Teacher_Their_Characteristics_Development_and_Accomplishments)
- Cohen, L., Manion, L., & Marrison, K. (2018). *Research Method in Education* (8th ed.). New York: Routledge Taylor & Francis.
- Cresswell John W, & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed method approaches* (5th ed.). USA: SAGE Publications Inc.
- Lisa, E., Hannelova, K., & Newman, D. 2019. Comparison between employers and student expectations in respect of employability skills of university graduates. *International Journal of Work Integrated Learning*, 20(1):71-82.
- Mahat, H., Mohamad, S. Y., & Ngah, C. 2016. 3R Practices among MOE preschool pupils through the environmental education curriculum. In. *SHS Web of Conferences*, 23. EDP Sciences.
- Maheshwari, A. (2005). *Professional commitment of teachers*. Delhi, Gagandeep Pub.
- Mukaddes, M., & Agnello, M.F. (2009). Sustainability/GREEN: Challenges and changes for educators and the engineering curriculum. *American Society for Engineering Education (ASEE) Annual Conference and Exposition Proceedings 2009*.
- Nur Ain Darol Baha, Mustazar Mansur, & Mohd Adib Ismail (2020), Potensi Kebolehpasaran Bakal Graduan Fakulti Ekonomi dan Pengurusan (Employability Potential of the Faculty of Economics and Management Future Graduates), *Jurnal Pendidikan Malaysia* 45(2)(2020): 13-23 DOI: <http://dx.doi.org/10.17576/JPEN-2020-45.02-02>
- Pusat Perkembangan Kurikulum (2001). *Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah , Huraian Sukatan Pelajaran Geografi Sekolah Menengah (Tingkatan 1)* Kementerian Pelajaran Malaysia.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) in *Third International Congress on TVET (Shanghai consensus) dalam terbitan Kementerian Pendidikan Malaysia, 2011*

KESEDARAN PELAJAR SEMESTER 1 PROGRAM DIPLOMA AUTOMOTIF DI POLITEKNIK UNGKU OMAR TERHADAP KESELAMATAN DI DALAM BENGKEL AUTOMOTIF.

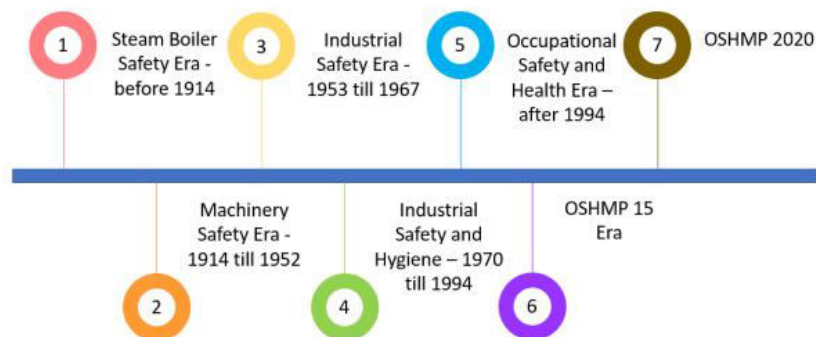
1.0 Pendahuluan

Keselamatan membawa maksud perbuatan atau peristiwa tidak dirancang yang menyebabkan kecederaan atau kematian kepada individu atau kerosakan kepada harta benda (Strasser, Aron & Bohn, 1981). Menurut Colling 1990 pula, keselamatan merujuk kepada peristiwa yang tidak dirancang atau dikawal yang disebabkan oleh faktor manusia, faktor keadaan persekitaran ataupun kombinasi mana-mana faktor. Keadaan ini akan mengganggu proses kerja, mungkin menyebabkan kecederaan, kesakitan, kematian, kerosakan harta benda ataupun peristiwa lain yang tak dikehendaki. Menurut World Health Organization (WHO), kesihatan adalah sesuatu yang sempurna dari segi mental dan fizikal. Kesihatan adalah kualiti hidup yang melibatkan sosial, emosi, mental, spiritual dan kecergasan biologi individu hasil daripada adaptasi individu terhadap persekitaran (Dubos R, 1968).

Pekerjaan mempunyai risiko terutamanya yang melibatkan sektor perindustrian yang berbahaya seperti bahan kimia, mesin dan jentera, pembinaan dan lain-lain. Keselamatan dan kesihatan pekerjaan melibatkan isu keselamatan, kesihatan dan kebajikan di tempat kerja.

OSH termasuk undang-undang, piawaian dan program yang bertujuan untuk menjadikan tempat kerja lebih baik untuk pekerja, bersama dengan rakan sekerja, ahli keluarga, pelanggan dan pihak berkepentingan lain. Matlamat program keselamatan dan kesihatan pekerjaan adalah untuk menggalakkan persekitaran pekerjaan yang selamat dan sihat.

Peranan keselamatan dan kesihatan pekerjaan telah wujud selama 120 tahun yang lalu, pada akhir abad ke-19. Ia bermula dengan keselamatan dandang stim dan kemudian diikuti dengan keselamatan jentera. Selepas itu, diteruskan dengan keselamatan industri, keselamatan dan kebersihan industri dan terakhir keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang meliputi setiap sektor kerja. Evolusi era Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Malaysia diterangkan dalam Rajah 1.1



Rajah 1 Evolusi Era Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Malaysia

Setiap orang mempunyai hak untuk bekerja dalam persekitaran yang selamat. Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 menggalakkan budaya keselamatan di tempat kerja dengan menyediakan penunjuk prestasi keselamatan terbaik yang sepatutnya dapat membuktikan keberkesanan kawalan bahaya dalam mencegah

kemalangan. Sikap dan kepercayaan yang betul dalam sistem pengurusan keselamatan dan keselamatan mesti dipupuk di kalangan majikan dan pekerja dalam sesebuah organisasi. Ini kerana tempat kerja yang selamat tidak memerlukan kos yang tinggi, tidak memakan masa untuk menyediakan dan menyelenggara, dan ia tidak rumit. Bekerja di tempat kerja yang selamat memastikan kecekapan yang akhirnya menjimatkan wang dan yang paling penting menyelamatkan nyawa.

Keselamatan tempat kerja adalah sangat penting bagi setiap pekerja dalam industri. Kesihatan dan keselamatan adalah faktor utama bagi semua industri untuk mempromosikan kesejahteraan pekerja dan majikan. Adalah menjadi kewajipan dan tanggungjawab moral pengurusan mana-mana organisasi untuk menjaga perlindungan pekerja. Prosedur kesihatan dan keselamatan di tempat kerja adalah penting untuk kesejahteraan kedua-dua pekerja dan majikan kerana kehilangan manusia sesuatu yang tidak boleh diganti. Oleh kerana, kehilangan atau kecederaan sedemikian boleh menyebabkan kerugian besar kepada keluarga.

Organisasi memang mempunyai risiko keselamatan, tetapi pihak pengurusan harus menumpukan masa mereka untuk berfikir dan menyusun strategi keperluan dan langkah berjaga-jaga terhadap keselamatan dalam organisasi mereka untuk memastikan keselamatan pekerja sepanjang masa. Tambahan pula, pihak pengurusan mestilah mengesahkan dengan semua isu pekerja yang berkaitan dengan kerja harian dan keselesaan mereka. Ini boleh membantu pihak pengurusan untuk mengambil langkah mengikut aspek yang dikehendaki pekerja. Ini juga membantu mereka dalam meningkatkan produktiviti dan kecekapan kerja.

1.1 Faktor Kemalangan di tempat Kerja

Kemalangan bermaksud satu kejadian yang memberi kecederaan, kematian atau kerosakan harta benda. Terdapat 3 faktor utama yang menjadi punca kemalangan di tempat kerja iaitu faktor individu, faktor organisasi dan faktor persekitaran.

- ❖ Faktor individu berpunca daripada ciri-ciri peribadi yang cenderung malang seperti masalah pendengaran dan penglihatan, umur, tahap kemahiran, gagal mematuhi peraturan serta tekanan tempat kerja.
- ❖ Faktor organisasi pula melibatkan sifat kerja itu sendiri sama ada berbahaya atau tidak, jadual kerja dan masalah dalaman syarikat sehingga menyebabkan konflik.
- ❖ Akhir sekali, faktor persekitaran merujuk kepada keadaan tempat kerja itu sendiri seperti kawasan sesak, peralatan tidak diselenggara dan suhu yang terlampau panas atau sejuk.

1.2 Latar belakang kajian

Kajian ini melibatkan 48 orang pelajar lelaki semester 1 Program Diploma Kejuruteraan Automotif yang mengambil kursus Occupational Safety and Health For Engineering (DUW 10022) di Politeknik Ungku Omar, Ipoh, Perak. Ianya adalah bertujuan untuk melihat kefahaman dan kesedaran dikalangan pelajar-pelajar ini tentang keselamatan dan kesihatan ketika menjalankan kerja-kerja di bengkel automotif Politeknik Ungku Omar adalah dilihat dari aspek pengetahuan, kefahaman, penerimaan dan kesedaran responden terhadap aspek kajian. Soal selidik ini hanya diedarkan sekali sahaja kepada responden dan ini bermakna tiadanya kumpulan kawalan dalam kajian. Kajian ini merupakan satu kajian tinjauan persepsi terhadap keselamatan dan kesihatan di dalam bengkel automotif.

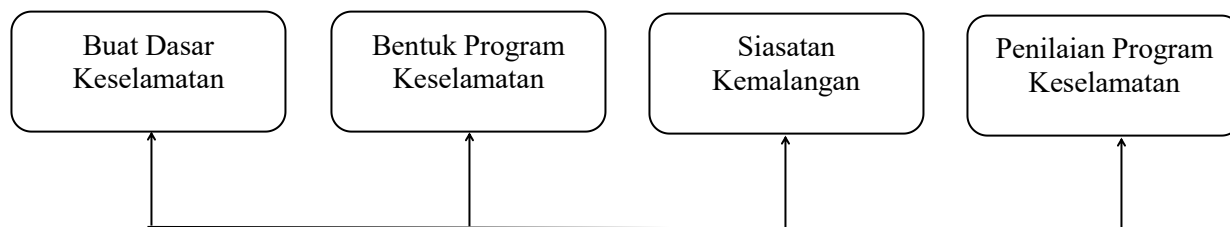
1.3 Objektif Kajian

Objektif kajian ini ialah untuk melihat sejauh mana pelajar-pelajar baharu (semester 1) mempunyai kefahaman yang jelas tentang keselamatan di bengkel Automotif ketika sesi pembelajaran amali berlangsung.

2.0 Kajian Kepustakaan

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (AKKP 1994)[1] yang lancarkan pada 24hb Februari 1994 menggariskan panduan asas bagi menguruskan isu keselamatan dan kesihatan pekerja pekerjaan. Tujuannya ialah untuk memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan pekerja terhadap risiko keselamatan dan kesihatan. Penilaian corak kefahaman pelajar, perlu dalam memahami tahap pengetahuan mereka terhadap isu-isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat kerja telah dinyatakan oleh Mohd Hafiidz et al. (2017)[2].

Tahap kesedaran keselamatan dan kesihatan pekerjaan dalam sesebuah organisasi boleh diukur melalui penilaian ke atas pengetahuan, kefahaman dan penglibatan pekerja terhadap aspek-aspek pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan seperti pematuhan perundangan, dasar keselamatan dan kesihatan, jawatankuasa keselamatan dan kesihatan, prosedur keselamatan dan keselamatan, latihan, persediaan tindakan kecemasan, siasatan aduan dan kemalangan dan sebagainya [3]. Pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan di Hong Kong mendapati bahawa tahap keselamatan boleh diukur dengan melihat kepada polisi keselamatan, jawatankuasa keselamatan, program-program keselamatan, latihan, penyiasatan kemalangan, prosedur kecemasan dan peralatan perlindungan peribadi yang terdapat di dalam sesebuah organisasi.



Rajah 2 Model Pengurusan Keselamatan

Beberapa perkara yang perlu dalam keselamatan dan kesihatan di bengkel otomotif meliputi:

1. Alat pelindung diri (APD): memastikan bahawa pekerja memakai APD yang sesuai seperti topeng muka, kacamatanya, sarung tangan, dan kasut keselamatan.
2. Peralatan dan mesin: memastikan bahawa peralatan dan mesin di bengkel otomotif sudah dipastikan berada dalam keadaan yang baik
3. Pengendalian bahan berbahaya dengan memastikan bahawa pelajar mengetahui cara menangani bahan berbahaya seperti bahan kimia dan bahan bakar dengan cara yang betul.
4. Prosedur keselamatan: memastikan bahawa prosedur keselamatan yang sesuai diterapkan dan difahami oleh semua pelajar.
5. Latihan keselamatan: Memberikan latihan keselamatan kepada pelajar di bengkel untuk memastikan pemahaman dan penerapan prosedur keselamatan yang tepat.

Dengan melihat kepada perkara di atas, pengurusan bengkel dapat memastikan bahawa pelajar dapat menjalankan kerja-kerja amali di bengkel dengan selamat dan risiko kecederaan dan kecelakaan dapat diminimumkan. Pengurusan juga mestilah menentukan undang-undang dan kebiasaan yang memastikan bahawa bengkel otomotif memenuhi standard piawai keselamatan dan kesihatan yang sesuai.

Selain daripada itu juga Model pengurusan keselamatan adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk mengurus keselamatan dan kesihatan pekerja di tempat kerja. Ia merangkumi proses pengenalpastian bahaya, penilaian risiko, dan langkah-langkah pengurusan risiko untuk mengurangkan risiko kemalangan dan penyakit pekerjaan. Untuk subjek keselamatan dan kesihatan di dalam bengkel, terdapat beberapa model pengurusan keselamatan yang boleh digunakan, antaranya ialah:

1. Model Plan-Do-Check-Act (PDCA) Model PDCA merupakan kaedah pengurusan berterusan yang membolehkan pengurus bengkel mengenalpasti bahaya dan risiko keselamatan, menentukan matlamat keselamatan dan kesihatan, melaksanakan program keselamatan dan kesihatan, dan menilai keberkesanan program tersebut. Setelah menilai keberkesanan, tindakan perlu diambil untuk memperbaiki program tersebut[4].
2. Model Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) Model HIRARC merangkumi tiga fasa iaitu pengenalpastian bahaya, penilaian risiko dan pengurusan risiko. Proses ini merangkumi mengenal pasti bahaya di dalam bengkel, menilai risiko yang berkaitan dengan bahaya tersebut, dan mengambil tindakan untuk mengurangkan risiko dengan menggunakan langkah pengurusan risiko[5].
3. Model Zero Accident Vision (ZAV) Model ZAV mempunyai matlamat untuk mengurangkan kecederaan dan kemalangan di bengkel kepada sifar. Model ini merangkumi pengenalpastian bahaya, penilaian risiko, pengurusan risiko, dan pembangunan budaya keselamatan dan kesihatan yang kuat di dalam bengkel[6].
4. Model Total Safety Management (TSM) Model TSM mempunyai pendekatan holistik dalam pengurusan keselamatan dan kesihatan. Ia merangkumi pengurusan keseluruhan bengkel dengan menumpukan kepada keperluan pekerja, pengurusan bahaya dan risiko, dan pembangunan budaya keselamatan yang positif[7].
5. Dalam menjalankan model pengurusan keselamatan, pengurus bengkel perlu memastikan bahawa semua pekerja memahami dan mengikuti prosedur keselamatan dan kesihatan yang telah ditetapkan, dan sentiasa memantau dan menilai keberkesanan program keselamatan dan kesihatan.

Pengurusan risiko merupakan satu komponen yang sangat penting kepada kejayaan dan kecemerlangan sesebuah organisasi. Pengurusan risiko didefinisikan sebagai suatu penyelarasan atau perancangan aktiviti organisasi secara bersepadu melalui penetapan hala tuju atau strategi dan kawalan dalam menghadapi sebarang risiko (Jabatan Standard Malaysia 2010)[8]. Pengurusan risiko juga boleh membawa kepada perancangan dan pengurusan projek yang lebih baik, penggunaan sumber yang berkesan dan penyampaian perkhidmatan yang lebih baik[9]. Proses pengurusan risiko dijalankan oleh seorang, atau oleh pasukan yang dilantik tanpa memerlukan fasilitator dan tanpa mengambil kira tahap kecekapan peserta dalam melaksanakan proses pengurusan risiko [10].

3.0 Metodologi

3.1 Rekabentuk Kajian

Kajian ini dijalankan dalam bentuk soal selidik yang diedarkan kepada 48 orang pelajar Diploma Kejuruteraan Automotif yang mengambil subjek Keselamatan dan Kesihatan di Dalam Bengkel. Persepsi adalah dilihat dari aspek pengetahuan, kefahaman, pendapat, penerimaan dan kesedaran responden terhadap aspek kajian. Soal selidik ini hanya diedarkan sekali sahaja kepada responden dan ini bermakna tiadanya kumpulan kawalan dalam kajian. Kajian ini merupakan satu kajian tinjauan persepsi terhadap keselamatan dan kesihatan di dalam bengkel automotif.

3.2 Persampelan

Sampel bagi kajian ini adalah terdiri daripada pelajar semester 1 yang mengambil matapelajaran keselamatan dan kesihatan di dalam bengkel yang mana responden bagi kajian ini terdiri daripada 48 orang pelajar dan dipilih melalui kaedah persampelan tidak rawak dan jenis sampel bertujuan (*purposive sampling*) iaitu penyelidik dengan sengaja memilih sampel dengan tujuan mendapatkan jumlah sampel yang mewakili populasi.

3.3 Kaedah Pengumpulan Data

Kaedah pengumpulan data bagi kajian ini ditentukan berdasarkan kepada jenis data yang diperlukan oleh penyelidik. Secara umumnya dalam kajian ini data adalah diperolehi berdasarkan sumber data primer.

4.0 Dapatan Kajian

Dapatan kajian adalah hasil analisis data yang diperolehi daripada soal selidik kajian kesedaran pelajar semester 1 program diploma automotif di Politeknik Ungku Omar terhadap keselamatan di dalam bengkel automotif.

4.1 Faktor-Faktor Yang Menentukan Tahap kesedaran pelajar semester 1 program diploma automotif di politeknik ungu omar terhadap keselamatan di dalam bengkel automotif.

4.1.1 Keselamatan

Bil	Item Soalan	STF	TF	F	SF	MIN
1	Anda faham mengenai keselamatan dan kesihatan di dalam bengkel?	0	1	21	26	3.60
2	Anda tahu kepentingan mengetahui keselamatan dan kesihatan di dalam bengkel?	0	3	32	13	3.26
3	Asas keselamatan di dalam bengkel perlu jelas.	0	14	25	9	3.21
4	Polisi keselamatan perlu ditampal ditempat yang mudah dilihat oleh pelajar.	0	0	22	26	3.53
Min Keseluruhan 3.40						

Jadual 1

Jadual 1 menunjukkan taburan kekerapan persepsi responden terhadap keselamatan di dalam bengkel automotif. Didapati bahawa min skor keseluruhan adalah tinggi iaitu 3.40 dan ini menunjukkan responden mempunyai kesedaran yang tinggi terhadap keselamatan di dalam bengkel automotif.

4.1.2 Prosedur di dalam bengkel

Bil	Item Soalan	STF	TF	F	SF	MIN
5	Saya tahu di dalam bengkel ada peraturan	0	3	26	19	3.42
6	Saya mematuhi peraturan di dalam bengkel	0	1	29	18	3.37
7	Mematuhi arahan sebelum memulakan kerja di bengkel penting untuk keselamatan pelajar	0	2	33	13	3.23
8	Peraturan di dalam bengkel mudah difahami	0	0	15	33	3.77
Min Keseluruhan 3.45						

Jadual 2

Jadual 2 menunjukkan taburan kekerapan bagi responden terhadap prosedur di dalam bengkel automotif. Didapati bahawa skor keseluruhan ialah 3.45 dengan itu menunjukkan responden mempunyai pengetahuan tentang prosedur di dalam bengkel yang tinggi.

4.1.3 Penggunaan Peralatan

Bil	Item Soalan	STF	TF	F	SF	MIN
9	Peralatan di dalam bengkel perlu dilabel dengan jelas	0	1	20	27	3.58
10	Mesin di bengkel perlu diselias oleh mereka yang bertanggungjawab	0	0	18	30	3.63
11	Peralatan pertolongan cemas disediakan	0	2	20	26	3.58
12	Saya tahu menggunakan alat pemadam api	0	1	23	24	3.49
Min Keseluruhan 3.57						

Jadual 3

Jadual 3 menunjukkan taburan kekerapan bagi responden terhadap penggunaan peralatan di dalam bengkel automotif. Didapati bahawa skor keseluruhan ialah 3.57, skor ini menunjukkan pelajar tahu menggunakan peralatan di dalam bengkel dengan betul adalah tinggi.

4.1.4 Latihan Keselamatan

Bil	Item Soalan	STF	TF	F	SF	MIN
13	Program latihan keselamatan adalah penting	0	4	23	21	3.44
14	Latihan keseleamatan perlu dilakukan berterusan	0	0	18	30	3.63
15	Program keselamatan perlu didedahkan kepada semua pelajar	0	0	32	16	3.30
16	Latihan pertolongan cemas adalah penting	0	0	17	31	3.67
Min Keseluruhan 3.54						

Jadual 4

Jadual 4 menunjukkan taburan kekerapan bagi responden terhadap latihan keselamatan. Skor keseluruhan ialah 3.54 dan ini menunjukkan responden mempunyai kesedaran yang tinggi tentang perlunya latihan keselamatan dilakukan kepada pelajar-pelajar.

4.1.5 Sikap Pelajar

Bil	Item Soalan	STF	TF	F	SF	MIN
17	Keselamatan pelajar perlu diutamakan	0	0	27	21	3.42
18	Kecuaian dalam menjaga keselamatan di dalam bengkel menyebabkan kecelakaan	0	0	20	28	3.56
19	Saya perlu bekerja berhati-hati di bengkel	0	0	18	30	3.63
20	Saya akan memberitahu kawan-kawan kepentingan keselamatan di bengkel.	1	13	20	14	3.05
Min Keseluruhan 3.42						

Jadual 5

Jadual 5 menunjukkan taburan kekerapan persepsi responden terhadap sikap pelajar ketika menggunakan bengkel automotif. Didapati bahawa min skor keseluruhan adalah tinggi iaitu 3.42 dan ini menunjukkan responden mempunyai kesedaran yang tinggi terhadap sikap ketika menggunakan bengkel automotif.

5.0 Perbincangan

5.1 Dapatan Kajian

Kajian ini mengfokuskan kepada satu objektif iaitu melihat sejauh mana pelajar-pelajar baharu (semester 1) mempunyai kefahaman yang jelas tentang keselamatan di bengkel Automotif ketika sesi pembelajaran amali berlangsung. Ini bertujuan untuk mengenalpasti sejauh mana objektif berjaya dicapai secara keseluruhannya.

5.1.1 Tahap Kesedaran Penggunaan Peralatan

Daripada analisis yang dijalankan didapati bahawa pelajar mempunyai tahap kesedaran yang tinggi terhadap keselamatan di dalam bengkel automotif. Ini terbukti apabila keseluruhan responden bersetuju keselamatan di dalam bengkel mestilah menjadi keutamaan.

5.1.2 Faktor Dominan Yang mempengaruhi Kesedaran Pelajar di Bengkel Automotif, Politeknik Ungku Omar Dalam Aspek Penggunaan Peralatan

Didapati bahawa daripada analisis keseluruhan faktor penggunaan peralatan adalah merupakan faktor yang paling dominan yang mempengaruhi kesedaran pelajar-pelajar ketika di dalam bengkel. Pelajar-pelajar sedar bahawa ketika di dalam bengkel perlulah menggunakan peralatan secara betul. Bagi faktor-faktor lain pula, seharusnya pensyarah perlulah sentiasa memberi nasihat dan ingatan kepada pelajar agar sentiasa berwaspada ketika di dalam bengkel dan cakna terhadap keselamatan dan kesihatan di dalam bengkel. Selain daripada itu juga adalah lebih baik pelajar-pelajar yang terlibat dengan penggunaan bengkel automotif ini diberikan ceramah tentang kepentingan keselamatan dan kesihatan.

5.2 Cadangan

Kajian ini boleh dipanjangkan lagi dengan membuat kaji selidik lebih mendalam tentang ergonomik di dalam bengkel automotif dengan mengfokuskan kepada keselesaan persekitaran. Selain daripada itu kaedah penyelidikan akan datang perlu dilaksanakan juga kaedah temubual bersama responden.

5.3 Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini menunjukkan bahawa tahap kesedaran pelajar terhadap penggunaan peralatan adalah tinggi. Rumusan ini dibuat berdasarkan hasil dapatan penilaian tahap kesedaran pelajar terhadap keselamatan dan kesihatan di dalam bengkel Automotif. Ini dapat dilihat dengan jelas apabila min skor keseluruhan faktor yang dikaji menunjukkan tahap kesedaran yang tinggi iaitu melebihi aras skor 3.0. Manakala penilaian faktor dominan yang mempengaruhi tahap kesedaran Pensyarah Politeknik Mersing terhadap keselamatan dan kesihatan pula menunjukkan bahawa faktor penggunaan peralatan dan faktor latihan dan keselamatan adalah merupakan faktor yang paling dominan kerana memberikan skor min yang paling tinggi.

RUJUKAN

- [1] Balan, P. (1994). Akta Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan 1994. *Journal of Malaysian and Comparative Law*, 21, 169-180.
- [2] Winata, D., Wijaya, N. N., & Alifen, R. S. (2018). KECELAKAAN, KESELAMATAN, KESEHATAN, DAN LINGKUNGAN KERJA PADA PEKERJAAN GALIAN TANAH BASEMENT. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 7(2), 67-74.
- [3] KELANG, T. M. D. L., & ISMAIL, W. KESEDARAN KESELAMATAN DALAM KALANGAN PELAJAR KOLEJ KEMAHIRAN.
- [4] Chakraborty, A. (2016). Importance of PDCA cycle for SMEs. *SSRG International Journal of Mechanical Engineering*, 3(5), 30-34.
- [5] Smarandana, G., Momon, A., & Arifin, J. (2021). Penilaian Risiko K3 pada Proses Pabrikasi Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(1), 56-62.
- [6] Zwetsloot, G. I., Aaltonen, M., Wybo, J. L., Saari, J., Kines, P., & De Beeck, R. O. (2013). The case for research into the zero accident vision. *Safety science*, 58, 41-48.
- [7] Zhi, X., Chunming, L., & Zhang, C. (2012). Model of total safety management (TSM) and its application. *Procedia Engineering*, 45, 204-207.
- [8] KAMARUDDIN, Z., & ISA, Z. (2022). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEBERKESANAN PELAKSANAAN PENGURUSAN RISIKO MAKMAL DAN BENGKEL. *Journal of Quality Measurement and Analysis JQMA*, 18(3), 131-155.
- [9] Lean, A. P. KE ARAH PENINGKATAN PRESTASI SEKTOR PERKHIDMATAN PERUSAHAAN KECIL DAN SEDERHANA MELALUI AMALAN PERKHIDMATAN LEAN: KERANGKA KONSEPTUAL.
- [10] Abdullah, S. F., Yusof, M. M., & Jambari, D. I. (2016). Model pengurusan risiko perancangan sistem maklumat di sektor awam. *Jurnal Pengurusan*, 48(2016), 149-160.

KOMPETENSI PENGAJARAN BAHASA MELAYU GURU PRASEKOLAH DARI PERSPEKTIF KERANGKA STANDARD BAHASA MELAYU

**Mohamed Ayob Sukani^a, Intan Azlina Abdullah^b, Umi Kalsom Takriff^c,
Nor Fauzian Kassim^d**

Universiti Selangor^{ab}, IPG Kampus Raja Melewar^c, Universiti Utara Malaysia^d
*ayob2762@unisel.edu.my^a, intanaa@yahoo.co.uk^b, umiktakriff@gmail.com^c,
nor.fauzian@uum.edu.my^d*

ABSTRAK

Kajian bertujuan untuk menemukan kompetensi amalan pengajaran guru bahasa Melayu di prasekolah melalui penilaian pengajaran dan amalan guru prasekolah dari perspektif Kerangka Standard Bahasa Melayu (KSBM). Kajian melibatkan guru prasekolah sekitar Lembah Klang, yang mengikuti Bengkel Seni Berbahasa dalam pengajaran dan pemudahcaraan (PdPC) prasekolah. Metodologi kajian melibatkan satu set soal selidik yang mengandungi 25 item. Lima konstruk kompetensi pengajaran guru Bahasa Melayu (Tunjang Komunikasi) di prasekolah dinilai, iaitu dari aspek kompetensi pengajaran kemahiran mendengar, kompetensi pengajaran kemahiran bertutur, kompetensi pengajaran kemahiran membaca, kompetensi pengajaran kemahiran menulis, dan kompetensi pengajaran seni bahasa. Kajian tinjauan kuantitatif ini melibatkan perspektif KSBM daripada 50 orang guru prasekolah. Data yang diperoleh dianalisis dalam bentuk statistik deskriptif, melibatkan analisis dalam bentuk kekerapan, purata skor dan peratusan. Dapatan kajian menemukan kompetensi amalan pengajaran guru bahasa Melayu di prasekolah melalui penilaian kompetensi amalan pengajaran guru bahasa Melayu di prasekolah dari perspektif KSBM, pada kebanyakan item adalah di tahap sederhana dan memuaskan. Keseluruhan kelima-lima konstruk penilaian kompetensi pengajaran guru bahasa Melayu di prasekolah, dari aspek kompetensi pengajaran kemahiran mendengar, kompetensi pengajaran kemahiran bertutur, kompetensi pengajaran kemahiran membaca, kompetensi pengajaran kemahiran menulis, dan kompetensi pengajaran seni bahasa yang dinilai menunjukkan pencapaian 'baik'. Pandangan guru prasekolah mengenai kekuatan kompetensi amalan pengajaran guru bahasa Melayu di prasekolah dalam PdPC, adalah dari aspek KSBM kompetensi pengajaran kemahiran membaca. Manakala aspek KSBM kompetensi pengajaran seni bahasa, mencapai tahap yang terendah di antara kelima-lima konstruk. Sehubungan itu, keperluan guru bahasa Melayu prasekolah untuk terus diberi pendedahan dan latihan PdPC yang mendasari KSBM di era pendidikan abad ke-21, adalah menjadi suatu keperluan. Di samping, untuk mencapai matlamat aspirasi pendidikan yang membangunkan roh dan jiwa kemenjadian murid, memenuhi aspirasi dan merealisasikan dasar pendidikan nasional, serta untuk mendepani cabaran pendidikan global di peringkat prasekolah.

Kata kunci : *kompetensi, pengajaran, bahasa Melayu, prasekolah, KSBM*

Pengenalan

Pendidikan di peringkat prasekolah merupakan pengalaman awal yang paling penting dalam dunia persekolahan seorang murid. Pengalaman prasekolah dan pembelajaran yang berkesan, bermakna dan menggembirakan khasnya semasa pembelajaran bahasa Melayu, dalam Tunjang Komunikasi (Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan @ KSPK), dapat membekalkan murid prasekolah dengan kemahiran bahasa dan berkomunikasi, keyakinan diri serta sikap yang positif sebagai persediaan untuk memasuki alam persekolahan formal dan pendidikan sepanjang hayat.

Peluang pendidikan bahasa Melayu di prasekolah diberi kepada semua murid tanpa mengira latar belakang sosial, agama, lokasi tempat tinggal, keadaan kesihatan mental dan fizikal murid, serta perkembangan intelek mereka. Bagi murid masalah pembelajaran berkeperluan khas, mereka diberi peluang untuk belajar dalam kelas integrasi, kelas inklusif atau di kelas khas, sesuai dengan keadaan dan keperluan mereka.

Pendidikan bahasa Melayu di prasekolah diakui memberi kesan yang positif kepada murid. Malah Rasulullah s.a.w. bersabda bahawa , "*... murid mula bercahaya akal mereka pada umur lima tahun...*". Jelas pada peringkat ini, murid telah mempunyai keupayaan untuk menerima sebarang pengetahuan yang diajarkan (Hassan Langgulong, 1997 dalam Mohamed Ayob, 2013).

Sehubungan itu, program pendidikan bahasa Melayu di prasekolah yang mendasari Kerangka Standard Bahasa Melayu (KSBM), adalah bertujuan melahirkan murid yang berjaya mengembangkan bahasa dan komunikasi melalui daya intelek ke tahap yang maksima berlandaskan nilai dan tradisi bangsa yang murni. Keperluan yang sedemikian rupa sememangnya amat diperlukan, memandangkan agenda pendidikan bahasa Melayu kini semakin menjadi tumpuan kritis bagi dasar dan program pembangunan negara. Malah, program pendidikan prasekolah melalui Akta Pendidikan Kebangsaan 1996, telah dimartabatkan sebagai sebahagian dari sistem pendidikan kebangsaan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1996).

Perubahan dasar ini menunjukkan Kementerian Pendidikan Malaysia sentiasa menumpukan usaha untuk memartabatkan dan mempertingkatkan mutu bahasa Melayu melalui pendidikan prasekolah (Bahagian Pembangunan Kurikulum - KPM , 2016).

Sehubungan dengan perkembangan dan pemerkasaan Bahasa Melayu, wajar pendidikan bahasa Melayu di prasekolah di perkasakan kerana tujuan pendidikan prasekolah adalah untuk memupuk potensi murid secara menyeluruh dan bersepadu dari segi pembangunan minda dan kreativiti, pemupukan dan amalan nilai yang berteraskan agama dan moral, pengukuhan dan kesetabilan emosi dan penyuburan fizikal, sebagai persediaan untuk kehidupan bermasyarakat (Bahagian Pembangunan Kurikulum - KPM , 2016).

Permasalahan Kajian

Pendidikan prasekolah bukan sekadar memenuhi keperluan pendidikan dari sudut kecemerlangan akademik, social dan pengurusan diri semata-mata, tetapi yang lebih utama ialah untuk membangunkan murid yang berumur antara 4 hingga 6 tahun dengan sempurna dalam penguasaan semua aspek kemahiran Bahasa Melayu.

Menurut Rohani Abdullah (2001), perkembangan bahasa yang sempurna memberikan pengertian perlaksanaan nilai murni secara menyeluruh dalam setiap aspek tindakan, peranan dan operasi kehidupan. Lantaran itu, kemahiran bahasa Melayu dalam KSBM para pendidik yang terlibat dengan pendidikan prasekolah, tidak boleh terus kekal dalam keadaan sekarang. Ini kerana, sebahagian besar dari gagasan kemahiran pengajaran bahas serta idea yang mereka kuasai adalah bersifat keterbelakang, kerana gagasan pengajaran dan idea tersebut dilahirkan pada masa lalu, sementara keperluan dan tuntutan pendidikan kini adalah gagasan KSBM dalam pendidikan abad ke-21.

Maria Montessori-1965, di dalam *Approaches To Early Childhood Education*, Roopnarine, & Johnson (1993 (dalam Beaty, 2012) membawa teori bahawa, "... murid perlu diberi pendidikan seawal mungkin kerana sebelum berumur enam tahun, murid menempuh waktu perkembangan yang paling sensitif. Morrison, (2016) pula menyatakan, dari zaman Martin Luther (1483-1546) hingga zaman Lev Vygotsky (1896-1934), salah satu konsep asas yang perlu untuk pendidikan yang baik berkaitan dengan guru ialah, satu pengajaran yang baik dan berkesan mestilah pengajaran yang berlandaskan kepada teori, falsafah, matlamat dan objektif sesuatu program tersebut. Justeru itu, seseorang pendidik bahasa Melayu di prasekolah yang berkesan, mestilah memahami dan menghayati kualiti pengajaran dalam kemahiran bahasa Melayu, agar matlamat pendidikan bahasa Melayu yang mendasari KSBM tercapai.

Oleh itu, proses pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) guru bahasa Melayu adalah merupakan satu aspek yang terpenting dalam perkembangan bahasa di peringkat prasekolah. PdPc bahasa Melayu antara lainnya bertujuan untuk mendapatkan makluma balas bahasa, melihat keberkesanan kemahiran bahasa, mengesan kelemahan bahasa, mengukur prestasi atau kompetensi bahasa dan juga membuat perbandingan. Malah, mengukur prestasi atau kompetensi kemajuan bahasa Melayu murid merupakan langkah yang penting dalam usaha mencapai kecemerlangan sesuatu perkembangan bahasa itu sendiri.

Dalam kurikulum KSPK, Tunjang Komunikasi adalah terdiri daripada Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Bahasa Cina dan Bahasa Tamil. Kemahiran bahasa merupakan teras kepada Tunjang Komunikasi. Kemahiran bahasa Melayu ini diorganisasikan dalam kemahiran mendengar, kemahiran bertutur, kemahiran membaca, dan kemahiran menulis. Keempat-empat kemahiran ini adalah penting bagi memperkembangkan komunikasi lisan dan asas literasi murid untuk pembelajaran mereka seterusnya.

Di samping itu, aspek seni bahasa juga diterapkan dalam tunjang ini. Aspek seni bahasa merujuk kepada keupayaan murid memahami, mengungkap dan menghargai bahasa yang indah melalui pembelajaran yang menyeronokkan secara didik hibur melalui pelbagai aktiviti dan permainan bahasa seperti nyanyian, bercerita, berlakon dan berpuisi.

Justeru, selepas murid-murid di peringkat prasekolah mengikuti aktiviti pembelajaran yang berteraskan Bahasa Melayu, murid sewajarnya boleh memberi respon secara bertatasusila terhadap pelbagai bahan rangsangan yang didengar, berkomunikasi dan menyampaikan idea, membaca dan memahami ayat mudah, serta menulis perkataan, frasa dan ayat mudah.

Ini menjelaskan bahawa, kedudukan taraf pendidikan bahasa Melayu di prasekolah di Malaysia hari ini sememangnya perlu dipertingkatkan serta diperkukuhkan dari segi kualitinya, supaya ia mampu seimbang dengan perkembangan bahasa seiring KSBM. Sementalahan itu juga, keperluan kepada peningkatan kualiti PdPc guru bahasa Melayu di prasekolah adalah bagi memenuhi tuntutan pengajaran dan pembelajaran di abad ke-21 ini.

Objektif Kajian

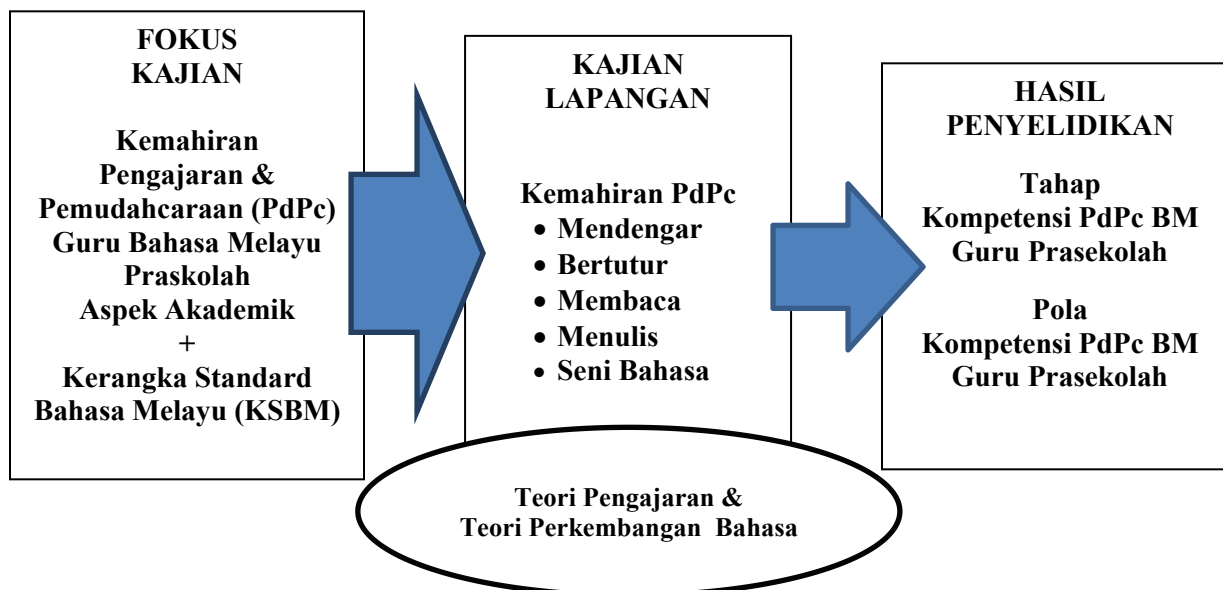
Tujuan kajian ini adalah untuk menilai ciri-ciri umum amalan PdPc di prasekolah iaitu dari aspek kompetensi pengajaran kemahiran mendengar, kompetensi pengajaran kemahiran bertutur, kompetensi pengajaran kemahiran membaca, kompetensi pengajaran kemahiran menulis, dan kompetensi pengajaran seni bahasa, iaitu :

1. Menenal pasti tahap kompetensi PdPC bahasa Melayu dalam kalangan guru prasekolah.
2. Menemukan pola kompetensi PdPC guru prasekolah dalam semua aspek kemahiran bahasa Melayu.

Persoalan Kajian

1. Apakah tahap kompetensi PdPC bahasa Melayu dalam kalangan guru prasekolah ?
2. Apakah pola kompetensi PdPC guru prasekolah dalam semua aspek kemahiran bahasa Melayu ?

Kerangka Teori dan Kerangka Konseptual Kajian



Rajah 1 : Kerangka Teori & Konseptual Kajian

(Adaptasi daripada Model CIPP; Sumber: Daniel L. Stufflebeam, 1971; Ghazali, Othman & Normah, 2017)

Kajian menemukan dapatan berkaitan pengajaran kemahiran bahasa Melayu, iaitu tahap kompetensi PdPC bahasa Melayu (KSBM) dalam kalangan guru prasekolah atau di peringkat prasekolah integrasi. Selanjutnya, kajian turut menemukan corak dan pola kompetensi PdPC guru prasekolah dalam semua lima aspek kemahiran bahasa Melayu.

Kajian Literatur

Kemahiran bahasa dan komunikasi merupakan nadi kepada pembelajaran murid prasekolah. Seseorang murid dikatakan sudah menguasai kemahiran asas bahasa apabila mereka mempunyai kemahiran mendengar, bertutur, membaca dan menulis serta boleh berinteraksi dengan orang lain. Kebolehan berbahasa dan berkomunikasi dengan baik meningkatkan keyakinan murid untuk melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran sama ada di dalam bilik darjah atau di luar bilik darjah. Ini akan menjadi asas kepada pembelajaran sepanjang hayat.

Kualiti pengajaran dan pembelajaran kemahiran bahasa Melayu di prasekolah banyak bergantung kepada kemampuan dan kualiti gurunya. Kelayakan dan keprofesionalan guru bahasa Melayu turut menentukan kualiti perkembangan dan kemajuan bahasa Melayu murid-murid di prasekolah.

Mack, 1975 (dalam Reno, Stutzman, & Zimmerman, 2008) mengatakan, ciri-ciri personalis guru dan setakat mana latihan profesional yang dimiliki adalah menyumbang kepada kebolehannya. Ciri-ciri personalis guru termasuklah, mempunyai kematangan, menghormati, berkeyakinan, fleksibel, suka belajar, perawakan baik, fizikal yang sesuai, beretika dan mempunyai latihan yang cukup. Guru-guru perlu mendapat latihan profesional untuk memahami bagaimana murid berkembang dan belajar. Guru yang

berkualiti dilihat dari segi hubungan erat yang berjaya diwujudkan dengan murid, kemampuannya mengembangkan program dan merancang aktiviti, kejayaannya mewujudkan komunikasi yang baik dengan ibu bapa dan rakan sejawat yang lain, dan kemahirannya dalam pentadbiran dan perkembangan profesional.

Dalam konteks pendidikan Islam, guru-guru yang berkesan mempunyai sifat ikhlas, taqwa, berilmu pengetahuan (mengenai syariat Islam, halal dan haram, prinsip-prinsip akhlak), suka memaafkan dan bertanggungjawab. Oleh itu guru-guru prasekolah perlu meningkatkan kefahaman Islam melalui usrah dan budaya ilmu yang berterusan (Beaty, 2012). Khadijah et al. 1989 (dalam Mohamed Ayob, 2013) menegaskan bahawa guru mestilah mempunyai pengetahuan dan latihan yang cukup serta menghayati tugas mereka, di samping mempunyai peribadi yang sesuai sebagai pendidik.

Dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa Melayu di prasekolah, prinsip utama pengajaran bahasa ialah menyepadukan empat kemahiran bahasa iaitu mendengar, bertutur, membaca dan menulis dalam bahasa yang mereka pelajari serta seni bahasa.

Kemahiran mendengar - murid boleh membezakan bunyi dan boleh memahami apa yang didengar. Kemahiran mendengar adalah satu cara penting dalam mempelajari sesuatu bahasa. Kemahiran melibatkan kemahiran menerima maklumat secara lisan. Tanpa mempunyai kemahiran mendengar yang baik akan menyebabkan seseorang murid itu tidak akan dapat untuk menguasai kemahiran berbahasa yang lain dengan lebih baik lagi. Untuk itu guru perlulah menyediakan beberapa aktiviti yang dapat memperkukuhkan kemahiran mendengar kanak-kanak. Pengalaman mendengar merupakan kemahiran lisan yang perlu dikuasai oleh murid prasekolah. Untuk itu adalah diharapkan di dalam memperoleh pengalaman mendengar ini murid akan didedahkan dengan pelbagai kemahiran mendengar melalui pelbagai aktiviti mendengar (Rohani, 2001).

Kemahiran bertutur - murid dapat menyebut bunyi dan perkataan dengan betul serta dapat menyatakan pemikiran dan perasaan mereka secara berkesan dan bertatasusila. Bertutur merupakan satu cara berkomunikasi yang kompleks, yang melibatkan proses mental yang mengerakkan alat pertuturan untuk mengeluarkan bunyi bahasa yang bermakna. Di samping mengeluarkan bunyi bahasa, seseorang itu akan menggunakan unsur-unsur prosodi dan para linguistik semasa bertutur bagi menguatkan maksud pertuturan. Unsur-unsur prosodi ialah intonasi, nada, tekanan, sebutan dan jeda. Manakala unsur para linguistik ialah bahasa isyarat dan pergerakan badan. Oleh itu, pengajaran dan pembelajaran bertutur harus membolehkan murid, antaranya menyebut dengan jelas, bertutur secara bertatasusila, melaporkan peristiwa harian, menunjukkan arah, menyoal untuk mendapatkan maklumat, memberi penerangan dan memberi alasan, menyampaikan atau melahirkan pendapat peribadi, dan bertutur menggunakan bahasa yang tepat dan sesuai dengan pendengar dan situasi (Rohani, 2001).

Kemahiran membaca - murid boleh mengucapkan apa yang tertulis dan bercetak dan memahami makna perkataan atau ayat yang dibaca. Membaca memerlukan satu tingkat berfikir yang tinggi dan komunikasi mesej atau makna serta sedutan makna. Membaca merupakan proses kognitif, iaitu berfikir melalui bahan bercetak. Proses menguasai bacaan melibatkan tahap penguasaan yang berbeza-beza. Pada setiap aras penguasaan mencerminkan tahap penguasaan pembacaan bagi individu murid di peringkat prasekolah tersebut. Pada setiap tahap penguasaan bacaan ini terdapat beberapa kaedah yang boleh diaplikasikan oleh murid di peringkat prasekolah (Rohani, 2001).

Kemahiran menulis - murid dilatih untuk menguasai motor halus sehingga boleh menuliskan huruf dan perkataan dan seterusnya menulis ayat mudah. Konsep menulis di peringkat prasekolah secara khususnya dikaitkan dengan proses penyaluran ilmu, idea ataupun maklumat secara bersistem. Menulis melibatkan proses penghasilan simbol-simbol grafik yang tersusun berdasarkan pertuturan yang membentuk perkataan dan seterusnya disusun menjadi ayat-ayat. Kemahiran menulis mengambil kira aspek tujuan menulis, penggunaan bahasa, audiens dan gaya penulisan supaya dapat menggambarkan keadaan, alam dan kehidupan secara lebih menyeluruh. Aktiviti menulis merupakan proses memberi respons di mana ia bertujuan memberikan reaksi pada suatu perkara, hal berkaitan seseorang dan sebagainya dengan menggunakan perantaraan bahasa. Dalam konteks pendidikan di peringkat prasekolah, melalui penulisan murid dapat merasakan pentingnya kemahiran itu dikuasai menerusi pembelajaran secara formal. Kemahiran dalam penulisan memerlukan murid prasekolah menguasai kaedah yang

berkesan supaya penyampaian mesej atau maklumat dapat dibuat tanpa sebarang halangan komunikasi. Kelaziman kesalahan biasa dalam tulisan di peringkat prasekolah adalah, bentuk huruf buruk, tidak sama besar atau kecilnya; jarak huruf atau perkataan tidak seimbang, begitu juga dengan kedudukannya, tegak dan condongnya; dan tulisan kotor kerana banyak menggunakan getah pemadam (Rohani, 2001).

Kemahiran-kemahiran bahasa ini disepadukan dalam pengajaran dan pembelajaran di prasekolah. Kesemua ini menjelaskan betapa pentingnya guru bahasa Melayu meningkatkan ilmu bahasa dan profesionalisma, yang seiring dengan KSBM dalam memajukan pengajaran dan pembelajaran bahasa Melayu di prasekolah.

Kajian di dalam negara - kajian pendidikan murid prasekolah merupakan bidang yang belum banyak diterokai oleh penyelidik di negara ini. Sehubungan dengan itu, Rohaty Mohd Majzub (2016) menegaskan bahawa, masih amat berkurangan sekali penyelidikan yang telah dijalankan dalam bidang pendidikan prasekolah, mungkin kerana secara relatifnya umur pendidikan prasekolah masih muda berbanding dengan peringkat pendidikan yang lain. Penyelidikan adalah penting dalam proses penilaian dan menentukan tahap kemajuan dan kualiti sesuatu PdPc.

Mohamed Ayob (2013) Kementerian dengan kerjasama EPRD telah mengkaji Status Pendidikan Prasekolah. Sampel kajian melibatkan 176 pusat prasekolah iaitu 4.6% daripada 3,851 buah prasekolah yang ada. Kaedah yang digunakan ialah dengan meninjau laporan prasekolah berkaitan, soal selidik, temu bual pakar, lawatan serta pemerhatian. Hasil kajian ini mendapati agensi kerajaan, separa kerajaan dan swasta melaksanakan kurikulum yang menekankan perkembangan sosialisasi dan fizikal murid, sementara tadika Jabatan Agama Islam Negeri menekankan Pendidikan Islam dan akhlak. Kajian juga mendapati hanya sebilangan kecil tadika yang melaksanakan kurikulum yang menyeluruh dan seimbang iaitu yang dijalankan oleh tadika swasta anjuran guru-guru yang berpengetahuan dalam bidang pendidikan prasekolah. Pendekatan dan kaedah pengajaran guru menyamai pendekatan sekolah rendah di mana guru didapati tidak menimbangkan peringkat kematangan dan kebolehan murid. Jelasnya, pelaksanaan kandungan kurikulum secara langsung melibatkan pelaksanaan komponen pengajaran bahasa Melayu, dan dapatan kajian menunjukkan kurangnya aspek bahasa diberi penekanan.

Zainal, 1984 (dalam Mohamed Ayob, 2013), melalui kajiannya *Major Findings of The Correlational Study*, adalah bertujuan mengkaji prestasi murid Darjah Satu dan Dua masalah pembelajaran berhubung dengan pengalaman prasekolah. Dapatan kajian menunjukkan murid yang menghadiri prasekolah mempunyai markat yang lebih baik. Kajian Zainal juga memberi fokus kepada keupayaan dan kesediaan sekolah memotivasikan murid. Manfaat pendidikan prasekolah juga jelas daripada dapatan bahawa, 50 % murid yang mengikuti kelas inklusif adalah mereka yang mempunyai pengalaman prasekolah. Pencapaian ini secara langsung ada perkaitan dengan kemajuan bahasa Melayu murid di peringkat prasekolah.

Kajian di luar negara - kajian tentang pendidikan prasekolah telah banyak dilakukan di luar negara. Penilaian terhadap program prasekolah banyak dilakukan di negara barat dengan berbagai tujuan. Di antaranya, ialah untuk melihat keberkesanan program, kepentingan pendidikan awal murid, kesan penglibatan ibu bapa dan sebagainya.

Salah satu kajian telah dilakukan ke atas prasekolah di San Antonio (*Office of Evaluation*, 1985 dalam Mohamed Ayob, 2013) yang bertujuan melihat keberkesanan program. Selain daripada tinjauan literatur tentang program yang berkesan, pemerhatian, temubual guru dan guru besar 10 buah prasekolah yang dipilih secara rawak. Pakar kurikulum yang menyelaraskan program telah ditemubual dan bahan-bahan yang digunakan oleh prasekolah diperiksa. Tinjauan lanjutan dibuat ke atas pelajar yang berada dalam darjah 1, 2 dan 3 yang mengikuti program tersebut. Kemajuan murid ini dibanding pula dengan kumpulan yang sama yang tidak mengikuti program prasekolah semasa berumur 4-6 tahun. Dalam tinjauan literatur, dirumuskan dapatan-dapatan kajian tentang ciri prasekolah yang berkesan adalah, Pendidikan awal, yakni lebih awal lebih baik; Nisbah guru murid, lebih rendah lebih baik; Lawatan ke rumah dan khidmat untuk keluarga; Penglibatan ibu bapa dalam program, lebih banyak lebih baik; Program berstruktur, lebih baik daripada berorientasikan permainan semata-mata; Objektif khusus adalah perlu; Pendidikan berkualiti tinggi adalah perlu walaupun untuk kumpulan murid termiskin, dan pengalaman pendidikan awal yang berstruktur akan membantu murid.

Seterusnya kualiti pengajaran prasekolah dikenal pasti di negara barat melalui pendekatan penilaian dengan menggunakan kaedah 'Self Study'. Alat yang digunakan mendapat pengiktirafan oleh badan tertentu seperti NAEYC (*The National Association Of Early Childhood*) atau mereka menggunakan alat 'Self Study' oleh NAEYC sendiri dengan tujuan agar program mereka diiktiraf. Sementara itu terdapat organisasi seperti *Headstart* mempunyai alat mereka sendiri diberi nama '*The Early Childhood Environment Rating Scale*' yang digunakan untuk menilai program mereka sendiri. Alat-alat ini berbentuk temubual dan soal selidik untuk menilai sama ada keperluan murid juga ibu bapa tercapai, dengan meneliti semua aspek program, dari segi kekuatan dan untuk mengenal pasti langkah-langkah yang perlu untuk mencapai matlamat program atau kecemerlangan program (*Kentucky State Dept. of Education*, 1991, dalam Henniger, 2009).

Jelas, kajian-kajian mengenai pendidikan prasekolah sangat pesat dilakukan di negara barat, oleh berbagai pihak sama ada kerajaan ataupun mereka yang terlibat dalam pendidikan prasekolah. Hasrat untuk meningkatkan kualiti prasekolah menyebabkan kajian-kajian dibuat untuk menilai pencapaian dan keberkesanan program masing-masing. Program yang berkualiti itu juga mendedahkan ciri-ciri kualiti yang perlu ada pada sesebuah prasekolah termasuk kualiti guru.

Sementara itu, kajian-kajian dalam negara mengenai penilaian prasekolah telah membuktikan pendidikan prasekolah sangat penting dan sangat berkesan untuk menyediakan murid yang akan memasuki persekolahan formal / pendidikan khas. Suatu perkara yang harus diperkembangkan ialah penggabungan atau penggabungan di antara teori dan amali pendidikan murid normal dan pendidikan murid masalah pembelajaran pendidikan khas. Oleh itu, perlulah dijalankan lebih banyak kajian tentang pembelajaran di prasekolah kerana negara kita masih jauh ke belakang dalam usaha menghimpunkan data dan maklumat tentang iklim dan pembelajaran murid di prasekolah (Rohaty Mohd Majzub, 2016).

Justeru, ciri-ciri kompetensi pengajaran guru bahasa Melayu boleh dilihat dari pelbagai aspek antaranya, kemahiran pengajaran mendengar, kemahiran pengajaran bertutur, kemahiran pengajaran membaca, kemahiran pengajaran menulis, kemahiran pengajaran seni bahasa dan perkembangan profesional.

Metodologi Kajian

Metodologi yang digunakan dalam kajian ini adalah kaedah kuantitatif berbentuk deskriptif atau kaji selidik yang bertujuan untuk meninjau dan mendapat maklumat mengenai kompetensi PdPC bahasa Melayu dalam kalangan guru prasekolah. Matlamat kajian ini adalah untuk menentukan pengiktirafan terhadap kompetensi PdPC bahasa Melayu dalam kalangan guru prasekolah, sama ada ditahap -paling baik, baik, sederhana, minima dan rendah atau lemah. Pemerhatian juga dilakukan ke atas beberapa buah prasekolah terlibat, yang dilaksanakan oleh pengkaji untuk mengukuhkan dapatan khasnya bagi konstruk seperti pengajaran kemahiran mendengar, pengajaran kemahiran bertutur, pengajaran kemahiran membaca, pengajaran kemahiran menulis, dan pengajaran seni bahasa.

Kajian pengiktirafan kompetensi PdPC bahasa Melayu dalam kalangan guru prasekolah ditinjau berasaskan panduan daripada pakar-pakar pendidikan prasekolah yang dirumuskan kepada lima konstruk kemahiran bahasa iaitu kompetensi pengajaran kemahiran mendengar, kompetensi pengajaran kemahiran bertutur, kompetensi pengajaran kemahiran membaca, kompetensi pengajaran kemahiran menulis, dan kompetensi pengajaran seni bahasa. Maklumat mengenai PdPC guru bahasa Melayu di prasekolah diperoleh melalui soal selidik kepada guru prasekolah, untuk mendapat pandangan mereka mengenai amalan PdPC guru bahasa Melayu di prasekolah. Guru bahasa Melayu adalah individu terpenting kepada proses PdPC bahasa Melayu yang dijalankan. Malah, Rohaty Mohd Majzub (2016) menyatakan bahawa, peranan guru adalah merupakan konstruk integral terpenting bagi sesebuah pusat prasekolah. Konstruk tersebut sewajarnya mendapat lebih penghargaan dalam pendidikan prasekolah di Malaysia.

Pemilihan **sampel kajian** dilakukan secara rawak. Dalam kajian ini, pengkaji hanya memilih sekurang-kurangnya seramai 50 orang guru yang berkursus. Menurut Tuckman (1994) saiz sampel perlu dimaksimakan supaya saiz dapat meminimalkan ralat persempelan. Chua Yan Piaw (2011) pula, penggunaan saiz sampel perlu digalakkan melebihi 30 unit, kerana andaian bahawa taburan normal biasanya dipenuhi apabila saiz sampel melebihi 30 unit. Dengan penambahan saiz sampel, ianya akan lebih mewakili populasi dan mengurangkan ralat persempelan. Selanjutnya, Othman Lebar (2007) mengatakan bahawa, jika pengkaji mengambil saiz sampel yang lebih besar, maka akan didapati nilai purata lebih menepati purata populasi jika dibandingkan dengan menggunakan saiz sampel yang kecil.

Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini adalah satu set soal selidik. Soal selidik digunakan untuk membolehkan diagih dengan cepat, mudah dan meliputi kawasan yang luas. Ia mempunyai faedah dari segi kos dan masa (Shafei Abu Bakar, 1991 dalam Mohamed Ayob, 2013). Dengan soal selidik pengkaji mendapat maklumat yang banyak dalam masa yang singkat dan ini sudah pasti menjimatkan perbelanjaan (Chua, 2011). Menurut Othman Lebar (2007) pula, tujuan mengadakan soal selidik yang bercampur antara soalan terbuka dengan soalan tertutup ialah untuk mendapatkan jawapan yang lebih jelas. Soal selidik yang digunakan terbahagi kepada 3 bahagian. Bahagian A (latar belakang guru), disediakan dalam bentuk senarai semak memerlukan responden memberi maklumat berhubung butir-butir diri mereka mengenai umur, jantina, pengalaman, tempoh khidmat, kelayakan ikhtisas, opsyen dan jenis prasekolah. Bahagian B mengandungi item berhubung kompetensi kemahiran bahasa Melayu dan seni bahasa di prasekolah, sebanyak 25 item daripada 5 konstruk pengajaran kemahiran bahasa Melayu dan seni bahasa guru prasekolah pendidikan khas. Konstruk kemahiran mendengar 5 item, kemahiran bertutur 5 item, kemahiran membaca 5 item, kemahiran menulis 5 item, dan kemahiran seni bahasa 5 item. Bahagian C pula ialah soalan-soalan terbuka untuk mendapat pandangan dan cadangan guru bahasa Melayu prasekolah mengenai amalan PdPc guru di prasekolah. Untuk mendapatkan pandangan guru terhadap amalan PdPc bahasa Melayu guru di prasekolah, mereka diminta menjelaskan perkara paling disukai, paling tidak disukai, kekuatan, kelemahan dan cabaran dalam proses PdPc di prasekolah. Chua Yan Piaw (2011) menyatakan, soal selidik merupakan alat ukur yang biasa digunakan dalam penyelidikan pendidikan. Ia digunakan untuk mendapatkan maklumat berkenaan faktor-faktor, kepercayaan, perasaan, kehendak dan lain-lain.

Dari segi **pengukuran** amalan PdPc guru bahasa Melayu di prasekolah dan pengiraan pula, kajian ini menggunakan pengiraan dalam bentuk kekerapan atau frekuensi, perkiraan Min atau purata skor dan peratusan .

Skor maksima adalah skor paling tinggi. Skor ini diperoleh apabila responden memberi tindakbalas "sangat setuju" iaitu menandakan [5] bagi kesemua item. Di mana responden perlu menyatakan tindakbalas sama ada ia setuju atau tidak setuju, iaitu [1] "sangat tidak setuju", [2] "tidak setuju", [3] "kurang setuju", [4] "setuju", dan [5] "sangat setuju", berpandukan sistem pengukuran Skala *Likert* lima kategori bagi 25 pernyataan yang diberikan. Oleh itu, pengiraan skor maksima bagi soal selidik guru ialah :

$$\text{Jumlah Item} \times 5 = \text{Skor maksima bagi soal selidik guru}$$

Dalam menentukan aras pencapaian PdPc guru bahasa Melayu di prasekolah, kajian ini mengkategorikan peringkat-peringkat aras amalan PdPc kepada lima kategori iaitu paling baik, baik, sederhana, minima dan rendah, seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1, berikut :

Jadual 1 : Peringkat kategori aras kompetensi PdPc bahasa Melayu - KSBM

Kategori aras kompetensi PdPc	% Pencapaian
Paling baik	90.0 % - 100 %
Baik	80.0 % - 89.9 %
Sederhana / memuaskan	70.0 % - 79.9 %
Minima	60.0 % - 69.9 %
Lemah / rendah	00.0 % - 59.9 %

Manakala, pengiraan aras amalan PdPc guru bahasa Melayu di prasekolah pendidikan khas daripada soal selidik dapat dirujuk seperti dalam pengiraan berikut :

Contoh : Pengiraan aras kompetensi PdPc bahasa Melayu soal selidik (guru)

Jumlah item konstruk Pengurusan Rutin = 05 item

$$\begin{aligned}
 \text{Skor maksima} &= 5 \times 5 = 25 \\
 \text{Purata tindakbalas Guru} &= 23.0 \\
 \text{Aras pencapaian} &= \frac{23 \times 100}{25} = 92.0 \%
 \end{aligned}$$

Oleh kerana, pencapaiannya 92.0 % (antara 90.0 % hingga 100 %), maka aras tahapnya adalah Paling Baik.

Data-data yang diperoleh daripada soal selidik dianalisis menggunakan "Pakej Statistik Untuk Sains Sosial" (SPSS). Penganalisan data ini melibatkan statistik deskriptif, iaitu analisis dalam bentuk kekerapan, purata skor dan peratusan. Menurut Chua Yan Piaw (2011), penganalisan data berstatistik menggunakan perisian pengaturcara SPSS dapat menghasilkan pengiraan yang tepat.

Dapatan Kajian

Analisis keseluruhan kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah.

Bagi persoalan kajian, apakah tahap kompetensi PdPC bahasa Melayu dalam kalangan guru prasekolah? Kajian ini mefokuskan aspek kemahiran mendengar, kemahiran bertutur, kemahiran membaca, kemahiran menulis, dan kemahiran seni bahasa.

Sebagaimana yang telah dinyatakan, analisis PdPC bahasa Melayu dalam kalangan guru prasekolah secara keseluruhannya merujuk kepada dapatan yang merangkumi semua konstruk kompetensi PdPC bahasa Melayu. Min bagi keseluruhan konstruk dibandingkan dengan skor maksima. Peratus yang diperoleh akan menentukan aras kualitinya. Skor maksima bagi penilaian kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah diperoleh dengan cara mendarab jumlah item dengan skala 5, kerana skala yang digunakan adalah skala [1] hingga [5], yang mana [5] menunjukkan aras pencapaian paling tinggi kompetensi PdPC bahasa Melayu, manakala skala [1] menunjukkan aras pencapaian paling rendah.

Jadual 2 : Tahap kompetensi PdPc bahasa Melayu guru prasekolah

Konstruk (Item)	Tindakbalas guru		Aras Kompetensi PdPc
	Min	%	
	N = 50		
1. Kemahiran mendengar	3.90	78.0	Sederhana
2. Kemahiran bertutur	4.10	82.0	Baik
3. Kemahiran membaca	4.20	84.0	Baik
4. Kemahiran menulis	4.10	82.0	Baik
5. Kemahiran seni bahasa	3.80	76.0	Sederhana
Keseluruhan : 25 item @ Skor	4.02	80.4	Baik

Analisis kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah mengikut konstruk.

Manakala bagi persoalan kajian, apakah pola kompetensi kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah dalam setiap kemahiran bahasa Melayu? Analisis dapatan kajian berhubung pola kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah bagi setiap aspek kemahiran bahasa Melayu, selanjutnya akan disampaikan mengikut konstruk, iaitu item-item dari aspek kemahiran mendengar, item-item dari aspek kemahiran bertutur, item-item dari aspek kemahiran membaca, item-item dari aspek kemahiran menulis, , dan item-item dari aspek kemahiran seni bahasa.

Jadual 3 : Konstruk kemahiran mendengar

PdPc kemahiran mendengar	Tindakbalas guru		Aras Kompetensi PdPc
	Min	%	
	N = 50		
1. Dengar & beri respon pelbagai bunyi	3.80	76.0	Sederhana
2. Beri respon secara gerak laku & lisan	3.80	76.0	Sederhana
3. Dengar & mengecam bunyi bahasa	4.10	82.0	Baik
4. Dengar & sebut perkataan sama dlm bahan	4.00	80.0	Baik
5. Dengar & melafazkan puisi	3.80	76.0	Sederhana
Keseluruhan : 5 item @ Skor	3.90	78.0	Sederhana

Berdasarkan 5 item di dalam Jadual 3, yang berhubungkait dengan aspek kompetensi PdPC bahasa Melayu dalam kemahiran mendengar, skor maksima konstruk ini ialah 82%. Skor keseluruhan tindak balas dari 50 responden terhadap konstruk ini adalah pada aras kualiti 'sederhana', iaitu pada min 3.90 (78.0%). Tindak balas responden menunjukkan bahawa – PdPc kemahiran dengar & mengecam bunyi bahasa, yakni item no.3, telah mencapai peratusan paling tinggi (82.0%) berbanding peratusan item-item lainnya.

Jadual 4 : Konstruk kemahiran bertutur

PdPc kemahiran bertutur	Tindakbalas guru		Aras Kompetensi PdPc
	Min	%	
	N = 50		
6. Sebut ayat mudah dgn bertatasusila	3.40	68.0	Minima
7. Bertutur menggunakan ayat mudah	4.40	88.0	Baik
8. Bertutur menggunakan perasaan	4.40	88.0	Baik
9. Berinteraksi mengguakan ayat mudah	4.40	88.0	Baik
10. Bertutur untuk menyampaikan idea	3.90	79.0	Sederhana
Keseluruhan : 5 item @ Skor	4.10	82.0	Baik

Berdasarkan 5 item di dalam Jadual 4, yang berhubungkait dengan aspek kompetensi PdPC bahasa Melayu bagi kemahiran bertutur, skor maksima konstruk ini ialah 88%. Skor keseluruhan tindak balas dari 50 responden terhadap konstruk ini adalah pada aras 'baik', iaitu pada min 4.10 (82.0%). Tindak balas responden menunjukkan bahawa, item 6 dalam konstruk kemahiran bertutur, telah mencapai peratusan minima (68.0%), berbanding peratusan item-item lainnya.

Jadual 5 : Konstruk kemahiran membaca

PdPc kemahiran membaca	Tindakbalas guru		Aras Kompetensi PdPc
	Min	%	
N = 50			
11. Menguasai kemahiran prabaca	4.45	89.0	Baik
12. Membaca suku kata dan perkataan	4.45	89.0	Baik
13. Membaca dan memahami ayat	3.95	79.0	Sederhana
14. Membaca & memahami bahan bacaan	4.20	84.0	Baik
15. Memupuk bacaan luas	3.95	79.0	Sederhana
Keseluruhan : 5 item @ Skor	4.20	84.0	Baik

Berdasarkan 5 item di dalam Jadual 5, yang berhubungkait dengan aspek kompetensi PdPC bahasa Melayu aspek kemahiran membaca, skor maksima konstruk ini ialah 89%. Skor keseluruhan tindak balas dari 50 responden terhadap konstruk ini adalah pada aras kemahiran 'baik', iaitu pada min 4.20 (84.0%). Tindak balas responden menunjukkan bahawa, dua daripada item konstruk kemahiran membaca, mencapai peratusan sederhana (79.0%), berbanding peratusan item-item lainnya.

Jadual 6 : Konstruk kemahiran menulis

PdPc kemahiran menulis	Tindakbalas guru		Aras Kompetensi PdPc
	Min	%	
N = 50			
16. Kemahiran pratulis	3.95	79.0	Sederhana
17. Menulis huruf kecil	3.95	79.0	Sederhana
18. Menulis huruf besar	4.35	87.0	Baik
19. Menyalin ayat mudah	4.30	86.0	Baik
20. Menulis ayat mudah	3.95	79.0	Sederhana
Keseluruhan : 5 item @ Skor	4.10	82.0	Baik

Berdasarkan 5 item di dalam Jadual 6, yang berhubungkait dengan aspek kompetensi PdPC bahasa Melayu dalam kemahiran menulis, skor maksima konstruk ini ialah 87% (item 18). Skor keseluruhan tindak balas dari 50 responden terhadap konstruk ini adalah pada aras kualiti 'baik', iaitu pada min 4.10 (82.0%). Tindak balas responden menunjukkan bahawa, tiga daripada item konstruk kemahiran menulis, mencapai peratusan sederhana (79.0%), berbanding peratusan item-item lainnya.

Jadual 7 : Konstruk kemahiran seni bahasa

PdPc kemahiran seni bahasa	Tindakbalas guru		Aras Kompetensi PdPc
	Min	%	
	N = 50		
21. Guna didik hibur	3.50	70.0	Sederhana
22. Memahami dan menghargai bahasa	3.70	74.0	Sederhana
23. Permainan bahasa	4.10	82.0	Baik
24. Nyanyian dan berpuisi	3.80	76.0	Sederhana
25. Bercerita dan berlakon	3.90	78.0	Sederhana
Keseluruhan : 5 item @ Skor	3.80	76.0	Sederhana

Berdasarkan 5 item di dalam Jadual 7, yang berhubungkait dengan aspek kompetensi PdPC bahasa Melayu untuk kemahiran seni bahasa, skor maksima konstruk ini ialah 82. Skor keseluruhan tindak balas dari 50 responden terhadap konstruk ini adalah pada aras kemahiran 'sederhana', iaitu pada min 3.80 (76.0%). Tindak balas responden menunjukkan bahawa, empat daripada item konstruk seni bahasa, telah mencapai peratusan sederhana (70.0%, 74.0%, 76.0% dan 78.0%).

Persoalan kajian yang utama dalam kajian ini adalah berkaitan dengan tahap kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah secara keseluruhan. Secara umumnya, kajian ini mendapati bahawa kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah yang dikelolakan oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia berada pada aras 'baik'. Ini dapat dirujuk kepada Jadual 2, di mana didapati bahawa tindak balas responden bagi semua item dalam soal selidik menunjukkan pandangan atau prespektif responden terhadap penilaian kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah keseluruhannya adalah pada aras berkemahiran 'baik'.

Persoalan kedua kajian ini ialah berkaitan pola kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah yang mengikut konstruk iaitu dari aspek kemahiran mendengar, kemahiran bertutur, kemahiran membaca, kemahiran menulis, dan kemahiran seni bahasa.

Secara umumnya, kajian ini mendapati bahawa kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah ada 'sederhana' dan ada yang berada pada aras 'baik'. Ini dapat dirujuk kepada Jadual 3 hingga Jadual 7, di mana didapati bahawa kemahiran mendengar, dan kemahiran seni bahasa, adalah pada aras 'sederhana', manakala kemahiran bertutur, kemahiran membaca, dan kemahiran menulis, berada pada aras 'baik'.

Beberapa aspek yang telah mencapai kualiti 'baik', antaranya item 11 dan 12 Menguasai kemahiran prabaca (min 4.45 : 89.0%) dan Membaca suku kata dan perkataan (min 4.45 : 89.0%), dari konstruk kemahiran membaca. Manakala kelemahan yang ketara pula ialah dari konstruk kemahiran bertutur, iaitu item Sebut ayat mudah dengan bertatasusila, item 6 (min 3.40 : 68.0%). Carrey, 1994 (dalam Beaty, 2012), berpendapat bahawa penilaian PdPc ialah satu prosedur yang digunakan untuk memperolehi kualiti sesuatu perkara. Dengan kata lain, penilaian PdPc ialah proses memerhati, menentukan dan mendapatkan maklumat yang berguna untuk membuat pertimbangan mengenai tindakan selanjutnya.

Sehubungan dengan itu, dapat dirumuskan bahawa kekuatan kompetensi PdPC bahasa Melayu guru prasekolah daripada kelima-lima aspek kemahiran, adalah "baik" dari segi aspek kemahiran bertutur, kemahiran membaca, dan kemahiran menulis.

Implikasi Kajian dan Cadangan

Hasil dari kajian menemukan beberapa implikasi terhadap status keseluruhan secara umum berhubungkait dengan tahap amalan kualiti guru prasekolah secara keseluruhan. Secara ringkas antaranya adalah, Kementerian Pendidikan Malaysia selaku penganjur program pendidikan prasekolah hendaklah [i] Memantau dan menyelaras pelaksanaan prasekolah berhubung amalan kualiti guru prasekolah di seluruh negara, supaya setiap prasekolah kelolaannya mematuhi piawai tertentu dari segi keseluruhan komponen PdPc di prasekolah, yang memenuhi ciri *Developmentally Appropriate Programme*. [ii] Perlaksanaan kurikulum KSPK benar-benar dilaksanakan dengan seimbang dan menyeluruh setelah mengambil kira sifat dan ciri perkembangan murid. [iii] Menyediakan struktur krusus dan latihan susulan / berkala yang tersusun yang merangkumi pengetahuan dan kemahiran untuk menyediakan guru-guru prasekolah yang luas pengetahuan prasekolah dan berkualiti.

Kementerian Pendidikan Malaysia perlu memastikan guru-guru mendapat latihan lanjutan, latihan peningkatan ikhtisas sehingga ke peringkat ijazah lanjutan, dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak.

Pihak kementerian juga perlu mengambil berat terhadap pelaksanaan kurikulum baharu KSPK (semakan 2017) yang berkualiti dengan memastikan penyediaan kemudahan fizikal dan peralatan yang pelbagai, demi kemajuan dan kebaikan perkembangan murid melalui aktiviti tidak formal yang menyeronokkan dan berkesan kepada pengalaman pembelajaran murid, sama ada yang berkait langsung dengan aspek kemahiran akademik atau aspek kemahiran pengurusan diri murid.

Kesimpulan

Adalah menjadi hasrat Kementerian Pendidikan Malaysia agar murid yang terhasil dari semua prasekolah mempunyai acuan dan cita rasa yang sama ke arah mendokong cita-cita negara, iaitu Malaysia sebagai pusat kecemerlangan pendidikan dan pendidikan yang bertaraf dunia. Adalah diharapkan agar murid prasekolah ini bersedia untuk menghadapi cabaran kehidupan di alaf baru, juga dalam dunia teknologi komunikasi maklumat yang serba maju di abad ke-21 ini.

Diharapkan program prasekolah yang berkualiti dapat menjadi asas untuk melahirkan murid yang berilmu pengetahuan, berakhlak mulia, mempunyai keyakinan diri, bercita-cita tinggi, berdaya tahan, bersemangat juang, dan gigih berusaha, sihat dan cergas, serta kreatif dan ekspreasif, serta mampu mengurus diri sendiri. Asas yang dibina dalam diri murid ini akan memberi impak yang besar di masa

hadapan ke arah menyumbang kepada kesejahteraan diri mereka sendiri, kemajuan agama, keluarga, masyarakat, bangsa, dan negara - insya'Allah.

Rujukan

- Al- Quran. Surah al-Anfal, ayat: 28.* Dalam Mohamed Ayob Sukani. 2013. *Instrumen Pentaksiran Kesediaan Prasekolah*. Desertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Beaty, J.J. 2012. *Skills for preschool teacher*. Pearson
- Carrey, J. 1994. Dalam Beaty, J.J. 2012. *Skills for preschool teacher*. Pearson
- Chua Yan Piaw. 2011. *Kaedah penyelidikan*. Mc Graw Hill.
- Ghazali Darusalam, Othman Talib & Normah Idris. (2017). *Penilaian program dalam pendidikan dan sains sosial*. Peberbit Universiti Putra Malaysia.
- Green, S. 2007. *Childrens care, learning and development*. Nelson Thornes.
- Hasan Langgulong. 1979. *Pendidikan islam : saiu analisa sasio-psikologikal*. Pustaka Antara.
- Hasan Langgulong. 1997. *Asas-asas pendidikan islam.*: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Henniger, M.L. 2009. *Teaching young children*. Merrill Pearson.
- Hoon Seng Seok. 1994. Dalam Mohamed Ayob Sukani. 2013. *Instrumen Pentaksiran Kesediaan Prasekolah*. Desertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Khadijah. 1989. Dalam Mohamed Ayob Sukani. 2013. *Instrumen Pentaksiran Kesediaan Prasekolah* Desertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mack. 1975. Dalam Reno, H., Stutzman, J. & Zimmerman, J. 2008. *Handbook for early childhood administrators*. Pearson
- Mohamed Ayob Sukani. 2013. *Instrumen Pentaksiran Kesediaan Prasekolah*. Desertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Morrison, G.S. 2007. *Early childhood education today*. Pearson Merril Prentice Hall.
- Muhammad. 1993. Dalam Mohamed Ayob Sukani. 2013. *Instrumen Pentaksiran Kesediaan Prasekolah*. Desertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mustika Hadis. 1996. Dalam Mohamed Ayob Sukani. 2013. *Instrumen Pentaksiran Kesediaan Prasekolah*. Desertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Nielson,D.M. 2006. *Teaching young children*. Corwin Press.
- Othman Lebar. 2007. *Penyelidikan kualitatif : pengenalan kepada teori dan metod*. Penerbit Universiti Sultan Idris.

- Puckett, M.B. & Diffily, D. 2004. *Teaching young children*. Thomson Delmar Learner.
- Puteri Zabariah. 1995. Dalam Mohamed Ayob Sukani. 2013. *Instrumen pentaksiran kesediaan prasekolah*. Desertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Rahimah Ahmad. 1996. Dalam Mohamed Ayob Sukani. 2013. *Instrumen Pentaksiran Kesediaan Prasekolah*. Desertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Reno, H., Stutzman, J. & Zimmerman, J. 2008. *Handbook for early childhood administrators*. Pearson
- Rohani Abdullah. 2001. *Perkembangan kanak-kanak*. Peberbit Universiti Putra Malaysia.
- Roopnarine & Johnson. 1993. Dalam Beaty, J.J. 2012. *Skills for preschool teacher*. Pearson
- Rohaty Mohd Majzub. 2016. *Asia-Pacific, Regional Policy Forum on Early childhood care*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Shafei Abu Bakar. 1991. Dalam Mohamed Ayob Sukani. 2013. *Instrumen Pentaksiran Kesediaan Prasekolah*. Desertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Stufflebeam. D. L. (1971). The relevance of the CIPP evaluation model for educational accountability. *Journal of research and development in education*, 5(1), 19-25.
- Wiersma, M. 1995. Dalam Green, S. 2007. *Childrens care, learning and development*. Nelson Thornes.
- Williams, G. & Naughton, G.M. 2009. *Teaching young children*. Mc Graw Hill.
- Zainal. 1984. Dalam Mohamed Ayob Sukani. 2013. *Instrumen Pentaksiran Kesediaan Prasekolah*. Desertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.

MASS DISTRIBUTION ON TRAILER TRUCKS

Saifuddin Sapon¹, Mohd. Faiz Razali², Norwahida Saamri @ Mohd Khatib³

¹ Dept. of Mech. Eng., Politeknik Merlimau, Melaka, MALAYSIA

² Dept of Automotive Eng., Ledang Community College, Johor, MALAYSIA.

³ Dept of Information Technology, Temerloh Community College, Pahang, MALAYSIA.

saifuddinsapon11@gmail.com

saifuddin@pmm.edu.my

Abstract: The stability of containers carried by trailer is the main point issued in this research. Various methods and specific conditions are studied to see the proportion of stability of this container to avoid unwanted accidents. Usually, the swing problem that occurs in the container has many contributing factors either directly or indirectly. Among them are the position of the container, the weight of the container, the speed of the vehicle, truck and trailer design, vehicle suspension technology, vehicle tire technology, weather conditions, road conditions and more. This study will analyse some of these things from the experimental findings and the research study of the level of stability that occurs. Thus, the main purpose of this project is to study the oscillation rate that occurs on the container on the trailer and how to reduce the oscillation rate by considering several factors such as installing sway bars, connector mounting plate effectiveness, container position analysis and laboratory experiments. Through several disciplines of procedures made, it can be known that the correct position of the container is among the most important factors that need to be considered for the study. It is also proportional to the speed of the vehicle carrying the container. For the study of mathematical analysis will also greatly help this experiment to obtain the accuracy of the study. In this study as well, we can also make improvements such as in-depth research through Math Lab and other Aerodynamic Measurement Software, but require larger study parameters. It is hoped that the results of this study can help to some extent on the statistics of trailer accidents in Malaysia.

Keywords: Stability, Oscillation Rate, Sway Bars, Mounting Plate, Position Analysis and Trailer Accidents.

1.0 INTRODUCTION

The first international standard for containers was established by the Bureau International des Containers et du Transport Intermodal (B.I.C.) in 1933, and a second one in 1935, mostly for transport among European countries (Lewandowski, 2014) and the entire capacity of the port at Europe is 109,700,000 tons of cargo in 2005 compared to 550,000 tons in 1940 (Kent G. Budge., 2009.). Therefore, containers used in Malaysia and throughout the country are customary fitting to some requirements set by various measurement bodies such as ISO and the American Standards Association (ASA). Containerization is a method of intermodal cargo transport utilizing intermodal containers (also known as shipping containers and ISO containers), (Edmonds, 2017). The containers have got standardized dimensions. They can be filled and unloaded, weighted, transported inexpensively over long detachments, and moved from one mode of carriage to another container ships, rail transport flatcars, and semi-trailer trucks without being opened. The handling system is completely mechanized so that all handling is done with cranes

(Edmonds, 2017) and special forklift trucks. All containers are numbered and tracked using computerized systems.

Trailer trucks carrying containers are no strangers in Malaysia to move certain goods from one place to another. Usually this trailer truck will move from the port or air cargo to a specific destination. There is a problem with trailer trucks that lift two 20-foot containers where there is a space gap between the two containers. It is more dangerous if there is only one container because the head space of a trailer truck with containers is very large. The purpose of this writing will be to look at the extent of the swing of the container and the stability of the truck's movement. It is often seen that the accident that happened to this trailer truck was to fall due to a heavy load swing. These are a number of influencing factors such as the way the driver directs the steering, uneven road conditions, unsuitable or damaged trailer truck tires, connectors between the truck head with the load on the back, position of the container on the back of the truck, disturbed aerodynamics, and the weight of the load carried. Therefore, the study of model movement in the laboratory and simulation of trailer will be used to discuss the problem.

Statement of The Purpose

Assess the degree of stability of a container that is on a trailer at a certain speed with a certain weight while considering several other factors that are directly or indirectly involved.

Problem Statement

Anti-Sway Bar

In the following, Anti sway bars are tools that are usually installed on the bottom between the left and right mount to provide balance when the trailer makes a turn. In the middle of the anti-sway bar, there is usually a spring strip that will give a little stretch to the bar so that when a strong force is applied, the bar will bend slightly. This bar will come with a kit so is able to give strength to the mounting and tires.



Figure 1.1: Anti Sway Bar (low-offset.com)

Connector Mount-Plate

An important factor is also the connector between the truck and the trailer known as the Connector mount plate. This position of the CMP is very important to control the stability of the trailer movement so that it is strong enough to carry the load of the container. The position should not be too forward or backward where calculation of the load carried is required to avoid instability of the container.



Figure 1.2: Connector Mount Plate (nacfe.org)

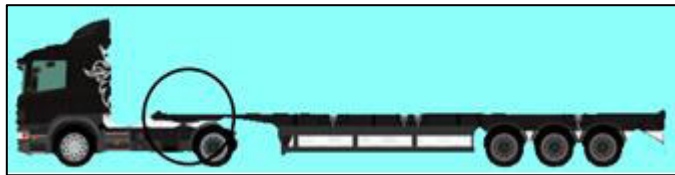


Figure 1.3: Position of Connector Mount Plate (emirsan.com)

From **Figure 1.2** and **Figure 1.3**, is consider a truck pulling a trailer that only has an axle (or axles) at the back of the trailer. The front of such a trailer rests on a horizontal mount-plate located above the back-axle(s) of the truck. This arrangement is also sometimes found on bigger model pickup-trucks to enable them to pull such trailers or the heavy-duty hitch arrangement to put a trailer (with axles front and back) after another trailer, also found sometimes at the back of lorries, tractors and some trucks.

Container Load In the Wrong Position

The weight rate of the container load is also very important to take into account to avoid the occurrence of the next swing into an unwanted accident. Heavy container loads and being in the wrong position on the trailer should be avoided. Typically, the weight of the semi-trailer and its tail are standard and capable of accommodating the maximum weight for two full containers. **Figures 1.4** and **Figure 1.5** can illustrate how the container should be positioned.

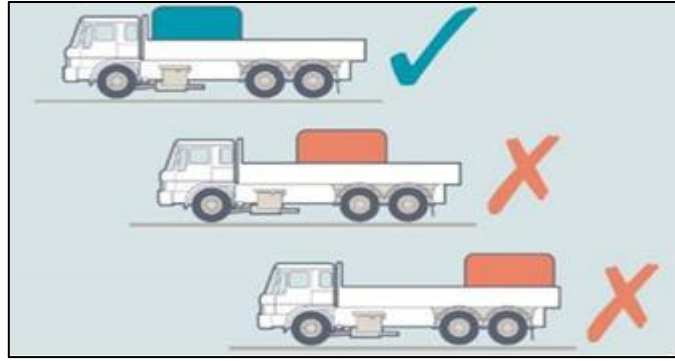


Figure 1.4: Proper Positioning of The Container (finexx.com)

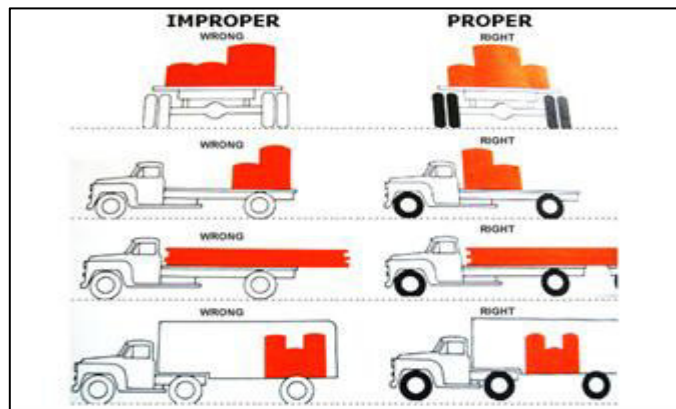


Figure 1.5: Load Position Distribution (finexx.com)

Aerodynamic

A recent analysis the rate of wind resistance applied to the trailer while moving is also among the factors that need to be emphasized. If the position of the load or container is in the wrong place, it will create a low-pressure vacuum wind resistance rate in two areas. The first is behind the semi-trailer head and the second is behind the container. As such, it further increases oil consumption, enhances the greenhouse effect from the smoke emitted and of course reduces trailer stability. The formula to be used to find the Drag Force on Semi trailers and containers is as follows.

$$\text{Drag Force } D, = \frac{\text{Coefficient, } C_p \cdot \text{Density of Air, } \rho \cdot \text{Surface, } F_a \cdot \text{Velocity } V^2}{2} \dots\dots(1)$$

Figures 1.6 and figure 1.7 show the occurrence of turbulent flow behind the container and the percentage of drag force loss in each section.



Figure 1.6: Applicable Turbulence Flow



Figure 1.7: Drag Force Loss Percentage Rate

The Software and Testing

In the selection of the application of calculating and analysing certain variable applications in this study is also given priority. Among the applications that may be selected are SimScale, Ansys, AxelLoad software or Unity.

SimScale is a computer-aided engineering software product based on cloud computing. SimScale was developed by SimScale GmbH and allows computational fluid dynamics, finite element analysis and thermal simulations. While Ansys develops and markets CAE/Multiphysics engineering simulation software for product design, testing and operation and offers its products and services to customers worldwide. Unity is a cross-platform game engine developed by Unity Technologies, first announced and released in June 2005 at Apple Inc.'s Worldwide Developers.



Figure 1.8: Example of Sim Scale Analysis (SimScale).

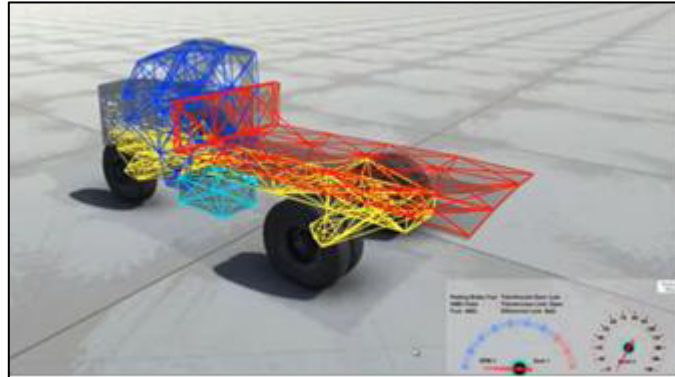


Figure 1.9: Example of Unity Vehicle Physics (Unity).

Research Objective

The main purpose of this project is to study the swing rate that occurs on the container on the trailer and how to reduce the swing rate by taking into account several factors such as installing sway bars, stability system analysis, effective load position, mass distributions and laboratory experiments.

Research Hypothesis

In this study it is hoped that will find a point of agreement on several things to ensure each situation or situation of the use of trailers and trucks in Malaysia. Mass distribution in the container industry can take little knowledge or understanding of the experiments that have been conducted. This experiment will show that the load distribution on containers placed on the tire axis or the axis of gravity is more stable. This also explains that the stronger the site of one centre of gravity, the more assured the stability of the carrying container is. Aided by aerodynamic design technology, the use of sway bars, good suspension as well as suitable tires will further help the trailer stability rate discussed.

Research Scope

The scope of this study is subject to the analysis of the position and distribution of loads placed on the trailer according to 3 places, namely in the front, middle and back of the trailer, analysis of load weight against speed, calculation of stability for a trailer, use of sway bars, and a little touch on aerodynamic resistance to the trailer.

Trucking Accidents

In 2002 and 2004, more than 5000 deaths occurred in the USA. Since then, the industry has undergone several improvements to reduce accident rates. The campaign was successful and was able to reduce more than 4000 fatal accidents with respect to trailers.

However, these accidents occur due to many factors, not just from unstable container swings. With the latest technological developments, there are indeed many new ways and designs that are very helpful (European Commission. 17 October 2016):

- 14.4% of trucking accidents cause cargo to spill
- 6.5% cause open flames

In the spring of 2012, a campaign against cyclists and pedestrians was conducted to provide information on the effects and dangers of accidents with large vehicles such as trailers. Many new signs were put up and templates were distributed to reduce these accidents. (Commission., Heavy goods vehicles, 2016)

In-vehicle speed limitation is required applying a 90 km/h limit to commercial vehicles over 3.5 tons. Front, side, and rear underrun protection is required on commercial vehicles over 3.5 tons. Trucks must be fitted with blind-spot mirrors that give drivers a wider field of vision than conventional mirrors. (Commission., Blind spot mirrors, 2016)

This study aims to reduce the rate of road accidents involving trailers carrying loads either with other vehicles or as a result of the trailer itself. If it involves other vehicles, there are definitely more factors including the way of driving or the factors of the vehicle. If it only involves the trailer, then the accident factor can be avoided if it adheres to a number of things that have been set. In 2020, an increase of 52% in commercial truck accidents will occur, 75% of all fatal passenger vehicle cases including large trucks. Tire defects account for 30% of all trucks released due to accidents. Most of the accidents also happened between 12 noon and 3 pm. Otherwise, 68% of truck deaths are passenger vehicle occupants. In the United States and Canada, there are 1.6 million accidents each year and over 39,000 people are injured due to texting and driving. While ¼ the accident was caused by a telephone and 422 people also died. In 2019, 11.8 billion tons of freight was move and its worth around 772 million usd. The tracking industry is very important and transport about 70% of the nation goods. Truck transported 67.7% of goods between USA and Canada. So, approximately 130000 people suffer from injuries in truck accident. In 2018, male accounted for 97% of large truck driver fatalities. The number of 8 wheeler cases has climb in recent years and the rise of accident occur in trucks weighing between 10000 to 14000 pound while in Canada is 26000 pound. Average cost of loss related to a fleet vehicle accident is 70000 USD and its take 4136 people died in large truck cases in 2018. Insurance premiums for trucking companies are totalling around 12k to 14k USD in USA and 13k to 15k in Canada. There is 33% of crash death involving large truck occurred on freeways and interstates.

2.0 LITERATURE REVIEW

Environmental Impacts of Transport

When air contamination and global warming occur, all politicians have highlighted this issue to force the UN at the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Parties Conference held in Paris, December 2015 (COP21). Arguably most countries complain about the level of climate effectiveness in their countries openly. ITF research also found that to achieve the two-degree consequence of the Paris deal, additional obligations to reduce transportation related CO₂ emissions need to be established. Releases of gases into the air, such as NO_x, PM, HC and CO, especially as of diesel vehicles, have many effects on local air condition, especially in urban areas. Poor air quality is the cause of various health problems including cardiovascular and respiratory diseases such as erratic heartbeat, asthma, heart attacks, emphysema bronchitis, and cancer. Vehicle emissions keep on high on the political programmed despite enhancements brought about by the overview of better emissions, noise and security standards for brand new vehicles, **Figure 2.3**.

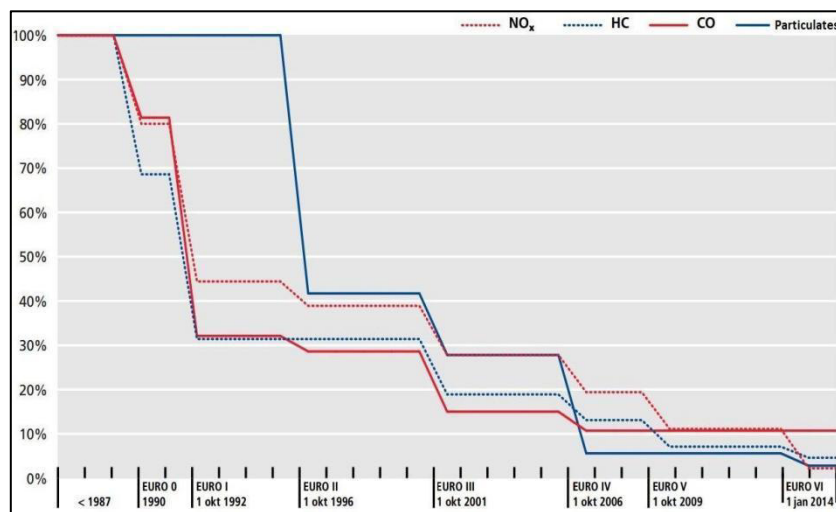


Figure 2.3: Euro-Standards on Emissions Reduction of Lorries Compared To EURO 0 (1990-2014).

Adoption of High Capacity Vehicles

Approaches with regard to the agreement of HCVs need not remained making progress in a satisfactory way. In various areas, like the United States, an evidence-based method to strategy make up is presently surpassed by expressive reasons voiced opposed to raising the load and measurements of road transportation vehicles. While stricter supervisory methods have improved to support the beginning of HCVs in several nations.

To let these vehicles on tour, controllers might select to boundary the road system that they can practice, detailed supplies might be compulsory arranged haulers, truck presentation appearances might be topic to added supplies, driver experiences and movements can be agreed, and vehicles only permitted to operate under specific circumstances. In many places the purpose of these additional tough regulations has guaranteed that the HCVs can be applied safely in a method that guarantees wide open and diplomatic recognition.

The Impacts of High Capacity Vehicles on Road Infrastructure

Major road public transport elements consist of roadways and bridges. Pavement intensity and stability are impacted by several factors, which differ near any given portion of road. Environment conditions (temperature, water, snow, ice) and land motion are amongst these reasons. Bridges are also subjected to a range of situations that impact their reaction to traffic load up, earthquakes, climate conditions, such as wind (for long span bridges), and material maturing (subsequent in shrinkage, corrosion, chemical effects, etc.). Structure is constructed to serve for extended cycles than trucks.

Normally, a pavement coat is remodeled every ten-fifteen years, the pavement construction lasts for 25 years and spans are constructed to last for 50 to 100 years, but some of them control for much longer. Thus, HCVs would be designed to the stock of current infrastructures, several of them getting lower capability than initially intended because of aging. In certain circumstances, support should be thought.

Truck for Lateral Stability

This system includes the connection among the sprung and unsprung amounts of a vehicle, which decreases the progress of the sprung figure, letting tires to sustain contact with the base, and sorting disturbances enforced by the base. In heavy vehicles, the suspension structure most used is the leaf spring suspension or strict suspension. For improving this trailer, it is estimated that the vehicle needs this suspension on the front and rear axles. The inflexible suspension is a structure that permits the subsequent actions of the vehicle's body in the act of horizontal forces: dislocation in the z- and y way and a roll turning about the x-axis. The structure has 3-DoF ($M = 3$), the space is two-dimensional ($\lambda = 3$) and the number of separate spheres is one ($U = 1$).

Since the flexibility balance, the kinematic bind of suspension structure must be created of six ties ($n = 6$) and six joints ($j = 6$). The system the subsequent matter is considered: leaf springs are presumed as adaptable mechanical elements with an axial distortion and a small shear distortion, and can be characterized by prismatic joints P backed in revolute joints R. To allow the rotation of the frame in the z-axis, the linkage among the body and the leaf spring is put together with revolute joint. Utilizing these theories to the structure, a model with the arrangement is suggested.

3.0 MATERIALS AND METHODOLOGY

In this study, the methodology to be used is the calculation of the load that can be supported by the axel, the use of appropriate sway bars, and the position of the load that is on the trailer. These 3 basic factors are able to prevent sway that will occur on the container that is carried and can certainly reduce accidents due to sway that occurs.

Mass Distribution

The load that can be borne by the axel is very important to carry a load because the axel will cook the gravity of the load on the tire and road. The level of axel selection, axel width and type used are very important and should be suitable for vehicles carrying heavy loads. Here I will make a little calculation to choose the appropriate axel according to the load of the vehicle using TruckScience software.

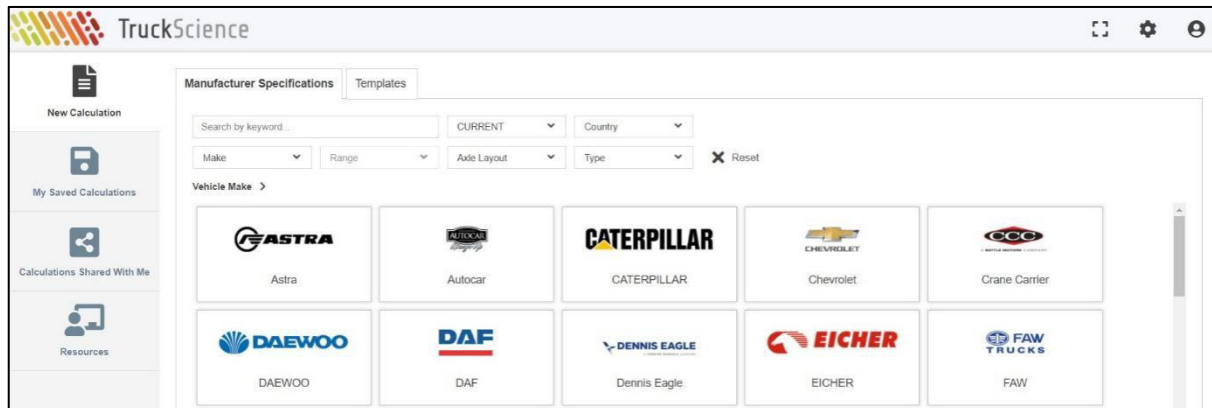


Figure 3.1: Truck Science Description (TruckScience)

In using this software, we need to register with the maker of this software. Then we need to make a selection of the available truck manufacturers to determine the accuracy of the data to be obtained. The diagram above is an example of the display we will get. In this writing, I will use trellar brands made by Mercedes Benz, Volvo and Scania to determine the force on the following tires.

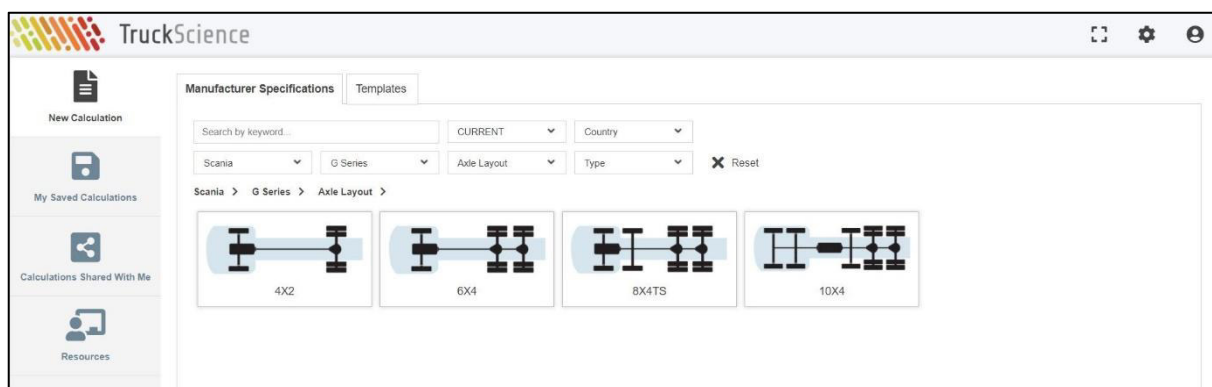


Figure 3.2: TruckS cience Axel Layout (TruckScience)

In this software as well, we are required to select the tire arrangement that will be applied to the trailer to be calculated. I will choose 10 tires for each model to see the maximum load distribution. The figure above shows that the selection of load distribution to the tires to be selected.

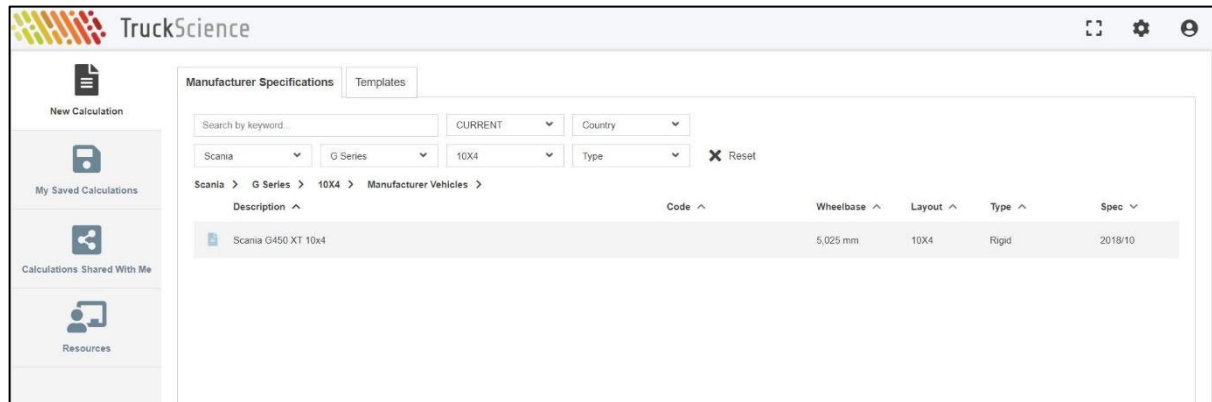


Figure 3.3: Truck Science Description (TruckScience)

Then we will obtain the specifications issued by the vehicle manufacturer to get the actual accuracy according to the brand we choose. As in the diagram above, we can see the Scania specifications have been given with the wheelbase size, layout, and type have been given.

The distribution of the load that will be on the trailer is very important to ensure the stability of the vehicle is in good condition. As a result of this incorrect weight distribution will cause strong swings, endanger the condition of the vehicle when turning, no guarantee the goods carried are in good condition, and avoid the geometry of the vehicle being lost. In such a situation, observation and calculation are very much emphasized so that the vehicle can reduce the oscillations that occur. When a load is to be placed, the officer involved must ensure it is in a safe condition by using other methods if required such as load calculation, use of pallets, locking or tying the load properly and safely. Here is an example of calculating the weight of the container load that will be placed on the trailer to help ensure more safety.

Briefly to understand some of the terms in this study of mass distribution, can be described as follows. For the truck or head to the trailer puller, it is called CURB WEIGHT which is the same weight as the driver, lubricating oil and petrol oil in full condition. While PAYLOAD is a combination of accessory weight, all gear and passenger weight. For GVM or gross vehicle mass is the total weight allowed by the vehicle manufacturer. So, it can be said $GVM = \text{Curb Weight} + \text{PAYLOAD}$.

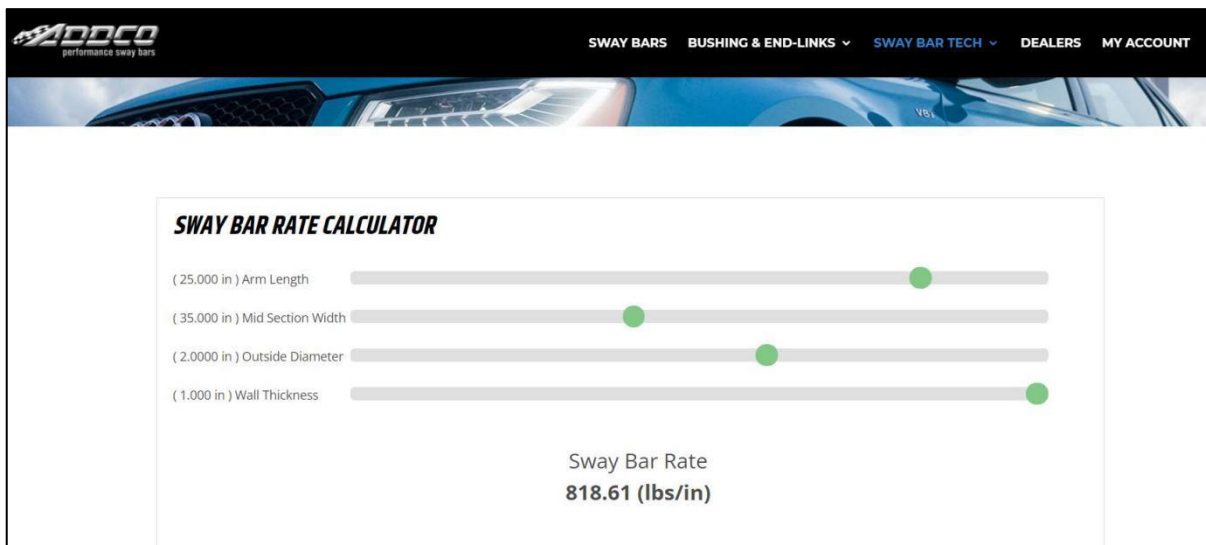
For loads for the trailer or rear carrying container load, this weight is called TAREMASS. It is calculated together with accessories and containers with maximum filling. This TAREMASS has also been released by the vehicle manufacturer along with other specifications. It is very important to give maximum stability to the container being carried. For ATM or Aggregate Trailer Mass, it is a combination of GVM and TAREMASS or $ATM = GVM + \text{TAREMASS}$.

For Ball Weight, it refers to the down force to the connector table or the connecting place between the truck and the trailer. Tow Ball Weight is also manufactured by the manufacturing company according to the design of a particular company. Typically, it is 7% to 15% of ATM because if it is over or under, instability will obviously significantly occur against either the truck or the trailer. This Ball Weight calculation is measured by a special tool called the Townball Scale. The erroneous effect of the Townball calculation will result in inequality of the tire contact with the road. This will create other hazardous conditions such as problems to the aerodynamic and case of the tire exploding as there is uneven force applied to the tire.

Sway Bars Calculation

This sway bar is one of the most effective methods of improving the handling of the trailer and ensuring the correct level of grip on the body of the trailer. Most vehicles especially trailers have more than one sway bar. It is available in many designs and works in several different places according to the requirements of the vehicle manufacturer. The biggest advantage of a sway bar is that it reduces the angle rate taken to maintain the trailer suspension. When the sway bar is pressed with a high angle, it will strengthen the rotation of the bar and transfer it to the axle or body of the vehicle through the connected mounting. For light vehicles such as cars, he is mounted on the axle or front mounting to provide high control on the steering. For heavy and long vehicles such as trailers, he is mounted on the front and rear to avoid strong swings on the body holding the load of the container. At the back, it is not mounted too rigidly to provide proper elasticity when turning. It will also provide the proper geometric balance to the vehicle so that the tires are at the right angle.

In determining the calculation of this sway bar, we used a calculator issued by ADDCO. ADDCO is a sway bar supplier company with 38 years of experience in the USA by leading the manufacture of sway bars among the best to ensure the safety of users on the road. According to ADDCO, all products will be ensured to successfully reduce body roll and understeer on vehicles.



ADDCO
performance sway bars

SWAY BARS BUSHING & END-LINKS SWAY BAR TECH DEALERS MY ACCOUNT

SWAY BAR RATE CALCULATOR

(25.000 in) Arm Length

(35.000 in) Mid Section Width

(2.0000 in) Outside Diameter

(1.000 in) Wall Thickness

Sway Bar Rate
818.61 (lbs/in)

Figure 3.4: Adoco Sway Bar Rate Calculation (Addco.Net)

In the diagram above, ADDCO will provide 4 types of items for our selection for use on the required vehicles. It is Arm Length, Mid Section Width, Outside Diameter and Wall Thickness. So the sway bar we need is a rate of 818.61 lbs/in. this is high because the vehicle being charged is a truck type. In the results and discussion chapter, we will charge according to the actual truck size.

**Figure 3.5: Sway Bar Option (Guideautoweb.Com)**

In the diagram above, we can see that the high -tech sway bar can be controlled by the driver with an on -off variant so that the sway bar will be used in certain places or situations to avoid accidents.

Experimental

The experiment will be done by placing 2 trailer models on the route such as track mills or moving conveyers. The model will be run by placing the load on the tail of the model as in the diagram. Weights will be placed in different places with also different weights to assess the extent to which the rate of swing will occur. Once the data is obtained, we will be able to see more clearly in the plotted graph. This will determine that the swing rate is proportional to the load position, load value and model speed. This will be matched to the rate obtained using a weighting calculator and an axel calculator calculated.

For starters, the weight of the trailer model and weights need to be identified. The weights used weighed 0.7 grams for one weight and used 1.4kg, 2.1kg and 2.8kg. These weights will be placed on the trailer at the front, middle and back. All these tests will be conducted at speeds of 4km/h, 7km/h and 10km/h.

This means that for each speed, the test will be conducted for 12 runs. The run is that each weight is placed on the front, middle and back. This is needed to see the reaction of the weights with the speed passed where each weight will experience swaying or not.

For the tool scales used, the trailer model weights 1, 2, 3, and 4 as well as the empty container model were weighed in **Figure 3.6**, **Figure 3.7** and **Figure 3.8**.

Weight



Figure 3.6: Trellar Model 15.83g And Weight 1 700g.

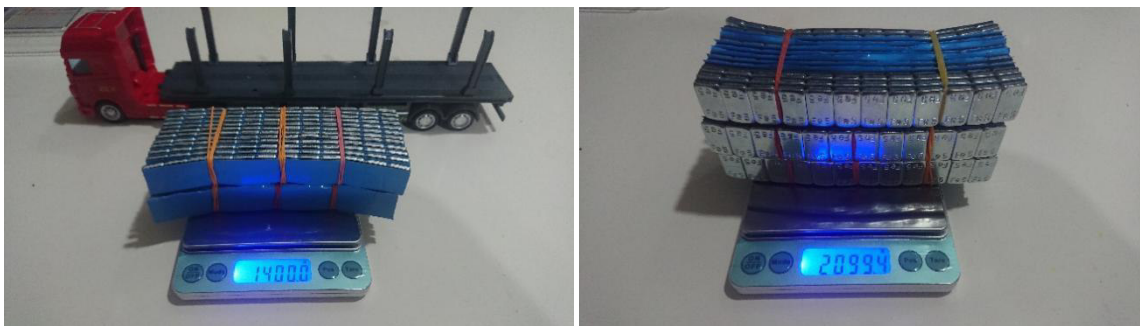


Figure 3.7: Weight 2 1400g And Weight 3 209.94g.

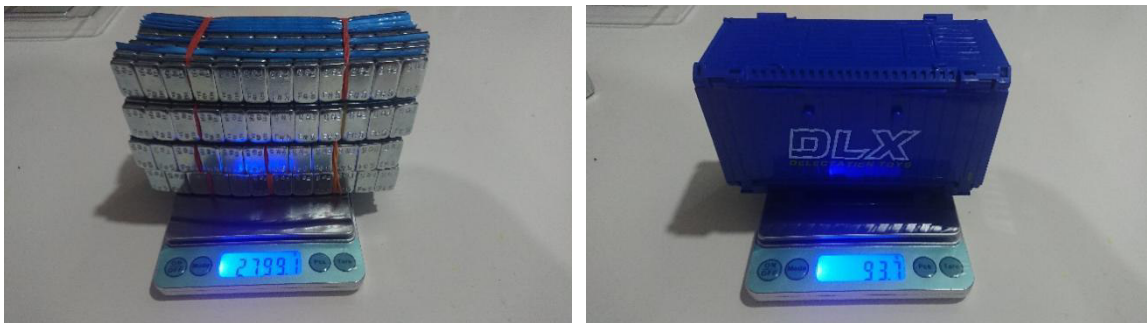


Figure 3.8: Weight 4 279.91g And Container Model 93.7g

The weighing process is also made by weighing according to the weight of the load placed on the front, middle and back. **Figure 3.9**, **Figure 3.10** and **Figure 3.11** show the load placed on the front of the trellar.

Weights on The Front



Figure 3.9: Trellar With 33.64g Container And Trellar Weighing 1 858.1g On Front.



Figure 3.10: Trellar With A Weight Of 2 155.83g And Trellar With A Weight Of 3 225.74g On The Front



Figure 3.11: Trellar With A Weight Of 4 295.73g On The Front

Figure 3.12 and **Figure 3.13** show the load balancing process on the trellar at the front. This process does not take long but requires careful consideration of weighing.

Weights in the Middle



Figure 3.12: Trellar And Weights 1 700g And Weights 2 1400g In The Middle.



Figure 3.13: Trellar And Weight 3 2100g And Weight 4 2800g In The Middle.

For the next process, the trellar and weights are weighed on the back. It can be seen in **Figures 3.14** and **Figure 3.15** as below.

Weights on the back



Figure 3.14: Trellar And Weights 1 700g And Weights 2 1400g On The Back.



Figure 3.15: Trellar And Weight 3 2100g And Weight 4 2800g At The Back.

After the weighing process is done, the trella with weights will be carried out on track mills according to a certain speed as well as the position of different weights. The stability rate was set according to a scale where 1 was a very stable load condition while 10 was a very unstable load condition. This condition was assessed during trellar and load within 5 seconds after being placed on track mills. For the first, the speed that has been set is 4km/h. at this speed can be considered slow as if 40 km/h if in real conditions. **Figure 3.16**, **Figure 3.17**, **Figure 3.18**, and **Figure 3.19** show the speed rate at 4km/h and the heavy load placed on the trellar side. The level of stability obtained in this session shows a good rate of stability where the highest scale only reaches level 5 only.

At 4km/h

On The Front



Figure 3.16: Very Stable At Level 2



Figure 3.17: Very Stable At Level 2



Figure 3.18: Very Stable At Level 3



Figure 3.19: Stable At Level 5

For **Figure 3.20**, **Figure 3.21**, **Figure 3.22** and **Figure 3.23** show the load is placed in the middle and still at a speed of 4km/h. At this position, the results of the study found that the stability was slightly better because the stability rate recorded was at 4 the highest. Although at a position like figure 3.3.17 it looks unstable, but it is still in good proportion on the edge path of the track mills overlap.

In The Middle



Figure 3.20: Very Stable At Level 2



Figure 3.21: Very Stable At Level 2



Figure 3.22: Very Stable At Level 3



Figure 3.23: Stable At Level 4

At a speed of 4km/hr the rear can be seen in **Figure 3.24**, **Figure 3.25**, **Figure 3.26** and **Figure 3.27**. stability at this level is also very satisfactory despite recording a rating of 6 on the stability scale. This is because at the moment the speed rating is still low.

On The Back



Figure 3.24: Stable At Level 4



Figure 3.25: Stable At Level 5



Figure 3.26: Stable At Level 5



Figure 3.27: Unstable At Level 6

For the next procedure, the experiment was carried out by changing the speed from 4km/hr to 7km/hr. This conversion takes into account an increase of 3km/hr. at this speed of 7 km/hr, the model used can be considered fast while on this track mill. The occurrence of loads regardless of the stability rate is very high and will affect the load carried. It can be considered at 70km/hr in the world of reality. The maximum Trellar with a driving load at a speed of 70km/hr is very fast depending on the road used whether it is a federal road or a highway road. In **Figure 3.28**, **Figure 3.29**, **Figure 3.30**, **Figure 3.31**, **Figure 3.32**, **Figure 3.33**, **Figure 3.34** and **Figure 3.35** show the stability ratio of the model with load. The trellar is in a very unstable state causing the load to be carried from the trellar. This incident was beyond my expectations because the load was placed on the front of the trella, where it should have been in a stable condition.

**At 7km/h
On The Front**



Figure 3.28: Very Stable At Level 3



Figure 3.29: Very Stable At Level 3



Figure 3.30: Unstable At Level 7



Figure 3.31: Unstable At Level 7



Figure 3.32: Unstable At Level 8



Figure 3.33: Second Try At 2800g At Front



Figure 3.34: Second Try At 2100g At Front

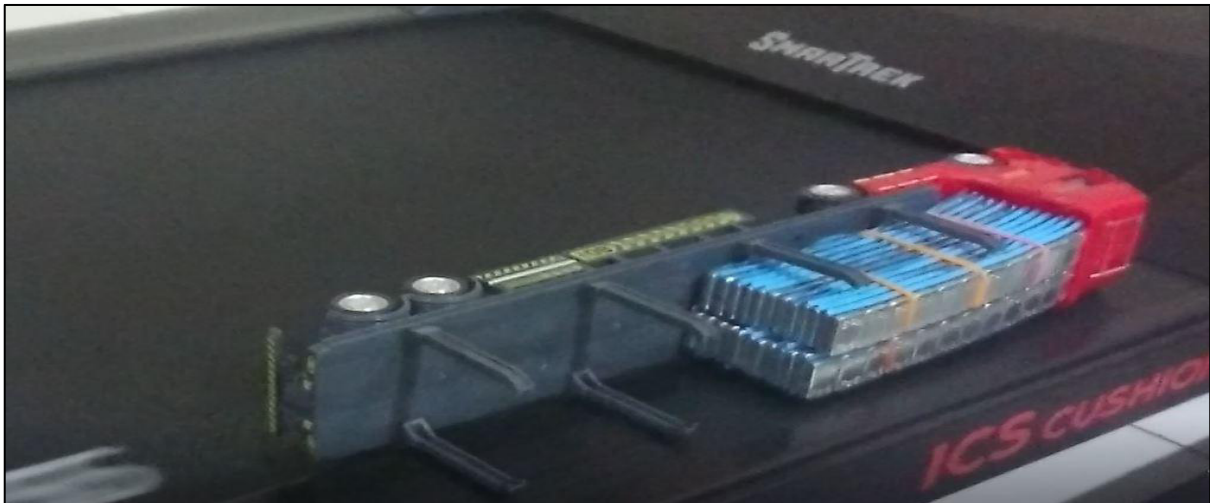


Figure 3.35: Second Try At 1400g At Front

Figure 3.36, Figure 3.37, Figure 3.38, Figure 3.39, Figure 3.40, and Figure 3.41 show the load carried being placed on the middle part of the trellar at a speed of 7km/hr. On the initial assumption, at this middle position there will inevitably be significant instability, but experiments show that very unstable conditions occur only at a load of 2800g only. After the second attempt is made, the situation becomes stable and it can still be in the 8th stability rating.

In The Middle



Figure 3.36: Stable At Level 5



Figure 3.37: Stable At Level 5



Figure 3.38: Stable At Level 6



Figure 3.39: Stable At Level 6

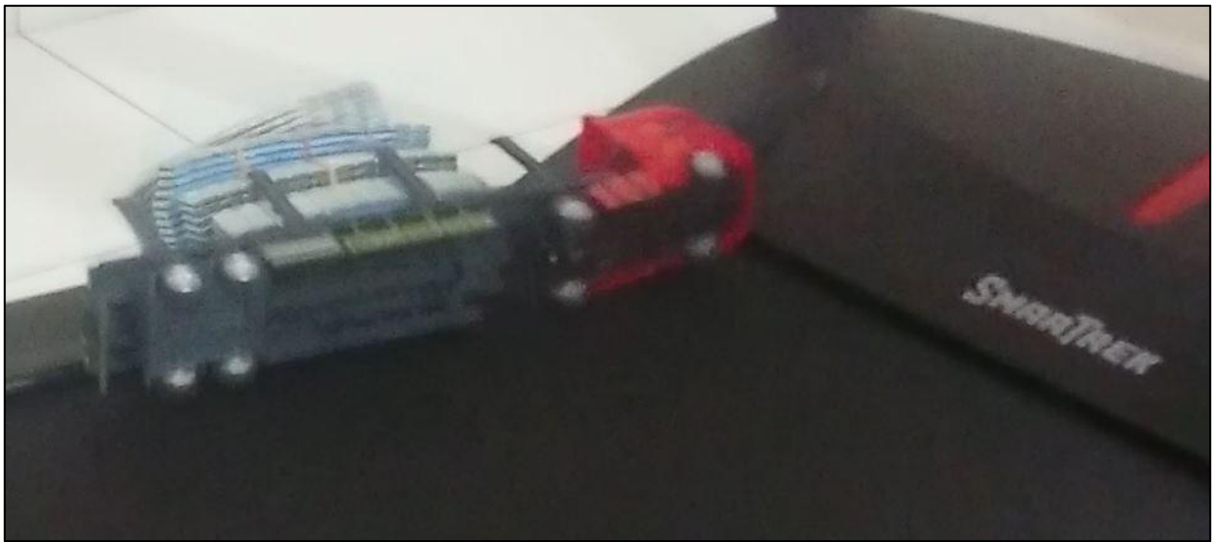


Figure 3.40: Second Try At 2800g On The Middle



Figure 3.41: Third Try At 2800g On The Middle

Next at the same speed of 7km/hr, the load placed on the trellar side can be seen in **Figure 3.42**, **Figure 3.43**, **Figure 3.44**, **Figure 3.45**, **Figure 3.46**, and **Figure 3.47**. In this situation, the model and load are seen to be more stable than when in the middle position. While this position is not very unstable, it can still be run. However, it is not recommended because the level of stability is approaching the level of danger.

On The Back



Figure 3.42: Stable At Level 5



Figure 3.43: Stable At Level 6

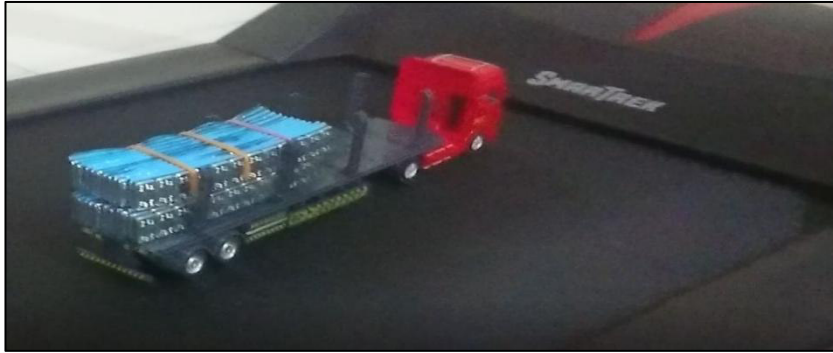


Figure 3.44: Second Try At 2100g.



Figure 3.45: Stable At Level 6



Figure 3.46: Stable At Level 7

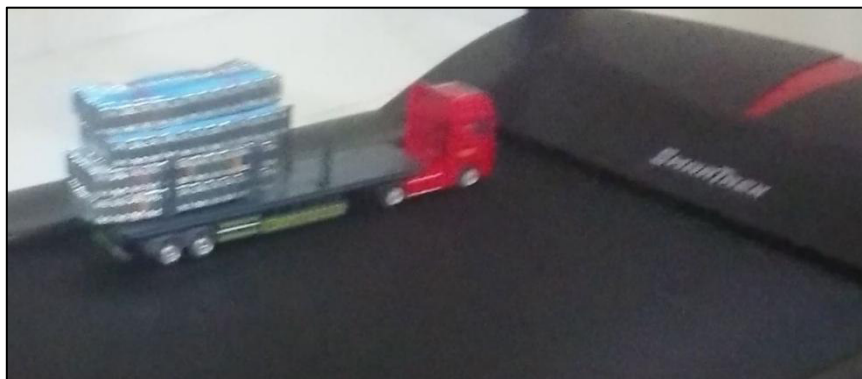


Figure 3.47: Second Try at 2800g at the back.

For the next speed is 10km/hr in proportion to 100km/hr, where the national speed limit for large vehicles is 90km/hr. In the experiments carried out, this speed appears to be very fast where the load carried appears to be unstable. In a load of 2100g, two experiments showed that the scale required was 10. The load often dropped when this experiment was performed. Although the load is placed at the front, with this speed, stability also cannot be guaranteed safe. **Figure 3.48**, **Figure 3.49**, **Figure 3.50**, **Figure 3.51**, **Figure 3.52**, and **Figure 3.53** show the stability rates obtained through the experiment.

At 10km/h

On The Front



Figure 3.48: Stable At Level 6



Figure 3.49: Unstable At Level 10



Figure 3.50: Second Try At 1400g At The Front



Figure 3.51: Unstable At Level 9



Figure 3.52: Second Try At 2100g At The Front



Figure 3.53: Unstable at level 10

Next is with the same speed i.e. 10km/hr but the load is placed on the middle part of the trellar. Stability is seen in a safe state except at a load rate of 2800g, the load has experienced good instability. Speed may be one of the high factors causing the load to fall. **Figure 3.54, Figure 3.55, Figure 3.56, Figure 3.57, and Figure 3.58** show the stability rates on the experiment.

In The Middle



Figure 3.54: Stable At Level 6



Figure 3.55: Stable At Level 7



Figure 3.56: Stable At Level 7



Figure 3.57: Stable At Level 8



Figure 3.58: Second Try At 2800g

The latter is with maximum speed and load. These speed and load rates see instability at 2100g and 2800g loads. If adapted to the real situation, this incident is very, very avoidable. This condition was anticipated through observation before this experiment was conducted. **Figure 3.59, Figure 3.60, Figure 3.61, Figure 3.62, Figure 3.63, and Figure 3.64** show the stability state of the model in this experiment.

On The Back



Figure 3.59: Stable At Level 8



Figure 3.60: Stable At Level 8



Figure 3.61: Unstable At Level 10



Figure 3.62: Second Try At 2100g At The Back



Figure 3.63: Unstable At Level 10



Figure 3.64: Second Try At 2800g At The Back

Stability Analysis Review

In the process of identifying the stability of a container or load carried through theory, we can refer to **Figure 3.65** and **Figure 3.66** as below. The concept for stability is divided into 4 types that are commonly evaluated. It is a stable system, unstable system, conditionally stable system and marginally stable system. To measure the stability of this analysis, the following steps can help to find linear equations. The first is to identify the physical system or the container itself whether it is in the correct computational concept. Through the research in this study, the concept of stability is in a conditionally stable system because the container and the truck itself is very stable if not subjected to any external force or proportion to the speed. In static conditions it is also quite impossible for this container to experience a swing that causes an accident. Conditions that will apply may cause the container and truck to swing.

For the next step, we can use the mathematical model method either using manual calculations or software. Usually MathLab is used frequently. Then, we are required to identify the equilibrium of the container. Equilibrium can also be calculated using a certain method, then a linear equation will be generated to see how far a proportion of stability will occur. Through this process, we can publish the eigenproblem formula for inspect Eigenvalues and associated Eigenvalues.

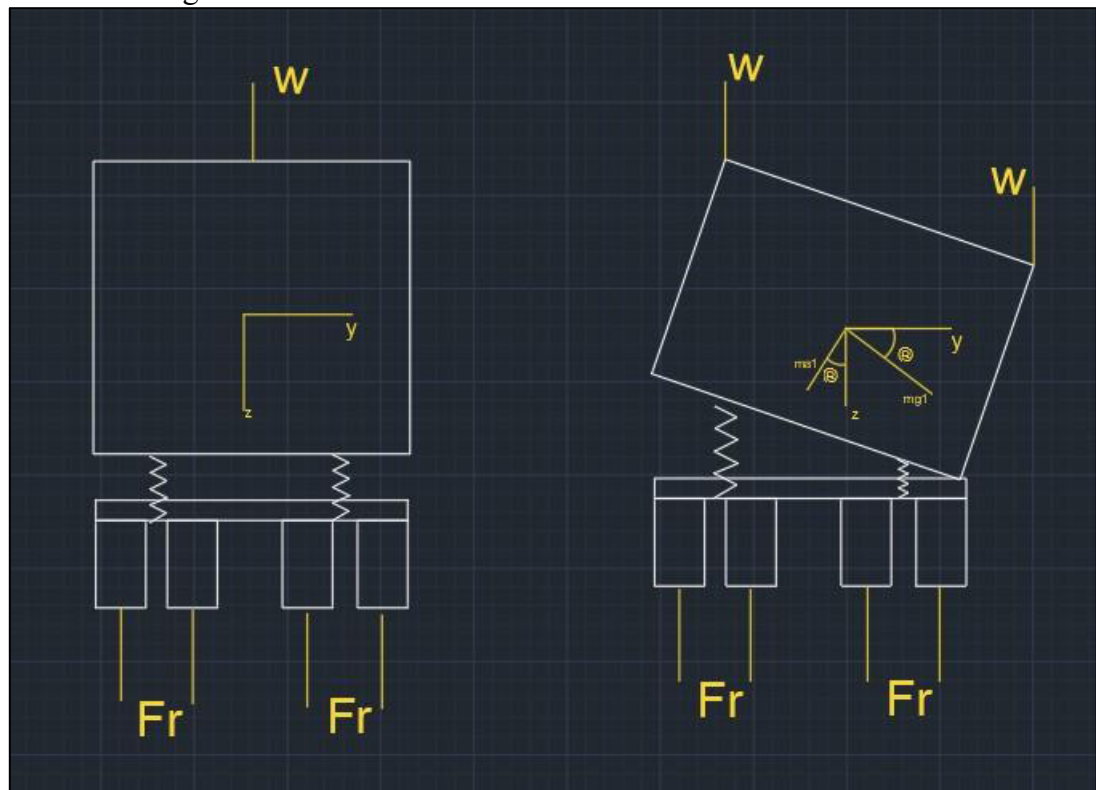


Figure 3.65: Illustrates the Expected Occurrence of Sway Against the Container.

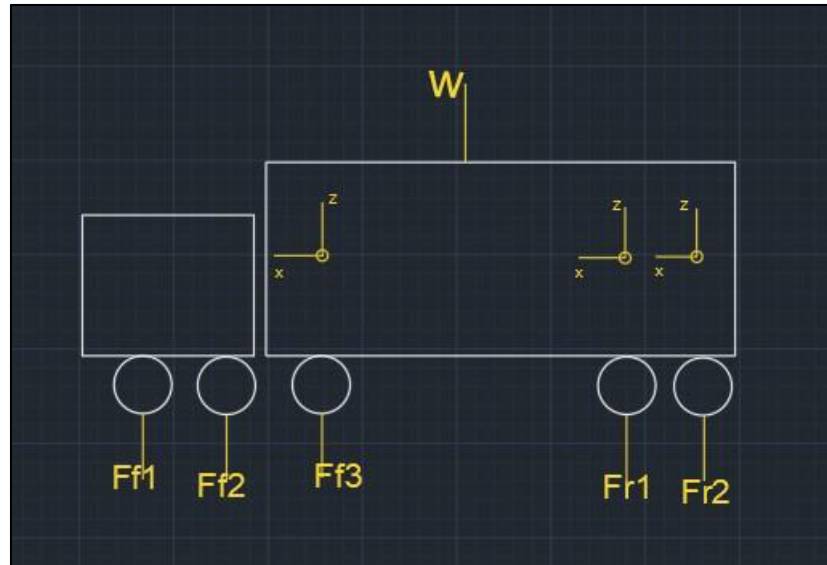


Figure 3.66: Shows A 5 Axle Trailer in A Side View and The Container Rarely Sways from This Direction

4.0 RESULT AND DISCUSSION

Mass Distributions

The results of the study on the load on axel or mass distribution on tires through TruckScience software, it can be concluded that the masses summary is obtained as in **Figure 4.1**. Gross mass was found that the part of 1 tire to 3 rear tires increased from 8141kg to 5066kg. However, if carrying a load, the allowable load is 39000kg.

In **Figure 4.4** the Volvo manufacturer is lower because the truck being parsed has less than one rear tire. The total gross for this model is 9994kg and the manufacturer's allowable load is 37000kg.

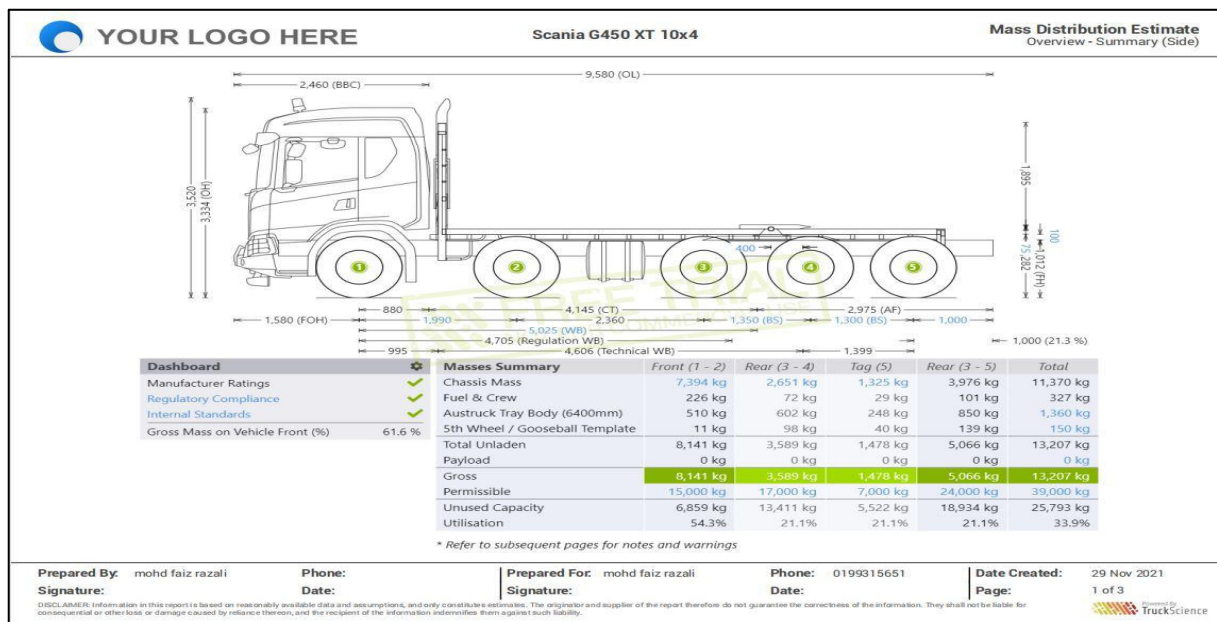


Figure 4.1: Scania G450 XT 10x4 Overview(Truckscience)

YOUR LOGO HERE

Scania G450 XT 10x4

Mass Distribution Estimate
Weight & Centre of Gravity

Significant Dimensions

Theoretical Wheelbase	4,606 mm
Track Width - Front	2,067 mm
Track Width - Rear	2,067 mm

Centre of Gravity & Weight Distribution - Vehicle

Description	Horizontal COG *	Vertical COG *	Lateral COG *	Front	Rear	Total
Scania G450 XT 10x4	1,611 mm	912 mm	0 mm	7,394.0 kg	3,976.0 kg	11,370.0 kg
Fuel Tank 1	3,198 mm	692 mm	45 mm	131.5 kg	120.5 kg	252.0 kg
Crew 1st Row	-200 mm	1,952 mm	-1 mm	94.5 kg	-19.5 kg	75.0 kg
Austruck Tray Body (6400mm)	2,880 mm	1,136 mm	0 mm	509.6 kg	850.4 kg	1,360.0 kg
5th Wheel / Gooseball Template	4,206 mm	1,120 mm	0 mm	11.2 kg	138.8 kg	150.0 kg
Payload	3,250 mm	2,135 mm	0 mm	0.0 kg	0.0 kg	0.0 kg
Total	1,766 mm	939 mm	1 mm	8,140.8 kg	5,066.2 kg	13,207.0 kg

* Horizontal COG is measured from Theoretical Wheelbase start; Vertical COG is measured from the ground; Lateral COG from the centre.

Prepared By: mohd faiz razali

Prepared For: mohd faiz razali

Phone: 0199315651

Date Created: 29 Nov 2021

Page: 2 of 3

DISCLAIMER: Information in this report is based on reasonably available data and assumptions, and only constitutes estimates. The originator and supplier of the report therefore do not guarantee the correctness of the information. They shall not be liable for consequential or other loss or damage caused by reliance thereon, and the recipient of the information indemnifies them against such liability.

Created by
TruckScience

Figure 4.2: Scania G450 XT 10x4 Significant And Center Of Gravity And Weight Distribution(Truckscience)

 YOUR LOGO HERE		Scania G450 XT 10x4		Mass Distribution Estimate Weight & Centre of Gravity	
Notes & Warnings					
Notes			Warnings		
Manufacturer Ratings - The compliance indicators for Manufacturer Ratings refer to Gross Axle and Gross Vehicle Mass ratings only. Regulations Applied - Unrestricted - Application = On Road General - Included = 300.0l Fuel, 1 Crew at 75.0 kg per person - Excluded = 5th Wheel - Turning Ability have not been provided by the vehicle manufacturer. - Overall centre of gravity includes chassis cab, crew, fuel, equipment & payload - Vehicle Spec Date: 2018/10 - Measurement System = Metric - Body & Equipment Added = Austruck Tray Body (6400mm), 5th Wheel / Gooseball Template - External Body Width = 2,490 mm - The default value for Chassis Mass has been changed - The default Vertical Centre of Gravity for vehicle, payload, crew 1st row & fuel tank 1 has been estimated - The default Vertical Centre of Gravity for body has been adjusted - The Smallest Turning Circle is used to determine the smallest U-turn that the vehicle is capable of making - The vehicle's static rollover angle is 47.71°					
Additional Notes					
for master's project					
Prepared By: mohd faiz razali		Phone: 0199315651		Date Created: 29 Nov 2021	
Prepared For: mohd faiz razali				Page: 3 of 3	
DISCLAIMER: Information in this report is based on reasonably available data and assumptions, and only constitutes estimates. The originator and supplier of the report therefore do not guarantee the correctness of the information. They shall not be liable for consequential or other loss or damage caused by reliance thereon, and the recipient of the information indemnifies them against such liability.					
					

Figure 4.3: Scania G450 Xt 10X4 Notes And Warnings(Truckscience)

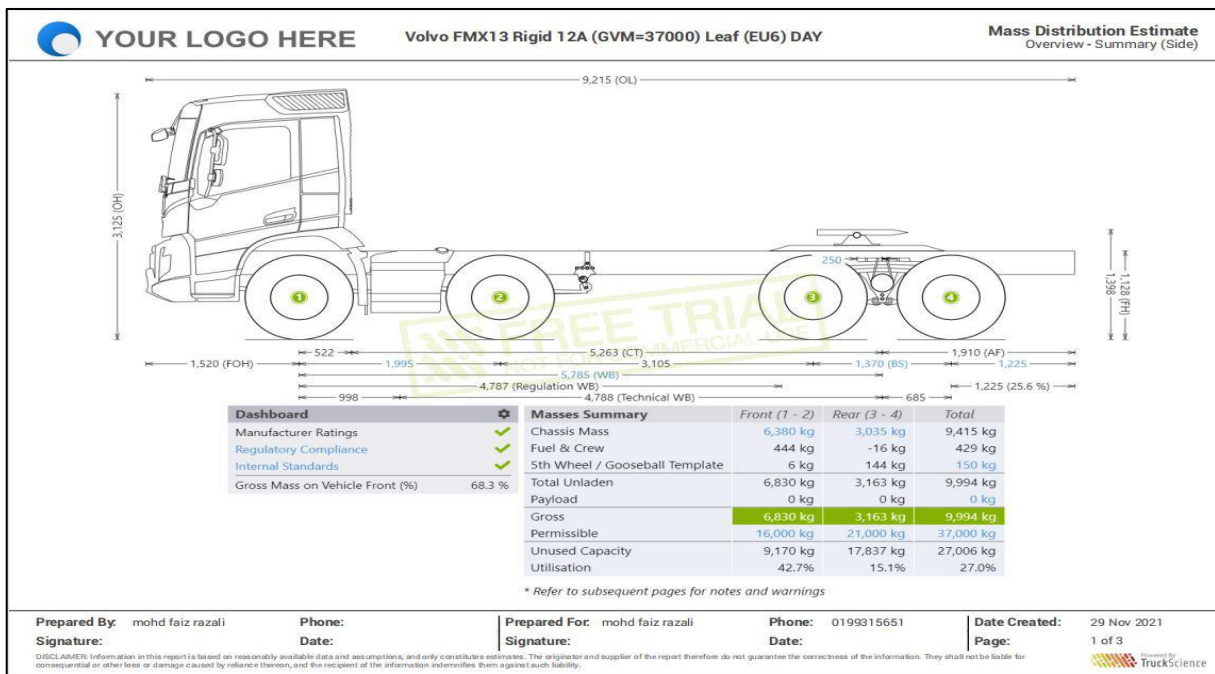


Figure 4.4: Volvo FMX13 Overview(Trucksience)

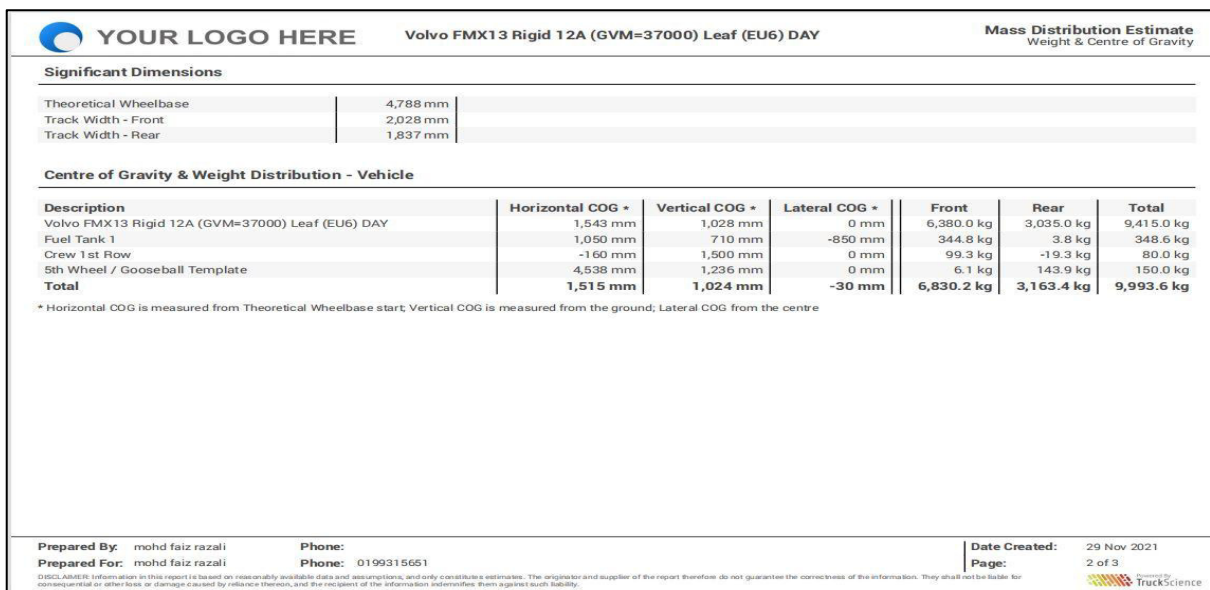


Figure 4.5: Volvo FMX13 Significant And Centre Of Gravity And Weight Distributions(Trucksience)

YOUR LOGO HERE		Volvo FMX13 Rigid 12A (GVM=37000) Leaf (EU6) DAY		Mass Distribution Estimate Weight & Centre of Gravity	
Notes & Warnings					
Notes Manufacturer Ratings - The compliance indicators for Manufacturer Ratings refer to Gross Axle and Gross Vehicle Mass ratings only. Regulations Applied - Unrestricted - Application = On Road General - Included = 415.0 l Fuel, 1 Crew at 80.0 kg per person - Excluded = Tools, Spare Wheel, 5th Wheel - Overall centre of gravity includes chassis, cab, crew, fuel, equipment & payload - Model Code = FMX B4RF 3L - Vehicle Spec. Date: 2020/11 - Measurement System = Metric - Body & Equipment Added = 5th Wheel / Gooseball Template - The default value for Chassis Mass has been changed - The default Vertical Centre of Gravity for vehicle has been estimated - The Smallest Turning Circle is used to determine the smallest U-turn that the vehicle is capable of making - The vehicle's static rollover angle is 40.96°			Warnings		
Additional Notes for master's project					
Prepared By: mohd faiz razali Prepared For: mohd faiz razali		Phone: Phone: 0199315651		Date Created: 29 Nov 2021 Page: 3 of 3	
DISCLAIMER: Information in this report is based on reasonably available data and assumptions, and only constitutes estimates. The originator and supplier of the report therefore do not guarantee the correctness of the information. They shall not be liable for consequential or other loss or damage caused by reliance thereon, and the recipient of the information indemnifies them against such liability.					

Figure 4.6: Volvo FMX13 Notes And Warnings(Truckscience)

Figure 4.7 shows that the Mercedes Benz manufacturer has a lower total gross of 3398kg and the total load that can be carried is 32000kg. this is because the truck only has a row of tires.

YOUR LOGO HERE		Mercedes-Benz Econic 3235-37		Mass Distribution Estimate Overview - Summary (Side)																																																													
Dashboard Manufacturer Ratings ✓ Regulatory Compliance ✓ Internal Standards ✓ Gross Mass on Vehicle Front (%) 34.9 %		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Front (1)</th> <th>Rear (2 - 3)</th> <th>Tag (4)</th> <th>Rear (2 - 4)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chassis Mass</td> <td>1,000 kg</td> <td>1,000 kg</td> <td>1,000 kg</td> <td>2,000 kg</td> <td>3,000 kg</td> </tr> <tr> <td>Fuel & Crew</td> <td>179 kg</td> <td>50 kg</td> <td>20 kg</td> <td>69 kg</td> <td>248 kg</td> </tr> <tr> <td>5th Wheel / Gooseball Template</td> <td>6 kg</td> <td>103 kg</td> <td>41 kg</td> <td>144 kg</td> <td>150 kg</td> </tr> <tr> <td>Total Unladen</td> <td>1,185 kg</td> <td>1,587 kg</td> <td>626 kg</td> <td>2,213 kg</td> <td>3,398 kg</td> </tr> <tr> <td>Payload</td> <td>0 kg</td> <td>0 kg</td> <td>0 kg</td> <td>0 kg</td> <td>0 kg</td> </tr> <tr> <td>Gross</td> <td>1,185 kg</td> <td>1,587 kg</td> <td>626 kg</td> <td>2,213 kg</td> <td>3,398 kg</td> </tr> <tr> <td>Permissible</td> <td>8,000 kg</td> <td>19,000 kg</td> <td>7,500 kg</td> <td>26,500 kg</td> <td>32,000 kg</td> </tr> <tr> <td>Unused Capacity</td> <td>6,815 kg</td> <td>17,413 kg</td> <td>6,874 kg</td> <td>24,287 kg</td> <td>28,602 kg</td> </tr> <tr> <td>Utilisation</td> <td>14.8%</td> <td>8.4%</td> <td>8.4%</td> <td>8.4%</td> <td>10.6%</td> </tr> </tbody> </table>					Front (1)	Rear (2 - 3)	Tag (4)	Rear (2 - 4)	Total	Chassis Mass	1,000 kg	1,000 kg	1,000 kg	2,000 kg	3,000 kg	Fuel & Crew	179 kg	50 kg	20 kg	69 kg	248 kg	5th Wheel / Gooseball Template	6 kg	103 kg	41 kg	144 kg	150 kg	Total Unladen	1,185 kg	1,587 kg	626 kg	2,213 kg	3,398 kg	Payload	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	Gross	1,185 kg	1,587 kg	626 kg	2,213 kg	3,398 kg	Permissible	8,000 kg	19,000 kg	7,500 kg	26,500 kg	32,000 kg	Unused Capacity	6,815 kg	17,413 kg	6,874 kg	24,287 kg	28,602 kg	Utilisation	14.8%	8.4%	8.4%	8.4%	10.6%
	Front (1)	Rear (2 - 3)	Tag (4)	Rear (2 - 4)	Total																																																												
Chassis Mass	1,000 kg	1,000 kg	1,000 kg	2,000 kg	3,000 kg																																																												
Fuel & Crew	179 kg	50 kg	20 kg	69 kg	248 kg																																																												
5th Wheel / Gooseball Template	6 kg	103 kg	41 kg	144 kg	150 kg																																																												
Total Unladen	1,185 kg	1,587 kg	626 kg	2,213 kg	3,398 kg																																																												
Payload	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg																																																												
Gross	1,185 kg	1,587 kg	626 kg	2,213 kg	3,398 kg																																																												
Permissible	8,000 kg	19,000 kg	7,500 kg	26,500 kg	32,000 kg																																																												
Unused Capacity	6,815 kg	17,413 kg	6,874 kg	24,287 kg	28,602 kg																																																												
Utilisation	14.8%	8.4%	8.4%	8.4%	10.6%																																																												
* Refer to subsequent pages for notes and warnings																																																																	
Prepared By: mohd faiz razali Signature:		Phone: Date:		Prepared For: mohd faiz razali Signature:																																																													
		Phone: 0199315651 Date:		Date Created: 29 Nov 2021 Page: 1 of 3																																																													
DISCLAIMER: Information in this report is based on reasonably available data and assumptions, and only constitutes estimates. The originator and supplier of the report therefore do not guarantee the correctness of the information. They shall not be liable for consequential or other loss or damage caused by reliance thereon, and the recipient of the information indemnifies them against such liability.																																																																	

Figure 4.7: Mercedes Benz Econic 3235-37 Overview (Truckscience)



YOUR LOGO HERE

Mercedes-Benz Econic 3235-37

Mass Distribution Estimate
Weight & Centre of Gravity

Significant Dimensions

Theoretical Wheelbase	4,998 mm
Track Width - Front	2,051 mm
Track Width - Rear	1,804 mm

Centre of Gravity & Weight Distribution - Vehicle

Description	Horizontal COG *	Vertical COG *	Lateral COG *	Front	Rear	Total
Mercedes-Benz Econic 3235-37	2,499 mm	830 mm	0 mm	1,000.0 kg	1,000.0 kg	2,000.0 kg
Fuel Tank 1	2,390 mm	545 mm	-745 mm	87.7 kg	80.3 kg	168.0 kg
Crew 1st Row	-700 mm	1,600 mm	0 mm	91.2 kg	-11.2 kg	80.0 kg
5th Wheel / Gooseball Template	4,748 mm	1,061 mm	0 mm	5.9 kg	144.1 kg	150.0 kg
Total	2,525 mm	850 mm	-52 mm	1,184.7 kg	2,213.3 kg	3,398.0 kg

* Horizontal COG is measured from Theoretical Wheelbase start; Vertical COG is measured from the ground; Lateral COG from the centre

Prepared By: mohd faiz razali

Prepared For: mohd faiz razali

Phone:

Phone: 0199315651

Date Created: 29 Nov 2021

Page: 2 of 3

TruckScience

Figure 4.8: Mercedes Benz Econic 3235-37 Significant And Centre Of Gravity And Weight Distribution (Truckscience).

 YOUR LOGO HERE		Mercedes-Benz Econic 3235-37		Mass Distribution Estimate Weight & Centre of Gravity	
Notes & Warnings					
Notes Manufacturer Ratings - The compliance indicators for Manufacturer Ratings refer to Gross Axle and Gross Vehicle Mass ratings only. Regulations Applied - Unrestricted - Application = On Road General - Included = 200.0 l Fuel, 1 Crew at 80.0 kg per person, Tools - Excluded = 5th Wheel - Not Specified = Spare Wheel - Overall centre of gravity includes chassis cab, crew, fuel, equipment & payload - Vehicle Spec Date: 2016/10 - Measurement System = Metric - Body & Equipment Added = 5th Wheel / Gooseball Template - The default value for Chassis Mass has been changed - The default Vertical Centre of Gravity for vehicle has been estimated - The Smallest Turning Circle is used to determine the smallest U-turn that the vehicle is capable of making - The vehicle's static rollover angle is 44.99°			Warnings		
Additional Notes					
for master's project					
Prepared By: mohd faiz razali		Phone: 0199315651		Date Created: 29 Nov 2021	
Prepared For: mohd faiz razali				Page: 3 of 3	
DISCLAIMER: Information in this report is based on reasonably available data and assumptions, and only constitutes estimates. The originator and supplier of the report therefore do not guarantee the correctness of the information. They shall not be liable for consequential or other loss or damage caused by reliance thereon, and the recipient of the information indemnifies them against such liability.					
				 TruckScience	

Figure 4.9: Mercedes Benz Econic 3235-37 Notes And Warnings (Truckscience)

However, the load distribution on the axle or mass distribution is very important to provide good stability to the container being carried. Mount Connector is also placed firmly on the rear tire line at the back of the truck to produce the right tow ball mass. From this figure it can also be seen that this software can generate chassis mass, fuel and crew weight allowed, goose ball template, total unaided, payload, unused capacity and utilization.

It also generates significant dimensions for the wheelbase and front and rear track widths. In addition, it is very important that it also shows the centre of gravity and weight distribution on each model of Scania, Volvo and Benz. Description can be seen in the figure.

Sway Bars Calculation

For the calculation of the sway bar, I use Puhn's method because this method will get a more accurate calculation as a result of the previous paper. This method is usually used if there is spring support in the steel bar used. To help with better efficiency, sensors will also be used with this sway bar. The rate of stability through this calculation depends on the diameter of the bar, the length of the bar in the middle and the efficiency of the material used. The figure below shows the parts of the sway bar that need to be known to make calculations on this sway bar.

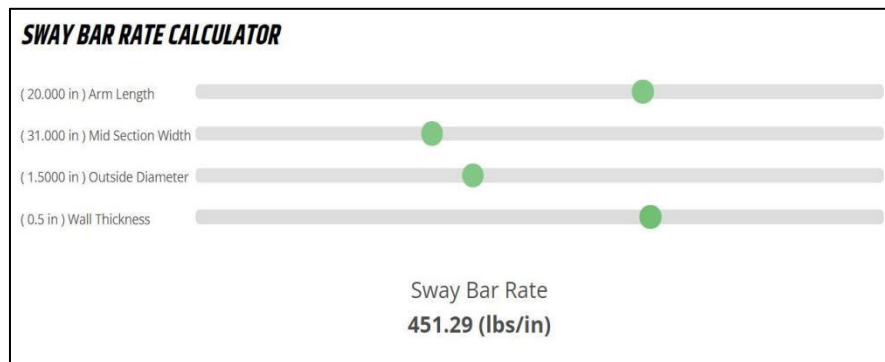


Figure 4.10: Sway Bar Calculator (Addco.Net)

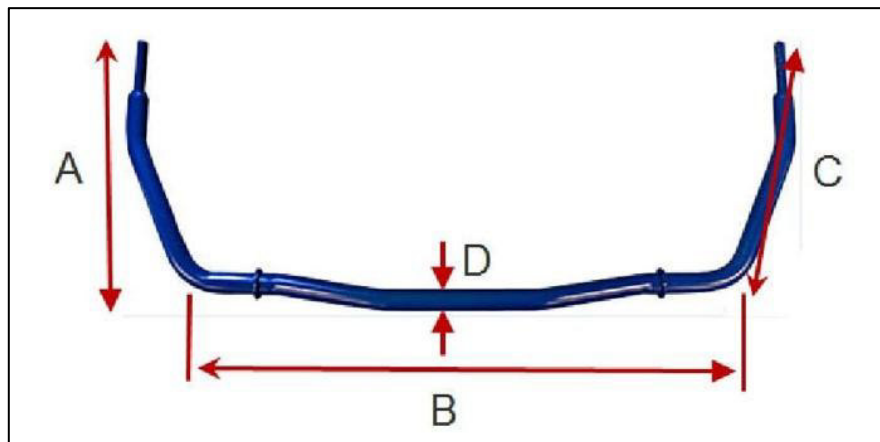


Figure 4.11: Part Of Sway Bar Needs For Calculation (Files.Engineering.Com)

From the equation

$$K_{\text{swaybar\_Puhn}} = \frac{5000000.D}{(0.42440.A^2.B) + (0.2265.C)} \dots\dots\dots(3)$$

Where

A is Length of end perpendicular to B

B is Length of centre section

C is Length of end section

D is Diameter

Results From Experiment

For the next study, I performed an experimental procedure with several conditions to show the stability of the container carried by the truck. The experiment is performed by changing a load or weights at a certain speed and placing the load in several places. Then the stability is measured through observations and a scale is made through 1 to 10 where 1 is a very stable container condition so 10 is a very unstable container condition.

*Stability Benchmarks: 1 to 10 refer from very stable to very unstable.
Speed at 40km/hr:

Table 4.1: Data Obtained at A Speed Of 40km/Hr

Weight	Speed	Position	Stability
700	40	Front	2
1400	40	Front	2
2100	40	Front	3
2800	40	Front	5
700	40	Middle	2
1400	40	Middle	2
2100	40	Middle	3
2800	40	Middle	4
700	40	Back	4
1400	40	Back	5
2100	40	Back	5
2800	40	Back	6

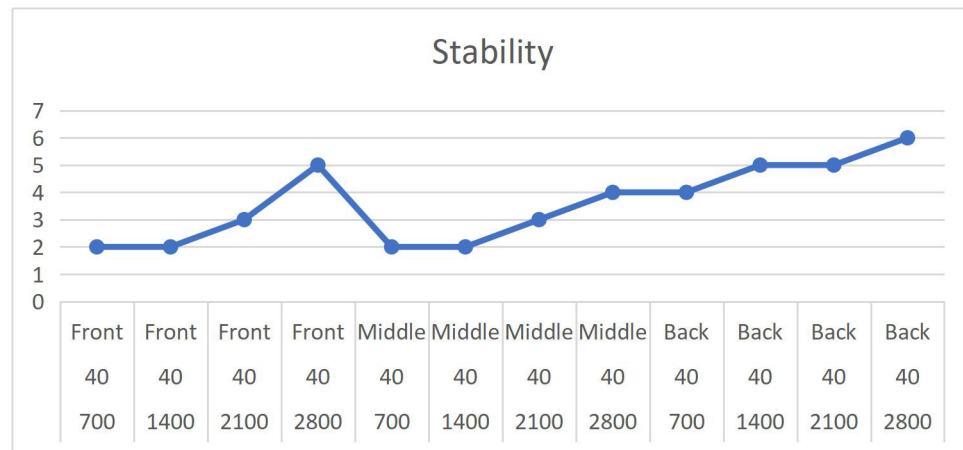


Figure 4.12: Graph Shows Stability At 40km/Hr

Through the **Figure 4.13** it is seen that slower movement will give more stability to the vehicle with the load carried. Seen at a weight of 2800g in the front position there is a significant increase because the container is too heavy on the axel which is less correct. This graph also proves that the container in the middle is stable at low speeds. In the rear position, it turns out that the vehicle has become unstable even though it has not reached a critical level.

Speed at 70km/hr:

Table 4.2: Data Obtained at A Speed Of 70km/Hr

Weight	Speed	Position	Stability
700	70	Front	3
1400	70	Front	3
2100	70	Front	7
2800	70	Front	8
700	70	Middle	5
1400	70	Middle	5
2100	70	Middle	6
2800	70	Middle	6
700	70	Back	5
1400	70	Back	6
2100	70	Back	6
2800	70	Back	7

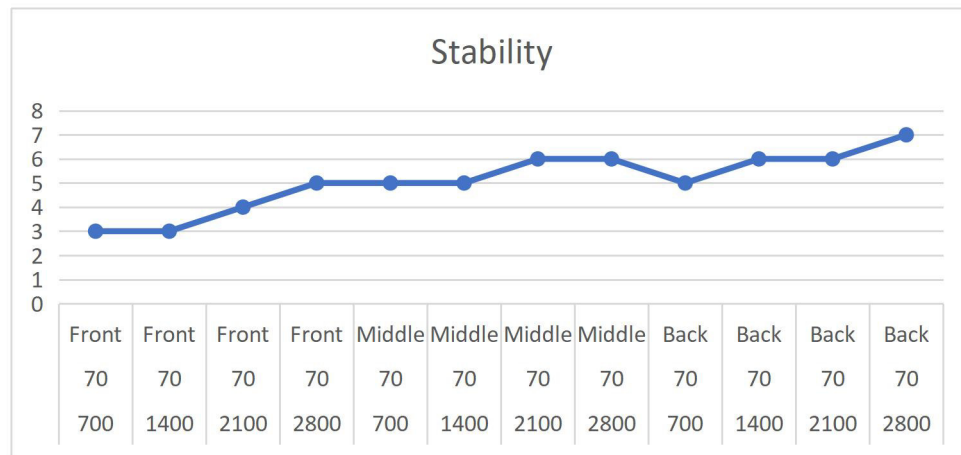


Figure 4.13: Graph Shows Stability At 70km/Hr

Speed at 100km/hr:

Table 4.3: Data Obtained at A Speed Of 100km/Hr

Weight	Speed	Position	Stability
700	100	Front	6
1400	100	Front	10
2100	100	Front	9
2800	100	Front	10
700	100	Middle	6
1400	100	Middle	7
2100	100	Middle	7
2800	100	Middle	8
700	100	Back	8
1400	100	Back	8
2100	100	Back	10
2800	100	Back	10

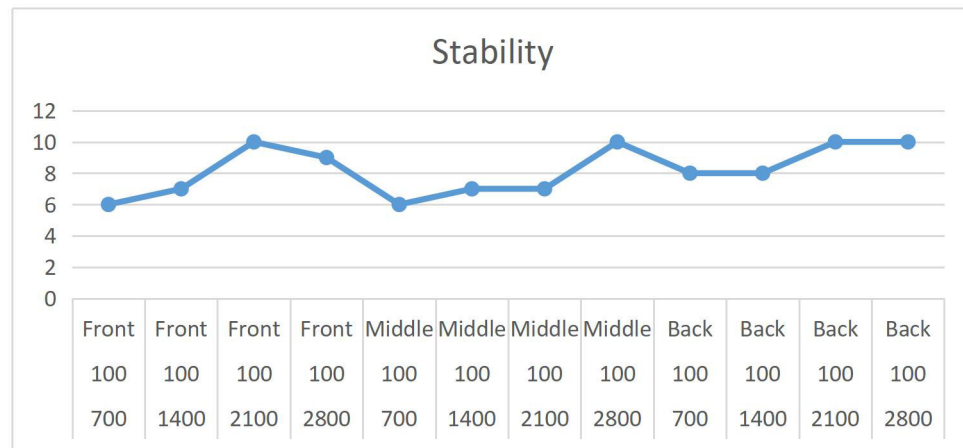


Figure 4.14: Graph Shows Stability At 100km/Hr

For overall:

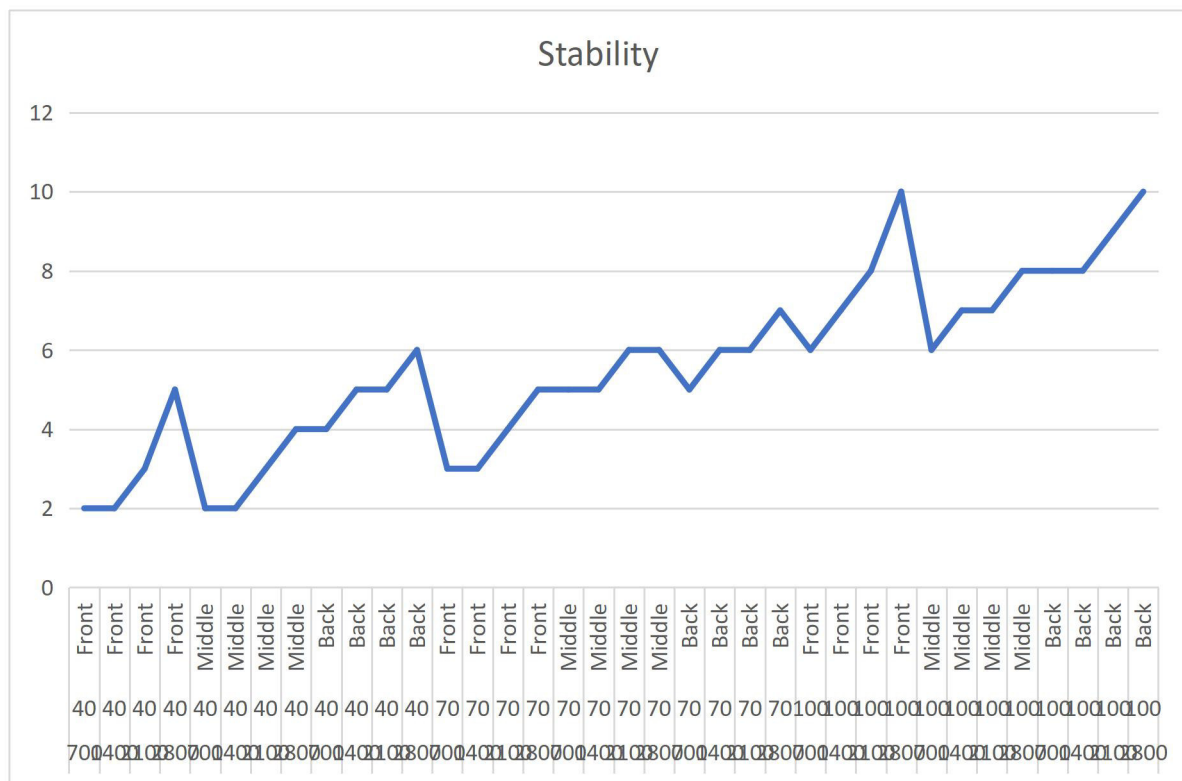


Figure 4.15: Graph Shows Stability At 40 To 100km/Hr

Stability Analysis

The analysis of, whether the given system can reach steady passing through the transient successfully is called stability. From this view can be seen the system of container movement, suspension and movement of suspension. Can be seen at **Figure 4.18**.

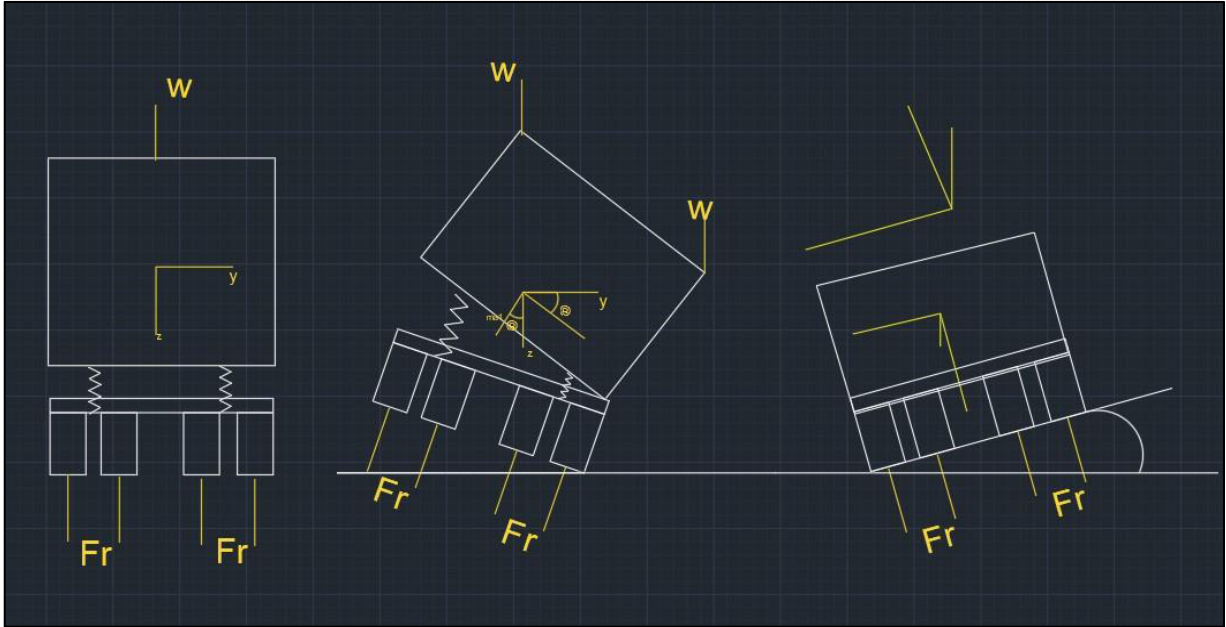


Figure 4.16: Shows How To Start To Analyse Where There Is A Banked Road And Slope Angle

$$P_x = W \sin \theta \dots\dots\dots (4)$$

$$P_y = -W \sin \theta \cos \theta + m a_y \cos \theta \dots\dots\dots (5)$$

$$P_z = W \cos \theta \cos \theta + m a_y \sin \theta \dots\dots\dots (6)$$

So, with this equation it can be known that the trailer passes through an uneven path and descends a slope or hill at an angle θ . Then another equation is formed as below.

$$P_x h_z - P_z (a \pm d_2) + F_r L = 0 \dots\dots\dots (7)$$

Where L is the length of the wheel base, h_z is the distance to the centre of gravity, and a is the distance between the front tire and the nearest centre of gravity. However, each point in contact with the axis of the tire has a different force influence with the rate of speed applied to the Based on the data obtained from the manufacturer, the example taken is the Scania G450 XT, it can be seen that the values are as follows.

The value of the vehicle angle at static rollover is, $\alpha = 47.71^\circ$

Force acting on X, Y and Z, $P_{x,y,z}$

Lateral inertial force acting on X, Y, and Z, $m a_{xyz}$

Acceleration = 90km/hr = 25m/s

Mass or Weight, m or W = 13207kg

Horizontal COG, $d_2 = 1.611\text{m}$

Vertical COG, $d_3 = 0.912\text{m}$

$$\text{Lateral COG, } d_1 = 0\text{m}$$

$$h_2 = \frac{3520}{2}$$

$$L = 4.606 \text{ m}$$

$$a = 0.880\text{m} + 4.145\text{m} = 5.025\text{m}$$

assume that θ and ϕ is 25° and 20°

then,

$$P_x = W \sin \phi$$

$$= 13207 \sin 20$$

$$= 4517.06 \text{ N}$$

$$P_y = -W \sin \theta \cos \phi + m a_y \cos \theta$$

$$= -13207 \sin 25 \cos 20 + 25 \cos 25$$

$$= -5234.35 \text{ N}$$

$$P_z = W \cos \theta \cos \phi + m a_y \sin \phi$$

$$= 13207 \cos 20 \cos 25 + 25 \sin 25$$

$$= 11258.32 \text{ N}$$

$$P_x h_z - P_z (a \pm d_2) + F_r L = 0$$

$$4517.06 (1760) - 11258.32 (5.025 + 0.912) + 4.606 F_r = 0$$

$$F_r = 7883185 / 4.606$$

$$= 1712 \text{ kN}$$

Through the above analysis it can be seen that the position of the centre of gravity can change in front, middle or behind the trailer depending on the load distribution situation carried. It depends on the situation as above where the vehicle goes down a hill or through an uneven road. So, with that also the value of each P on each axis will also change making the value of the force will change. If the force value changes to a value that is too high, it will approach the critical conditionally stable system and exceed the limit of the vehicle. So, at this point, the swing will start to happen. Within 5 to 7 seconds, the driver must control the vehicle so that it is in a stable position. Otherwise, the swing will become more uncontrollable and cause severe instability and a high probability of an accident. In order not to rollover as well, the vehicle manufacturers have set by their calculations that the value of the angle during turning does not exceed 47.71° . If the vehicle exceeds this angle, the vehicle will rollover which also causes an accident.

Discussions

By using the tools and equipment used to complete the experiment, some very important conclusions have been drawn for the findings of this project. The conclusions drawn are not necessarily the same or accurate as previous studies that have been made by other researchers. These findings are specific to experiments that have been made.

The first finding is that the weight of the middle part of the point of gravity is more important than the overall weight of the load. This can be seen when if the load is placed at the front, there is still instability that occurs to the truck vehicle. Initially that assumption was made that if the load was placed on the front, the container would be close to the truck allowing the vehicle to be more stable. This assumption is incorrect when this experiment is run. In a similar finding, the load can also be placed on the axis of the tire because there is also a strong point of gravity. The correct position of the container is very important for the stabilization of the vehicle used. Through the TruckScience software also shows the measured load located on the axis of the tire. Then the maximum load that can be carried has been stated by the truck manufacturer to be a guide to the truck supervisor.

As a result of an interview with a former truck engineer in the Port Klang, Mr. Mohd Fadli bin Kambas, he stated that there are two types of trailers that are commonly used for the purpose of lifting containers in Malaysia. The first type is where the centre of gravity of the trailer can be changed from some distance at the front and back. It is usually used for short distance travel while its immutable centre of gravity is usually used for long distance travel.

The second finding is that if the ball weight is too high, instability will often occur. Ball weight is where the force is applied to the connector table or the connecting place between the truck and the trailer. It is calculated through a tow ball tool and in this project, it has been specified by the manufacturer of the vehicle. The tow ball allowed in this section should be 7% to 15% of the aggregate trailer mass (ATM) and it can also be measured via a tow ball scale.

The third finding is that if the weight of the load on the rear of the trailer is too heavy, it will disrupt the overall stability of the vehicle. These findings were expected at the beginning of this study. It is clearly significantly very dangerous where the container or load being carried is easily swayed strongly and often accidents occur from this issue. It will be significantly unstable in four situations, namely vehicles moving at high speed and producing a strong bulge flow, vehicles where the truck takes turns, vehicles when subjected to force from gusty winds and vehicles going through downhill or steep roads alongside roads that uneven or damaged. All this can be seen through the graphs shown through the experiments conducted. Usually the vehicle supervisor will ensure that no heavier loads are placed on the rear. It happened due to the easy -going attitude of the driver of the vehicle.

For the fourth finding, can be seen through experiments and readings, a truck carrying a trailer that has a load should be heavier or as heavy as the TARE MASS. Tare mass is a combination of trailer weight, accessories and the container itself. Tare mass is usually also given by the manufacturer of the vehicle. It can be seen through the data obtained through truckscience data. A good and accurate manufacturer specification can help the ATM or aggregate truck mass, which is the maximum amount of weight between the truck and the

payload. It can also be concluded that Payload equivalent to ATM is deducted by Tare mass. Some manufacturers also evaluate with the GTM call it Gross Trailer Mass. Mistakes or negligence in accurately calculating all weights of trucks, trailers, containers, and other loads will result in unstable conditions.

The significant effect of this negligence can be seen in the tire pressure where all tires will experience unequal wind pressure on the road. Tires that have more pressure will easily explode or be damaged along the way which can result in road accidents. With this also, the container will sway in addition to experiencing wind flow from the aerodynamics that produce turbulence. The load or container will start to spill and in 7 seconds, the load or container will fall. This endangers other road users and indeed this is the purpose of this study.

For non-sway that container as well, try to avoid oversteer. This is because the container has a strong frame which will easily sway, especially when in conflict with a large vehicle that can cause a bow wave that can push the container frame. To prevent the trailer from oversteering as well, heavy loads need to be balanced along the trailer and ensure in some situations the speed of the truck is balanced. If the truck oversteers, make sure action is taken in less than 5 seconds because if more than that, the container is already under severe pressure and sway. Usually the driver needs to have one sec thinking skills when carrying a container load. With this skill, drivers can make decisions quickly and accurately to avoid accidents. For example, speeding up change of direction and avoiding wind buffet.

5.0 CONCLUSION & RECOMMENDATIONS FOR FUTURE RESEARCH

In this study as a whole it can be known that many factors can cause the occurrence of oscillation of the container being carried. If examined in depth, all of these factors have calculations in mathematics, separate systems exactly or less accurately, research using as much software as at each point of the cause of the swing, more extensive experiments and more. All of these studies require a very large organizational system. For example, the organization at the Scania company that produces trailers, they have their own RND division. This RND unit will carefully review all the factors. All RND tire parts, suspension parts, material parts, technology parts, aerodynamic parts, safety parts, logistics parts and other parts play their own role to ensure the trailer handling system will be stable and safe to use in all weather and road conditions. It can then be seen that this parameter is too large and costly financially.

But in the study, I have perfected these only touches on a few factors but has a huge impact on the swing on the container or the load being carried. My study has also used original data from the vehicle manufacturer to ensure the smooth running of the study. In the experiments conducted, we look more at the distribution of the load placed on the trailer at a certain position that causes the swing to occur. This experiment uses a model only, but the effect on this model can be clearly seen through the graphs that have been plotted.

Through this experimental model it is also clearly shown that with higher speeds, incorrect positioning of containers will invite danger. In this study, I also suggest the calculation of the sway bar to be used depending on the different vehicles. All the factors that I

have highlighted that are considered important factors to the occurrence of swings will hopefully be helpful to anyone in need through my study.

There are also factors that I did not touch on have high wind consequences, such as weather conditions, road shape, good vehicle handling, the existence of cross winds, system damage such as tire systems, electronic systems and more. This factor can also be studied if there is more time. It can be included in the study if it has sufficient and organized data. Today, technology has developed rapidly, so the study of the latest technology can also be considered for research. For example, the use of more sensors to give an early possibility that the container will oscillate and exceed the level of stability set in one place and situation. Early sensing can help vehicle operators make smarter decisions to avoid accidents.

In addition, this study can be expanded by doing research on heavy vehicle repair companies or porters to see through their experiences. Where or what habits occur if the stability of a container will be to the point of instability. If ported, cranes that move containers will often experience container falls because the port is usually in a coastal area with strong winds. If not careful and the crane is not equipped with a good stability system, accidents may often occur. This phenomenon can also be attributed to the instability that occurs on the trailer.

Overall, this study should be continued with various branches of methods and ways or use the latest technology to help the statistics of road accidents in Malaysia involving trailers can be reduced. It also gives enforcement to the parties involved who control vehicles and heavy machinery to perform their duties better. For example, in Puspakom, they can limit some of the factors that have been studied to avoid accidents. Puspakom is also able to control the production of trailers that do not have a safety system set by the manufacturer to be on the road.

REFERENCES

- Bharane, P. &. (2014). *Design, Analysis and Optimization of Anti-Roll Bar*. Pune, India: Bharane, Patil, & Kerkal, 2014. Design, Analysis and Optimization Dnyanganga College of Eng. & Research, Pune.
- Christopher de Saxe, D. C. (2021). "Camera-Based Articulation Angle Sensing for Heavy Goods Vehicles". *Vehicular Technology IEEE Transactions*.
- Commission., E. (2016). Blind spot mirrors. *Mobility u Transport* .
- Commission., E. (2016). Heavy goods vehicles. *Mobility and transport*.
- Company, N. M. (2020). Containerization International Year Book. In N. M. Company, *Containerization International Year Book*. London: Containerization International.
- Corp, F. 1. (2016). US Securities and Exchange Commission . *US Securities and Exchange Commission*, 48.
- Daimler. (2016). *Daimler, 2016. Annual Report 2016*.
- Dongfeng. (2016). Annual Report 2015. . *Annual Report 2*, 10.
- Economics, F. o. (2018). Types of Containers . *Transport and Communications University of Zilina, Slovakia*.
- Edmonds, &. J. (01 January, 2017). "The Freight Essentials: Getting Your Products Across the Ocean". *"The Freight Essentials: Getting Your Products Across the Ocean"*. .
- Eye Tracking Glasses* . (20 December, 2021). Retrieved from <http://www.tobii.com>.
- Forbearance of Moving* . (1 December, 2021). Retrieved from <http://www.hopewellvalleyhistory.org/Stories-Moving.html>.
- Franziska Schmidt, S. K. (2018). *Conference: The 15th International Symposium on Heavy Vehicle Transport Technology (HVTT)*. Rotterdam, Netherlands : Heavy Vehicle Transport Technology (HVTT).
- Friel, P. (2014). *Anti-Sway Trailer Device*. Cincinnati: University of Cincinnati.
- Frost & Sullivan. (1 12, 2021). *Delivering to Future Cities*. Retrieved from Mega Trends Driving Urban Logistics: <http://www.frost.com/sublib/display-market-insight-top.do?id=272794509>.
- GDV, C. H. (1 May, 2020.). Container Handbook. GDV. . *"Section 3.1 Container design"*.

- Gonzalo Guillermo Moreno Contreras, R. d. (2020). *Stability Analysis of Long Combination Vehicles Using Davies Method*. Pamplona, Colombia.: Mechanical Engineering Department, University of Pamplona, Colombia.
- Goodwin, F. (2010). *The XII Tables*. Charleston, USA.: Charleston Press.
- Gopfert, I. F. (2005). *Logistik-Stories*, . Munchen.: Expertenwissen mit Unterhaltungs- wert,.
- Jagelčák, J. (2014). Load Distribution in General Purpose Maritime Container and the Analysis of Load Distribution on Extendable Semitrailer Container Chassis Carrying Different . *Load Distribution in General Purpose Maritime Container and the Analysis of Load Distribution on Extendable Semitrailer Container Chassis Carrying Different* .
- Kent G. Budge. (2009.). "Port Swettenham". *The Pacific War Online Encyclopaedia*.
- Lehner, M. (1997). *The Complete Pyramids*. London, UK: Thames and Hudson.
- Lewandowski, &. K. (2014). *"Czechoslovak activity to prepare European norms for containers before the Second World War"* , 1-7.
- Mills, S. &. (2017). *TRACTOR/TRAILER ACCIDENT STATISTICS*. Sandia: Sandia National Laboratories.
- Muller, G. (1989). Intermodal Freight Transportation. *Eno Foundation for Transportation*, 113.
- N/A. (2010). *Road Freight Transport Vademecum 2010 Report*, . London, UK: European Commission DG for Mobility and Transport Unit D.3 – Land transport.
- N/A. (10 January , 2022). *No Megatrucks in EU*. Retrieved from <http://www.nomegatrucks.eu/>.
- National Academies of Sciences, E. a. (2012). *Guidebook for Assessing Evolving International Container Chassis Supply Models*. Washington, DC: : National Academies Press. ISBN 978-0-309-25863-0.
- Nunn N., Q. N. (2010). A History of Disease, Food, and Ideas. *The Columbian Exchange*, 163-188.
- Nunn N., Q. N. (2010). The Columbian Exchange: A History of Disease, Food, and Ideas, . *Journal of Economic Perspectives*, 163-188.
- Pacejka, H. (2012). *Tyre Vehicle Dynamics, Third Edition*. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann.

- Rimmer, A. C. (2016). Planning Collision-Free Trajectories for Reversing Multiply-Articulated Vehicles. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, Volume: 17 (7) pp.1998-2007.
- Roh, J. C. (2011). Reversing control of a car with a trailer using the driver assistance system. *Int. Journal Advance Robot System*, vol. 8, no. 2, pp. 114–121.
- Setright L. J. K. (2004). *Drive on!* . Granta UK.: A Societal History of the Motor Car, ISBN 1-86207- 698-7 .
- Transportation in the Middle Ages*. (30 December, 2021). Retrieved from Transportation in the Middle Ages: <http://www.thefinertimes.com/Middle-Ages/transportation-in-the-middle-ages.html>.
- Transportation in the Middle Ages II*. (31 December, 2021). Retrieved from Transportation in the Middle Ages II: http://www.snipview.com/q/Transport_in_the_Middle_Ages.
- Woodrooffe, J. (2017). *Performance based standards enabling transport decarboni- sation*,. Rotorua, New Zealand.: HVTT.

PELAKSANAAN DAN AMALAN COACHING DALAM KALANGAN SCHOOL IMPROVEMENT PARTNER (SIP+)

Kasmah Abdullah
Ghazali Sulaiman PhD.
Robit Yusie Fus Han
Abdullah Muhammad
Rosemilah Tahir

Institut Aminuddin Baki Cawangan Sabah
SK Tebobon Kota Kinabalu

ABSTRAK

Coaching bermakna membantu seseorang mengeluarkan potensi diri bagi memajukan diri dan membuat anjakan yang positif dalam pemikiran dan tindakan. Sehubungan itu, kajian ini bertujuan mengenal pasti tahap pelaksanaan *coaching* dan amalan *coaching* dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+). Kaedah tinjauan telah digunakan dalam kajian ini dengan menggunakan instrumen berbentuk soal selidik. Oleh itu, dapatan kajian menunjukkan tahap pelaksanaan *coaching* dalam kalangan SIP+ adalah tinggi. Manakala, tahap amalan *coaching* dalam kalangan SIP+ juga adalah tinggi. Justeru, pelaksanaan *coaching* merupakan aspek yang perlu ditekankan supaya amalan *coaching* ini sentiasa dipraktikkan dari semasa ke semasa agar dapat membantu seseorang individu menyerlahkan potensi diri dalam bentuk pemikiran dan tindakan secara sistematik berdasarkan kerangka konsep kajian Model Empat Tahap Penilaian Latihan/Pembelajaran.

Katakunci: Pelaksanaan, Amalan, Coaching, School Improvement Partner (SIP+)

ABSTRACT

Coaching can be defined as helping someone to bring out their potential in order to improve themselves and make a positive shift in thinking and action. Accordingly, this study aims to identify the level of coaching implementation and coaching practices among School Improvement Partners (SIP+). The survey method was used in this study by using a questionnaire-type instrument. Therefore, the findings of the study indicate that the level of coaching implemented among SIP+ is high. Meanwhile, the level of coaching practice among SIP+ is also high. As an outcome, the implementation of coaching is an aspect that needs to be emphasized so that this coaching practice is always practiced from time to time in order to help an individual highlight their potential in the form of thinking and action systematically based on the conceptual framework of the study of the Four Level Training/Learning Evaluation Model.

Keywords: Implementation, Practices, Coaching, School Improvement Partner (SIP+)

1. Pengenalan

Coaching bermakna membantu seseorang mengeluarkan potensi diri bagi memajukan diri dan membuat anjakan yang positif dalam pemikiran dan tindakan. Di samping itu, menurut Cox dan Patrick (2012) bahawa *coaching* mengalami perkembangan yang pesat terutamanya dalam bidang perkhidmatan seperti panduan kerjaya, penempatan dan bimbingan. Ini turut ditekankan oleh Anthony et al. (2017) bahawa program *coaching* berjaya dalam memupuk perspektif dan menyokong perubahan positif kepada seseorang individu. Sehubungan itu, *coaching* dilihat sebagai alat utama membantu seseorang individu meningkatkan potensi dan kualiti kerja seterusnya membina kapasiti menangani perubahan dan memberi sokongan dalam memenuhi peranan pekerja (Theeboom et al., 2013). Hal ini turut ditegaskan oleh Hameed dan Waheed (2011), yang mana mereka menyatakan pelibatan individu dalam sesuatu *coaching* dapat mempengaruhi perkembangan individu dan juga peningkatan prestasi individu tersebut terutamanya dalam bidang pekerjaan.

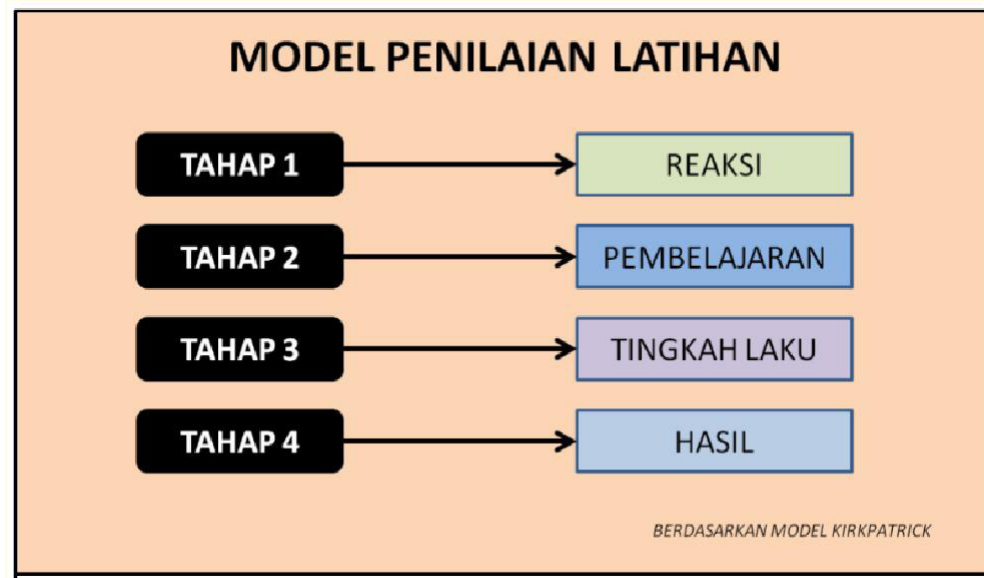
Oleh itu, fungsi *coaching* tidak bertujuan untuk menyediakan penyelesaian terhadap masalah, tetapi untuk menggalakkan dan memberi pencerahan kepada pekerja dalam mengenal pasti masalah dan pada masa yang sama mendorong pekerja mencari penyelesaian masalah sendiri (Matsuo, 2016). Sehubungan itu, pelaksanaan *coaching* banyak membantu seseorang individu menemui kebolehan tersendiri dalam memajukan diri terutamanya dalam bentuk fikiran dan tindakan ke arah yang lebih baik seperti yang ditekankan oleh Ali et al. (2010) bahawa dengan menyediakan lebih ramai pembimbing yang berkemahiran dan meningkatkan pelibatan kakitangan dalam pelaksanaan *coaching* dapat menjadikan organisasi tersebut meningkat dari segi kemahiran interpersonal dan kemahiran mendengar secara aktif dan efektif dalam kalangan warga di organisasinya. Justeru, dapat ditekankan bahawa dalam melaksanakan *coaching* haruslah dilaksanakan secara berterusan agar menjadi satu amalan untuk menjadikan sesebuah organisasi lebih produktif melalui warganya yang positif dalam bentuk pemikiran dan tindakan.

1.1 Model Empat Tahap Penilaian Latihan/Pembelajaran

Menurut Kamaruzzaman et al. (2013), Model Penilaian Kirkpatrick berdasarkan Rajah 1 merupakan reaksi seseorang terhadap dimensi komunikasi yang diukur pada Tahap 1 kerana dianggap sebagai pemangkin terhadap proses-proses yang diukur pada tahap-tahap selanjutnya. Oleh itu, model kajian ini memperkenalkan kaedah gabungan penilaian pelatih dan penyelia bagi memastikan sebuah penilaian latihan yang lebih menyeluruh. Dalam erti kata lain, bolehlah dikaitkan antara coach dan coachee dalam *coaching*. Model Penilaian Kirkpatrick merupakan salah satu model penilaian yang paling banyak digunakan dalam penilaian latihan. Kajian-kajian lepas yang menggunakan model ini telah banyak memberi sumbangan terhadap teori penilaian latihan dan terbukti dalam menilai tahap keberkesanan latihan. Sehubungan itu, model ini mempunyai empat tahap penilaian yang direka sebagai kaedah untuk menilai program latihan. Tahap 1 adalah reaksi iaitu pengukuran yang melihat pandangan pelatih terhadap latihan. Tahap 2 pula adalah latihan/pembelajaran yang mana tahap ini akan menilai apa yang telah dipelajari dan disimpan daripada pengalaman pembelajaran. Sementara, tahap 3 adalah tingkah laku iaitu tahap ini akan menilai sama ada pelatih mengaplikasikan apa yang dipelajari di tempat kerja. Manakala, tahap 4 adalah hasil iaitu tahap ini menilai kesan latihan yang membawa terhadap perubahan budaya kerja yang positif (Kirkpatrick, 1976).

Lantaran itu, Schultz (1961) dalam teori modal insan menekankan bahawa peningkatan pendidikan atau latihan dalam kalangan individu merupakan suatu pelaburan modal insan. Kenyataan ini turut diperkukuhkan oleh Schultz (1963) yang menekankan hal yang sama. Sehubungan itu, teori ini juga diguna pakai oleh Quek (2005) yang mengatakan bahawa keupayaan seseorang individu yang memiliki *soft skills* bagi memenuhi permintaan pasaran kerja yang mana *soft skills* ini berkaitan dengan kemahiran *coaching* yang melibatkan pemikiran seperti kemahiran berfikir yang perlu ada terhadap seseorang individu untuk mengaplikasi kemahiran insaniah atau *soft skills* merupakan penanda aras terhadap kejayaan seseorang institusi.

Justeru, model penilaian latihan ini yang merangkumi empat tahap penilaian iaitu tahap 1 iaitu reaksi; tahap 2 iaitu latihan/pembelajaran; tahap 3 iaitu tingkah laku dan tahap 4 iaitu hasil merupakan perkaitan terhadap seseorang untuk mencapai sesuatu yang diharapkan dalam diri. Oleh yang demikian, dapat dirumuskan bahawa model ini memberi penekanan aspek reaksi terhadap latihan/pembelajaran agar tingkah laku tersebut mencapai hasil yang diharapkan begitu juga dalam sesi *coaching* yang mana memerlukan anjakan yang positif dan produktif dalam pemikiran dan tindakan seseorang.

Rajah 1*Model Penilaian Latihan***2. Penyataan Masalah**

Kemahiran *coaching* khususnya merupakan perkara penting untuk menyediakan seseorang individu seperti pemimpin bagi memacu penambahbaikan yang akan membawa perubahan. Sehubungan itu, menurut McCarthy dan Miller (2013), pelaksanaan *coaching* kurang mendapat sambutan kerana pekerja kurang bersedia untuk menerima pembelajaran kerana pembimbing tidak memiliki kemahiran dalam *coaching*. Dapatan kajian Mc Carthy dan Miller (2013) juga mendapati pembimbing terlalu sibuk dengan komitmen kerja dan tanggungjawab sebagai pekerja. Hal ini menunjukkan komitmen pekerja terhadap sesi *coaching* masih berada pada tahap yang rendah kerana pembimbing itu sendiri tidak memiliki kemahiran untuk menyampaikan pengetahuan kepada peserta. Chong et al. (2016), menyatakan bahawa kaedah *coaching* masih janggal bagi masyarakat Malaysia yang lebih biasa dengan kaedah mentor, kaunseling dan juru runding. Hal ini menyebabkan masih terdapat pekerja yang tidak mengetahui mengenai kaedah *coaching* sebagai kaedah pembangunan pekerja kerana kurang pendedahan daripada pihak organisasi. Oleh itu, *coaching* membantu individu menjadi lebih bersedia dalam menghadapi sesuatu permasalahan yang akan timbul pada masa hadapan dan membantu untuk bertindak sendiri dalam menyelesaikan sesuatu masalah yang timbul.

Justeru, walaupun terdapat beberapa kajian lepas dijalankan mengenai pelaksanaan dan amalan *coaching*, namun kajian dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+) masih jarang dikaji atau diperkatakan seperti yang ditekankan oleh Hanson dan Moir (2008) yang menyatakan bahawa kurangnya kajian yang memberi fokus utama terhadap kesan amalan *coaching*. Oleh itu, satu kajian perlu dibuat terhadap pelaksanaan dan amalan *coaching* ini. Cabaran terhadap *School Improvement Partner* (SIP+) ini meliputi usaha melengkapkan diri mereka dengan kemahiran

coaching. Oleh itu, para *School Improvement Partner* (SIP+) hendaklah memiliki kemahiran *coaching* yang bersistematik, berkompetensi, berkeyakinan dan berhemah dalam melaksanakan dan mengamalkan *coaching*. Persoalannya, apakah tahap pelaksanaan dan amalan *coaching* dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+)?

3. Objektif Kajian

Objektif kajian adalah untuk:

- i. Mengenal pasti tahap pelaksanaan *coaching* dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+)
- ii. Mengenal pasti tahap amalan *coaching* dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+)

4. Soalan Kajian

Soalan kajian adalah seperti berikut:

- i. Apakah tahap pelaksanaan *coaching* dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+)?
- ii. Apakah tahap amalan *coaching* dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+)?

5. Metodologi

Chua (2006) menyatakan bahawa tiada satu pendekatan khusus atau reka bentuk yang digunakan dalam semua kajian, tetapi satu kajian boleh dilakukan dengan menggunakan beberapa reka bentuk kajian yang berbeza. Oleh itu, dalam kajian ini penyelidik menggunakan kaedah tinjauan kerana kajian ini dapat menyatakan tentang sesuatu perkara dengan mengambil kira pelbagai aspek. Di samping itu, Chua (2006) juga menyatakan bahawa dalam kajian tinjauan, instrumen yang biasanya digunakan adalah berbentuk soal selidik kerana dalam instrumen ini konsep-konsep yang terlibat dinyatakan dalam borang soal selidik tersebut. Selain itu, menurut Sabitha (2009) penggunaan soal selidik mendapati responden tidak dipengaruhi oleh penyelidik. Ini turut ditekankan oleh Nuzul Azam (2009) bahawa penggunaan borang soal selidik sebagai instrumen kajian biasanya dilakukan dalam kaedah tinjauan yang melibatkan pengambilan data dalam satu jangka masa tertentu. Hal ini turut ditekankan oleh Haron (2009) bahawa kaedah tinjauan ialah kajian yang melibatkan pengambilan data dalam satu jangka masa tertentu yang mana selalunya menggunakan set soal selidik sebagai instrumen kajian. Hal ini juga turut ditekankan oleh Gay dan Peter (2003) yang mengatakan bahawa penggunaan soal selidik sebagai instrumen dalam kajian adalah kerana kesesuaian teknik ini untuk menjimatkan masa dan kos. Sehubungan itu, dalam kajian ini penyelidik telah menggunakan borang soal selidik. Dalam soal selidik ini juga, penyelidik telah menyenaraikan kepada beberapa bahagian iaitu: Bahagian A (Demografi), Bahagian B (Pelaksanaan *Coaching*) dan Bahagian C (Amalan *Coaching*). Bagi Bahagian B dan C, kajian ini

menggunakan skala likert 5 mata iaitu iaitu [1] = Sangat Tidak Setuju (STS), [2] = Tidak Setuju (TS), [3] = Kurang setuju (KS), [4]=Setuju(S) dan [5] = Sangat Setuju (SS).

Dari segi kesahan dan kebolehpercayaan instrumen terutamanya penggunaan soal selidik, penyelidik telah membuat kesahan iaitu kesahan pakar dan analisis faktor. Manakala, kebolehpercayaan instrumen, penyelidik telah menggunakan *Alpha Cronbach*. Hal ini dijalankan agar instrumen yang digunakan nanti sesuai untuk dibuat kajian lapangan. Mohd Majid (2000) menyatakan bahawa kesahan adalah penting untuk menunjukkan kajian yang dijalankan bukannya semata-mata untuk memenuhi kehendak diri penyelidik, tetapi untuk menguji keterangan data yang berbeza. Sehubungan itu, penyelidik juga telah menggunakan pakar untuk mendapatkan kesahan instrumen yang telah diubahsuai daripada instrumen penyelidik lepas di samping menggunakan analisis faktor. Oleh itu, analisis faktor (kesemua item dalam konstruk melebihi 0.50). Selepas itu, penyelidik telah mendapatkan nilai *Alpha Cronbach* untuk mendapatkan kebolehpercayaan instrumen seperti mana yang ditekankan oleh Wiersma (2000) menjelaskan bahawa kebolehpercayaan instrumen ialah suatu nilai ukuran untuk menentukan ketekalan skor setiap item. Kebolehpercayaan instrumen soal selidik ini menjelaskan bahawa skor-skor dalam setiap item yang diperoleh adalah konsisten apabila diuji beberapa kali. Dalam kajian ini, nilai purata *Alpha Cronbach* keseluruhan konstruk adalah 0.87 dan mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi bersandarkan pada Babbie (1992), iaitu nilai *Alpha Cronbach* diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi indeks kebolehpercayaan iaitu nilai 0.90-1.00 adalah sangat tinggi, 0.70-0.89 adalah tinggi, 0.30-0.69 adalah sederhana dan 0.00-0.30 adalah rendah.

Selain itu, sampel kajian yang telah dipilih adalah dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+) yang berkhidmat di Pejabat Pendidikan Daerah di Sabah, Malaysia. Penyelidik berpendapat bahawa sampel yang dipilih ini dapat membantu penyelidik memperoleh maklumat-maklumat yang penting dan berguna. Mohd Anuar dan Norshahril (2011) menyatakan bahawa sampel dalam kalangan yang matang dan berpengalaman adalah sesuai untuk memerihalkan pengalaman bersesuaian dengan soal selidik yang digunakan. Oleh yang demikian, pemilihan sampel dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+) kerana rata-rata mereka berpengalaman terutamanya dalam bidang pendidikan dan latihan.

6. Dapatan Kajian

Dapatan kajian telah dianalisis berdasarkan instrumen soal selidik. Kajian yang dijalankan adalah untuk mengenal pasti tahap pelaksanaan *coaching* dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+) dan mengenal pasti tahap amalan *coaching* dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+).

Jadual 1
Ukuran Skor Min Pemboleh Ubah

Skor Min	Penjelasan Skor
1.00-2.00	Rendah
2.01-3.00	Sederhana Rendah
3.01-4.00	Sederhana Tinggi
4.01-5.00	Tinggi

Sumber: Cooper and Schindler (2011)

Jadual 2
Tahap Pelaksanaan

Item	Min	Tahap
Sistematik	4.510	Tinggi
Menggilap kompetensi diri	4.524	Tinggi
Penerimaan coachee	4.683	Tinggi
Keyakinan diri	4.554	Tinggi
Organisasi berkesan	4.544	Tinggi
Purata Min (4.563)		Tinggi

Berdasarkan Jadual 2 menunjukkan penerimaan responden terhadap tahap pelaksanaan *coaching* dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+). Item sistematik, menggilap kompetensi diri, penerimaan coachee, keyakinan diri dan organisasi berkesan secara keseluruhannya berada pada tahap tinggi. Item penerimaan coachee ketika melaksanakan sesi *coaching* berada pada tahap paling tinggi dengan min (4.683) diikuti keyakinan diri dalam melaksanakan sesi *coaching* dengan min (4.554). Sementara, melaksanakan sesi *coaching* di organisasi dengan berkesan mendapat min (4.544). Manakala, menggilap kompetensi diri sebagai coach semasa melaksanakan sesi *coaching* mendapat min (4.524) dan melaksanakan sesi *coaching* dengan sistematik mendapat min (4.510). Hal ini bermaksud konstruk berkaitan tahap pelaksanaan *coaching* dalam kalangan SIP+ berdasarkan item-item yang terlibat berada pada tahap tinggi yang menunjukkan kesungguhan SIP+ dalam melaksanakan sesi *coaching*.

Jadual 3
Tahap Amalan

Item	Min	Tahap
Berhemah	4.660	Tinggi
Meningkatkan kompetensi diri	4.424	Tinggi
Melayani coachee dengan lebih baik	4.543	Tinggi
Mengamalkan selalu sesi <i>coaching</i>	4.545	Tinggi
Coachee amat berpuas hati	4.563	Tinggi
Purata Min (4.547)		Tinggi

Berdasarkan Jadual 3 menunjukkan penerimaan responden terhadap tahap amalan *coaching* dalam kalangan *School Improvement Partner* (SIP+). Item berhemah, meningkatkan kompetensi diri, melayani coachee dengan lebih baik, mengamalkan selalu sesi *coaching* dan coachee amat

berpuas hati secara keseluruhannya berada pada tahap tinggi. Item mengamalkan sesi *coaching* secara berhemah berada pada tahap paling tinggi dengan min (4.660) diikuti dengan coachee amat berpuas hati terhadap amalan *coaching* yang telah dijalankan dengan min (4.563). Sementara, mengamalkan selalu sesi *coaching* mendapat min (4.545). Manakala, mengamalkan sesi *coaching* dengan melayani coachee dengan lebih baik mendapat min (4.543) dan mengamalkan sesi *coaching* dapat meningkatkan kompetensi diri mendapat min (4.424). Hal ini bermaksud konstruk berkaitan tahap amalan *coaching* dalam kalangan SIP+ berdasarkan item-item yang terlibat berada pada tahap tinggi yang menunjukkan komitmen SIP+ dalam melaksanakan sesi *coaching*.

7. Perbincangan

Umumnya, tahap pelaksanaan *coaching* dalam kalangan SIP+ adalah tinggi. Ini bermakna tahap konstruk berkaitan tahap pelaksanaan *coaching* dalam kalangan SIP+ berdasarkan item-item yang terlibat berada pada tahap tinggi yang menunjukkan kesungguhan SIP+ dalam melaksanakan sesi *coaching* seperti yang ditekankan oleh Sonesh et al. (2015) bahawa pelaksanaan *coaching* memberi kesan yang kuat dalam mencapai sesuatu matlamat terhadap seseorang individu seperti pekerja. Manakala, tahap amalan *coaching* dalam kalangan SIP+ juga adalah tinggi. Ini bermakna tahap konstruk berkaitan tahap amalan *coaching* dalam kalangan SIP+ berdasarkan item-item yang terlibat juga berada pada tahap tinggi yang menunjukkan komitmen SIP+ dalam mengamalkan sesi *coaching*. Ini turut dinyatakan oleh Davis et al. (2005) bahawa *coaching* yang dilaksanakan dengan kombinasi amalan dan ciri terbaik yang dibawa oleh kepimpinan sesebuah sekolah merupakan aspek penting dalam menghasilkan sesuatu yang berkualiti sama ada dalam bidang kurikulum atau sebaliknya.

8. Kesimpulan

Secara keseluruhannya, pelaksanaan sesi *coaching* daripada perspektif SIP+ itu sendiri sentiasa dititikberatkan agar menjadi amalan yang berterusan dari semasa ke semasa. Dapatan kajian ini jelas menunjukkan bahawa pelaksanaan dan amalan sesi *coaching* memerlukan perhatian khusus yang mana melalui sesi *coaching* ini dapat menjadikan individu atau organisasi tersebut ke arah yang lebih produktif. Perkara ini bermaksud pelaksanaan dan amalan *coaching* melalui data-data kajian yang diperoleh dapat diberi perhatian sewajarnya terutama oleh pihak sekolah, Pejabat Pendidikan Daerah, Jabatan Pendidikan Negeri dan Kementerian Pendidikan Malaysia agar aspek yang perlu ditambah baik terutamanya dari segi pelaksanaan dan amalan *coaching* dalam kalangan SIP+ sentiasa menjadi keutamaan bersandarkan model penilaian latihan yang menekankan kepada empat tahap.

Rujukan

- Ali, Y., Lewis, N., & McAdams, K. (2010). Case study: building an internal coaching capacity at the American Cancer Society coach cadre model. *Industrial and Commercial Training*, 42(5), 240-246.
- Anthony, M. G., Ingrid, S., Raj, V., Lea, K., Bronwyn, P., & Sean, O. (2017). The impact of leadership coaching in an Australian healthcare setting. *Journal of Health Organization and Management*, 31 (2), 237-252.
- Babbie, E. (1992). *The practice of social research*. Wardsworth Publishing Company.
- Chong, C. W., Yuen, Y. Y., Tan, B. C., Abu Zarim, Z., & Abdul Hamid, N. (2016). Managerial coaches, are they ready? The case of Malaysian telecommunications industry. *The Learning Organization*, 23 (2/3), 121-140.
- Chua, Yan Piaw. (2006). *Kaedah penyelidikan buku 1*. Mc Graw Hill. Sdn. Bhd.
- Chua, Yan Piaw. (2006). *Asas statistik penyelidikan buku 2*. Mc Graw Hill. Sdn. Bhd.
- Cooper, D. and Schindler, P. (2011). *Business Research Methods*. Mc Graw Hill/Irwin.
- Cox, E., & Patrick, C. (2012). Managing Emotions at Work: How Coaching Affects Retail Workers' Performance and Motivation. *International Journal of Evidence Based Coaching & Mentoring*.
- Davis, S., Darling-Hammond, L., LaPointe, M., & Meyerson, D. (2005). *School Leadership Study: Developing successful principals*. Stanford, CA: Stanford University, Stanford Educational Leadership Institute.
- Gay L. and Peter A. (2003). *Educational Research: Competencies for Analysis and Applications*. (7th. Edition). Upper Saddle River, Prentice Hall Inc.
- Hameed, A., & Waheed, A. (2011). Employee Development and Its Affect on Employee Performance A Conceptual Framework. *International Journal of Business and Science*, 2(13).
- Hanson, S., & Moir, E. (2008). Beyond mentoring: Influencing the professional practice and careers of experienced teachers. *Phi Delta Kappan*, 89(6), 453-458.
- Haron, N. A. (2009). Sikap pelajar terhadap penggunaan blog dalam mempelajari kursus teknologi maklumat melalui computer supported collaborative Learning. Thesis (Sarjana Pendidikan (Teknologi Pendidikan))-Universiti Teknologi Malaysia.
- Kamaruzzaman A. M., Shuhaida M. N. dan Bahiyah O. (2013). Model Penilaian Kirkpatrick: Mengkaji Pengaruh Komunikasi Terhadap Keberkesanan Latihan. *Malaysian Journal of Communication* 29(2), 31-50.
- Kirkpatrick, D. L. (1976). *Evaluation of training*. In R. L. Craig (Ed.), *Training and development handbook: A guide to human resource development*. McGraw Hill.
- Matsuo, M. (2016). How does managerial coaching affect individual learning? The mediating roles of team and individual reflexivity. *Personnel Review*.
- McCarthy, G., & Milner, J. (2013). Managerial coaching: challenges, opportunities and training. *Journal of Management Development*, 32 (7), 768-779.

- Mohd Anuar, A. R., dan Norshahril, A. H. (2011). Kesan Persekitaran Terhadap Pembangunan Emosi Pelajar Di Fakulti Pendidikan, UTM. *Journal of Education Psychology & Counseling*, 141-161.
- Mohd Majid Konting. (2000). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Nuzul Azam Haron. (2009). Sikap pelajar terhadap penggunaan blog dalam mempelajari kursus teknologi maklumat melalui computer supported collaborative Learning. Thesis (Sarjana Pendidikan (Teknologi Pendidikan))-Universiti Teknologi Malaysia.
- Quek, A. H. (2005). Learning for the workplace: a case study in graduate employees' generic competencies. *Journal of Workplace Learning*, 17 (4), 231-242.
- Sabitha Marican. (2009). *Penyelidikan Sains Sosial, Pendekatan Pragmatik*. Edusystem Sdn. Bhd.
- Schultz, T.W. (1961). *Investment in Human Capital*. American Economic Review.
- Schultz, T.W. (1963). *The economic value of education*. Columbia University Press.
- Sonesh, S., Coultas, C., Lacerenza, C., Marlow, S., Benishek, L., & E., S. (2015). The power of coaching: a meta-analytic investigation. *Coaching: An International Journal of Theory, Research and Practice*, 8, 73-95.
- Theeboom, T., Beersma, B., & van Vianen, A. (2013). Does coaching work? A meta-analysis on the effects of coaching on individual level outcomes in an organizational context. *The Journal of Positive Psychology*, 9(1), 1-18.
- Wiersma, W. (2000). *Research in Education: An Introduction*. Allyn and Bacon.

PEMBANGUNAN KERANGKA KOMPETENSI DIGITAL UNTUK PERKHIDMATAN BIMBINGAN DAN KAUNSELING

Ahmad Suhaizan bin Pandak
Fakulti Pendidikan Teknik dan Vokasional
gb200093@siswa.uthm.edu.my

Tamil Selvan a/l Subramanian, Phd
Universiti Tun Hussein Onn
tselvan@uthm.edu.my

Zaida Nor binti Zainudin, Phd
Universiti Putra Malaysia
zaidanor@upm.edu.my

Mhd Subhan
UIN SUSKA Riau

Abstrak: Transformasi digital ialah perubahan budaya, organisasi dan operasi sesebuah organisasi, industri atau ekosistem melalui penyepaduan pintar teknologi digital, proses dan kecekapan merentas semua peringkat dan fungsi, dibina secara berperingkat dan strategik. Peningkatan kompetensi digital adalah proses jangka panjang dan dinamik. Pembinaan infrastruktur digital, kekurangan bakat dengan keupayaan profesional dan kemahiran digital, dan pelepasan dan pengukuran nilai transformasi telah menjadi tiga halangan utama kepada kompetensi digital. Tujuan kajian ini adalah untuk membina konstruk dan elemen bagi kompetensi digital dalam perkhidmatan bimbingan dan kaunseling. Reka bentuk kajian ini merupakan tinjauan yang dilakukan secara kualitatif melalui analisis dokumen bagi mengenal pasti konstruk dan elemen kompetensi digital dalam perkhidmatan bimbingan dan kaunseling. Dari analisis data meta, 110 elemen dikenal pasti sebagai konstruk dan elemen kompetensi digital dalam perkhidmatan bimbingan dan kaunseling. Selepas proses kesahan menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen, hanya 83 elemen yang sah untuk dimasukkan ke dalam kompetensi digital perkhidmatan bimbingan dan kaunseling sementara 27 elemen dibuang. Majoriti pakar bersetuju bahawa enam elemen sesuai dijasikan konstruk iaitu Maklumat, Komunikasi, Pengeluaran, Keselamatan, Penyelesaian Masalah dan Kesediaan Perkhidmatan Bimbingan dan Kaunseling dalam Persediaan untuk Pendligitalan.

PENGENALAN

Kemunculan teknologi digital telah mengubah cara individu bermain, mengakses maklumat, berkomunikasi dan belajar dalam masyarakat hari ini. Kebanyakan pelajar sekolah rendah dan IPT sudah biasa dengan kemajuan teknologi. Majoriti belia hari ini lebih mahir menggunakan gajet yang disambungkan ke internet untuk rangkaian media sosial, permainan dan bercakap, yang mungkin meningkatkan kebolegunaan teknologi digital pada masa hadapan. Kecekapan digital sering dikaitkan dengan kecekapan dalam menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi dalam aktiviti harian, menurut Caena dan Redecker (2019). Kecekapan

sering dikaitkan dengan pengetahuan, komunikasi, penghasilan perisian untuk penghantaran, dan penyelesaian isu. Cahyarini (2021) mentakrifkan kecekapan digital sebagai mempunyai literasi komputer daripada berupaya mencari, memilih, menilai dan mengurus maklumat yang sesuai untuk situasi tertentu. Selain itu, peningkatan pendigitalan adalah hasil daripada teknologi, yang semakin disepadukan ke dalam aktiviti manusia. Akibatnya, adalah penting bagi setiap orang untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang pendigitalan, kerana ia menyediakan peluang untuk pertumbuhan pengetahuan dan memudahkan orang ramai mengakses maklumat dan pengetahuan. Dengan kemahiran ini, ia boleh membantu seseorang dalam menggunakan dan memahami teknologi digital supaya mereka boleh mendapat keuntungan daripada proses pendigitalan itu sendiri. Oleh kerana ia merangkumi semua elemen yang telah dipengaruhi oleh kehadiran teknologi yang digunakan, keupayaan dalam sektor digital boleh diperhatikan melalui kecekapan digital, di mana kapasitinya sangat bermanfaat. Rohmah (2020) menegaskan bahawa kelaziman pelbagai aktiviti komunikasi, transaksi, pengeluaran dan pembangunan yang merangkumi teknologi ke dalam operasi mereka, termasuk penggunaan internet, telah menjadi tumpuan dalam masyarakat moden. Akibatnya, wujud kecekapan digital yang terdiri daripada elemen yang saling berkaitan dan tidak boleh diaplikasikan dalam kehidupan seharian.

Untuk nasihat kaunseling Di Malaysia, keperluan untuk perkhidmatan bimbingan dan kaunseling semakin berkembang dan memberi kesan kepada semua bidang masyarakat, terutamanya berdasarkan perkembangan masyarakat terkini yang telah menjejaskan budaya dan cara hidup masyarakat. Majoriti kaunseling dan bimbingan adalah perubahan masyarakat yang menunjukkan nilai nasihat dalam masyarakat. Malaya dalam Pendidikan Melalui Pekeliling KP5209/35(4), Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah mewajibkan pengambilan tenaga pengajar bimbingan dan kaunseling di sekolah memainkan peranan paling penting sebagai agen perubahan dalam bidang pembangunan modal insan, yang akan memacu agenda pembangunan negara. Menurut Yuliani (2018), tugas kaunselor adalah memberi sokongan kepada masyarakat khususnya kepada kanak-kanak di sekolah yang berhadapan dengan isu yang perlu ditangani, seperti isu tingkah laku pelajar atau penyakit sosial yang semakin menular akibat kepada tekanan luaran. Bagi menjamin semua aktiviti dapat disiapkan dengan sebaik mungkin, kesedaran

dan kepercayaan kaunselor terhadap kebolehan diri untuk menjalankan tugas dalam bidang bimbingan dan kaunseling perlu kukuh.

Keupayaan kaunselor untuk mengendalikan kepakaran, warna kulit, etnik, agama, budaya, orientasi seksual, dan latar belakang sosioekonomi adalah satu lagi bidang di mana bimbingan dan kaunseling menghadapi halangan yang ketara. Selain dari segi ekonomi, kepelbagaian budaya negara telah memberi cabaran besar kepada kaunselor dari segi kesediaan kesedaran. Wong & Yuen (2019), yang menekankan bahawa kaunselor yang cekap perlu mempunyai kecekapan dan kefahaman tentang faktor sosiobudaya, telah menyokong dakwaan ini. Ini boleh diperhatikan dalam latihan kaunselor, yang bukan sahaja menguasai teori, kemahiran, dan prosedur yang dikaji, tetapi juga menggabungkan sikap profesional yang mungkin memberi kesan ke atas keberkesanan bantuan. Masyarakat boleh dibantu dalam mencapai keselamatan kewangan melalui program nasihat dan kaunseling. Perkembangan teknologi masa kini juga telah memberikan kesukaran baru kepada kaunselor dalam pentadbiran kaunseling dan perhubungan kaunselor dengan masyarakat.

Kapasiti kaunselor untuk memasukkan pemboleh ubah pembangunan digital dalam bentuk bimbingan dan kaunseling, menurut Karimah, Khairani, dan Ardi (2020), mungkin dikaitkan dengan kecekapan kaunselor dalam kaunseling dalam pelbagai bidang. Kaunselor berteknologi tinggi dan teknologi cekap mungkin menyokong kaunselor dalam usaha mereka untuk menyediakan perkhidmatan yang benar-benar berkesan. Elemen tekanan dan penggunaan teknologi boleh meningkatkan kredibiliti dan keupayaan kaunselor untuk dipandang serius sebagai seorang profesional. Oleh kerana persepsi masyarakat terhadap perkhidmatan bimbingan dan kaunseling masih kabur, ini adalah penting. Stigma komuniti ditakrifkan oleh Agustin, Setiyadi, dan Puspita (2020) sebagai cara masyarakat memandang orang yang mendapatkan perkhidmatan kaunseling, manakala stigma sendiri ialah cara orang melihat diri mereka apabila mereka mendapatkan perkhidmatan kaunseling. Kedua-dua stigma ini berpotensi membuat orang yang mendapatkan perkhidmatan terapi terlepas peluang sosial dan mengalami kehilangan keyakinan dan harga diri. Teknologi terkini boleh membantu kaunselor dalam memperkenalkan stigma baharu kepada budaya kontemporari.

Memandangkan ketidaktelusan literasi maklumat dalam bimbingan dan kaunseling, pembangunan rangka kerja kompetensi digital dalam perkhidmatan kaunseling dalam kajian ini dapat membantu kaunselor dalam memberikan bimbingan dan kaunseling dengan matlamat untuk memudahkan bimbingan kaunseling penerangan kepada masyarakat.

METODOLOGI

Setiap kajian saintifik memerlukan reka bentuk kajian, yang sangat penting kerana, menurut Bloomfield & Fisher (2019), reka bentuk kajian yang lemah akan membawa kepada keputusan kajian yang tidak tepat dan boleh memberi kesan negatif kepada penyelidik seterusnya yang menggunakan penemuan kajian. Oleh itu, pengkaji harus menggunakan reka bentuk kajian untuk merancang kajiannya yang bersesuaian dengan objektif kajian yang telah ditetapkan. Reka bentuk penyelidikan, menurut Dannels (2018), ialah rangka kerja perancangan dan penyiasatan yang dibuat untuk mendapatkan jawapan kepada semua persoalan kajian serta proses langkah demi langkah yang digunakan untuk mencapai semua objektif penyelidikan. Menurut Sahin & ztürk (2019), pendekatan gabungan ini boleh digunakan pada bila-bila masa hanya satu kaedah digunakan, persoalan kajian masih belum diterima, atau lebih banyak maklumat diperlukan yang perlu diambil kira sebagai pangkalan data utama.

Kajian ini menggunakan teknik berbilang fasa sebagai reka bentuk kajian untuk menjalankan kajian deskriptif berbentuk tinjauan agar dapat memberi gambaran menyeluruh tentang penciptaan rangka kerja kompetensi digital perkhidmatan bimbingan dan kaunseling. Teknik ini ialah satu cara untuk mengumpul, memeriksa dan menggabungkan atau mengintegrasikan data kualitatif daripada banyak peringkat penyelidikan ke dalam satu kajian (Cisternas, Lucay & Botero 2019).

Untuk mencapai objektif kajian, pengkaji telah memilih kajian tinjauan yang menggunakan konstruk dan penunjuk yang dikenal pasti yang dikenali sebagai analisis matriks yang dicadangkan oleh Alimudin, Dharmawati, dan rakan-rakan (2022) untuk memberi gambaran menyeluruh tentang penciptaan digital. rangka kerja kompetensi untuk perkhidmatan bimbingan dan kaunseling.

Kajian analisis matrik adalah satu kaedah pengumpulan data yang tidak berstruktur. Oleh itu, kaedah ini telah digunakan di dalam kajian tinjauan awal di kalangan pengkaji yang mempunyai kepakaran untuk mengenal pasti keperluan pembangunan kerangka kompetensi digital untuk bimbingan dan kaunseling, dengan menggunakan kaedah ini terdapat beberapa kontrak dan indikator yang telah dikenal pasti yang sesuai diselidik melalui kajian kuantitatif. Oleh yang demikian kerana kontrak dan indikator ini tidak dapat di huraikan berdasarkan angka-angka dalam data kuantitatif.

Pada pemilihan responden bagi *FDM* instrumen soal selidik dijawab oleh 15 orang pakar yang terdiri daripada pensyarah yang berkepakaran dalam bidang bimbingan dan kaunseling serta mahir dalam kompetensi digital.

Jumlah Pengesahan Pakar Teknik <i>Fuzzy Delphi</i>	Kriteria Pakar
15 orang pakar	Pensyarah yang berkepakaran dalam bimbingan dan kaunseling mempunyai pengalaman serta kemahiran dalam penggunaan kompetensi digital.

HASIL DAN PERBINCANGAN

Bil	Indikator / Domain	Dalam Perkhidmatan Kaunseling	Kontrak / Elemen dalam Kompetensi Digital
1.	Keselamatan	- Satu lagi bidang di mana bimbingan dan kaunseling menghadapi cabaran yang besar ialah keupayaan kaunselor untuk menangani pengetahuan, warna kulit, bangsa, agama, budaya, orientasi seksual dan latar belakang sosioekonomi. Kaunselor mempunyai isu kesedaran yang ketara kerana pelbagai budaya dan keadaan ekonomi negara (Wong & Yuen, 2019) - Melalui program khidmat nasihat dan kaunseling, masyarakat boleh dibantu untuk mendapatkan kestabilan kewangan. Namun, seiring dengan kemajuan teknologi,	- Kesihatan - Pelindungan Data - Pengurusan Identiti - Undang-undang

		kaunselor kini menghadapi cabaran baharu dalam mentadbir perkhidmatan kaunseling dan berinteraksi dengan masyarakat terutama di dalam perkhidmatan keselamatan dari segi perlindungan data diri. (Huang, Koopialipoor & Armaghani, 2020) • Lue & Riyanto (2020) Asas rawatan yang berkesan terdiri daripada sokongan berasaskan kebenaran, penerimaan, dan kepercayaan bersama. Semasa terapi kumpulan, orang dalam kumpulan kecil bebas berkongsi kesulitan peribadi dengan kaunselor dan peserta lain. • Kaunseling, ahli psikologi, menggalakkan perancangan rasional yang lebih baik, penyelesaian masalah, dan membuat keputusan, mengelakkan masalah penyesuaian yang ketara dan membantu dengan keadaan tekanan harian. Psikoterapi lebih memakan masa daripada kaunseling. Menurut Astuti (2021), kaunseling merupakan satu proses interaktif yang membolehkan individu memahami diri dan keadaan mereka. • Menurut Bolte (2020), kaunseling semakin maju kerana ia dapat membantu individu yang kompleks dan kritikal. Kaunseling di sekolah adalah penting dalam abad kedua puluh satu dan berkembang dengan cepat, seperti yang dilihat oleh kemajuan bimbingan dan kaunseling. Organisasi bantuan yang melihat kaunseling sebagai satu profesion dengan definisi peranan, kod etika dan peraturan tetap yang menonjolkan kecekapan, lesen dan pensijilan kaunselor juga menyediakan perkhidmatan bimbingan dan kaunseling. • Sebelum membuat pilihan, bantu seseorang dalam mempertimbangkan pilihan alternatif dari beberapa sudut. Kedua, bantu	

		seseorang dalam mengubah, mengukuhkan, atau meninggalkan pilihan mereka secara berperingkat. • Perkhidmatan bimbingan dan kaunseling yang membantu dalam pembangunan konsep sendiri yang positif dan mendedahkan klien kepada kemahiran, minat dan kebolehan mereka, membantu mereka menyedari kekuatan dan batasan mereka, adalah penting untuk membentuk tabiat gaya hidup yang baik. (Chandler et al. 2018) • Menurut McCuaig et al. (2018), ini bergantung kepada kepercayaan Supaya setiap orang boleh memilih matlamat dan tujuan hidup mereka, menyedari bahawa kesukaran adalah sebahagian daripada kehidupan dan setiap orang bertanggungjawab untuk laluan mereka melalui kehidupan. • Menurut Akta Kaunselor 1998, kaunseling ialah strategi pemulihan perhubungan yang sistematik dan berasaskan psikologi yang ditadbir oleh kaunselor bertauliah. Interaksi sokongan ini memudahkan pertumbuhan dan perkembangan peribadi individu yang sihat dan lengkap sepanjang hayatnya. Nasihat dan arahan berbeza daripada kaunseling. • Chohan dan Hu (2022) mentakrifkan kuasa sebagai kuasa atau keistimewaan yang diberikan kepada organisasi atau orang melalui undang-undang, janji, atau untuk menyelesaikan isu yang berkaitan. • Akta Kaunselor 1998 menetapkan status profesional untuk perkhidmatan kaunseling (Akta 580). Oleh itu, kaunseling mesti dikawal untuk menjamin bahawa perkhidmatan itu sepadan dengan keperluan profesional yang diisytiharkan dan mencapai	

		standard yang tinggi. Lembaga Kaunselor Malaysia telah mengeluarkan Keperluan dan Kelayakan Latihan Kaunselor, koleksi kriteria yang mesti dipatuhi dan dipertimbangkan untuk memenuhi piawaian latihan kaunseling. Objektif latihan kaunseling adalah untuk membolehkan pelajar memperhalus, menambah baik, dan menyatukan penggunaan pengetahuan dan kebolehan kaunseling mereka dalam amalan profesional.	
2.	Pengeluaran	• Teknologi digital yang tinggi serta kaunselor yang cekap dapat membantu kaunselor dalam perkhidmatan yang diberikan benar-benar berkesan • teknologi yang semakin meningkat kecekapan kaunseling dalam pelbagai aspek dapat dikaitkan dengan keupayaan kaunselor mengintegrasikan faktor pembangunan digital di masa kini dalam bentuk bimbingan dan kaunseling (Karimah, H., Khairani & Ardi, 2020) • Menurut Nyikes (2018), ini disebabkan oleh perkembangan teknologi yang pantas, yang menjadikannya lebih mudah untuk mewujudkan matlamat dan tugas baharu. Kami mungkin memeriksa media, maklumat, internet, teknologi dan literasi digital di sini. • Sumber manusia dengan pengalaman teknologi dan kemahiran lain untuk mengendalikan persaingan, kebimbangan dan kesukaran. Teknologi digital mungkin digunakan oleh perkhidmatan untuk meningkatkan produktiviti dan meningkatkan jenama profesional mereka (Danuri, 2019). • Perkhidmatan bimbingan dan kaunseling mestilah cekap dan berpengetahuan untuk menjana idea dan konsep baharu melalui aplikasi penyelidikan khusus bidang (Nen & Ibrahim, 2018)	- Konfigurasi - Automasi - Penerokaan digital - Menghasilkan perkongsian

		• (Abas 2018) Pendidikan mempunyai peranan penting dalam penjaan pengetahuan baharu dalam teknologi digital berdasarkan kecekapan digital penyelidik, keupayaan mereka untuk mensintesis dan menilai maklumat untuk menangani cabaran semasa, dan keupayaan mereka untuk berinovasi dalam penyampaian perkhidmatan. • Poynton, DeFouw, dan Morizio (2019), perkhidmatan bimbingan dan kaunseling untuk kaunselor dengan aspirasi kerjaya, menyatakan bahawa bimbingan dan kaunseling boleh membantu dalam membangunkan tanggungjawab sendiri supaya sesi terapi adalah produktif. • Proses kaunseling tidak lagi terhad kepada pertemuan bersemuka. Perkhidmatan e-kaunseling menghilangkan keperluan untuk klien dan kaunselor berada dalam bilik yang sama secara serentak. Internet kini menjadi penghubung antara kaunselor dalam pelbagai bidang dan pelanggan mereka (Liu, Tanaka, Barr & Nolan 2020). • Perspektif psikoanalisis Sigmund Freud mempengaruhi perkhidmatan kaunseling dan bantuan dalam talian. Semasa psikoanalisis, kaunselor tidak melihat murid secara bersemuka. Penekanan teknik psikoanalisis bukan pada pengalaman sebenar pelajar tetapi pada cabaran yang serupa dengan yang dikendalikan oleh perkhidmatan bimbingan dan kaunseling dalam talian. Kekurangan kaunselor dan pelajar seharusnya tidak menjadi kriteria utama untuk menafikan perkhidmatan bimbingan dan kaunseling. Menggunakan emotikon dan "kurungan emosi", komunikasi berasaskan teks masih boleh dilaksanakan. • Howard, Tondeur, Ma, dan Yang (2021)	

		mentakrifkan kecekapan sebagai gabungan ciri-ciri peribadi dan pengetahuan yang membenarkan pendekatan profesional dan penyelesaian masalah yang cekap dalam konteks aktiviti praktikal atau saintifik.	
3.	Komunikasi	• Sikap komunikasi terutama kepada pelajar sekolah apabila mereka berhadapan dengan cabaran yang perlu ditangani seperti masalah disiplin pelajar pembimbing dalam melaksanakan tugas di dalam bidang bimbingan dan kaunseling perlu mempunyai efikasi sendiri yang tinggi dan kecekapan kaunseling pelbagai budaya bagi memastikan segala tugas dapat dilaksanakan sebaik yang mungkin. (Yuliani, 2018) • Berkesan perlu memiliki kecekapan dan kefahaman terhadap aspek sosiobudaya. (Wong & Yuen, 2019) • stigma sendiri merupakan persepsi negatif individu yang mendapatkan perkhidmatan kaunseling terhadap diri sendiri individu yang mendapatkan perkhidmatan kaunseling hilang peluang sosial serta mengalami penyusutan keyakinan diri dan penghargaan sendiri (Agustin, Setiyadi & Puspita, 2020) • teknologi informasi dan komunikasi • menjalankan intervensi secara digital pada zaman milenium harus mampu mempunyai sifat komunikasi dan beradaptasi mengikut perkembangan zaman terhadap perkembangan teknologi maka dengan perkara ini telah menjadikan permasalahan bagi kaunselor untuk menjalankan sesi temu bual bersama klien (Çebi & Reisoğlu, 2020) • Kecekapan biasanya berkaitan dengan pengetahuan, komunikasi, perisian untuk penyampaian dan penyelesaian isu. Menurut Cahyarini (2021), celik komputer dikira sebagai mempunyai kecekapan digital dan	- pilihan media - Kesedaran sosial - Kerjasama - Penyertaan Aktif

		bukannya dapat mencari, memilih, menilai dan mengendalikan maklumat terbaik untuk keadaan tertentu. • Menurut Yuliani (2018), kaunselor berperanan menghulurkan bantuan kepada masyarakat khususnya kepada kanak-kanak sekolah yang menghadapi kesulitan yang perlu ditangani seperti masalah tingkah laku pelajar atau penyakit sosial yang semakin menular. cepat kerana tekanan luar. • Untuk berkomunikasi, mengurus, bekerjasama, menjana dan berkongsi maklumat dengan berkesan, saksama, kritis, artistik, bebas dan beretika, seseorang itu mesti memiliki pengetahuan, kebolehan dan sikap yang cekap secara digital. Menurut Geraniol & Jankvist (2019), peningkatan kecekapan digital berkait rapat dengan pertumbuhan teknologi dalam masyarakat. Individu baru-baru ini menyedari kepentingan memiliki kemahiran yang diperlukan untuk menggunakan teknologi digital dengan cekap. • Negara yang mempunyai bilangan kaunselor yang ramai mempunyai potensi yang lebih baik untuk mendapat manfaat daripada sumbangan idea dan pengetahuan baharu yang pelbagai sambil menawarkan perkhidmatan bimbingan dan kaunseling (Abacan et al., 2019). • Kaunselor Bertauliah (1997) adalah sejenis terapi profesional di mana klien dan kaunselor dipisahkan secara fizikal dan bercakap melalui internet. E-kaunseling ialah satu cara perhubungan antara klien dan kaunselor di tempat berbeza yang berhubung melalui internet.	
4.	Maklumat	• Merujuk pengalaman yang berlaku di negara China, mereka menghantar ahli psikologi dan kaunselor ke hospital dan pusat	- Storge - Carian - Penilaian

		kesihatan yang terlibat untuk memberi khidmat psikososial seperti sokongan, intervensi dan aktiviti bimbingan, malah ahli terapi dan kaunselor turut memberi bantuan emosi secara talian telefon (hotline) untuk menampung permintaan yang meningkat dengan drastik apabila wabak COVID-19 mengubah kehidupan normal penduduk (Anoi & Bakar, 2019) • Chhabra (2020) terdapat pelbagai intervensi yang boleh dilakukan dalam mengatasi isu kesihatan mental dalam pandemik COVID-19 seperti sokongan psikososial, pendidikan, farmakologi, terapi CBT (Cognitive Behaviour Therapy) dan juga terapi- terapi yang lain. Walaupun terdapat pelbagai kajian yang mengkaji tentang impak COVID-19 terhadap kesihatan mental. • (Wang & Ha-Brookshire, 2018) Menggunakan alatan digital dan platform dalam talian adalah salah satu langkah pertama dalam memperoleh kemahiran digital masa hadapan. Oleh itu, adalah penting untuk melihat pembangunan kecekapan digital sebagai kesinambungan kemahiran instrumental dalam bentuk keupayaan produktif, komunal, kritikal dan strategik. • Mulhern (2020) menunjukkan bahawa perkhidmatan bimbingan dan kaunseling juga mestilah mengikut keperluan kontemporari. Untuk menangani pelbagai keperluan orang dan situasi berbeza yang memerlukan kaedah tersuai dan penambahbaikan mesti dibuat.	Kritikal - Layan diri

KESIMPULAN

Konsep kompetensi digital dianggap sebagai komponen revolusi perindustrian keempat, dan ia telah mempengaruhi bagaimana masyarakat moden telah berkembang. Seluruh masyarakat perlu lebih bersedia untuk menangani pelbagai isu kehidupan, terutamanya dalam perkhidmatan bimbingan dan kaunseling, kerana keadaan yang tidak dapat diramalkan. Orang ramai terpaksa berhubung dalam masyarakat yang saling bergantung hari ini, dan hampir semua jenis perniagaan boleh dijalankan secara global. Kaunselor hendaklah membuat komitmen yang menyeluruh bagi menghadapi kesukaran perkhidmatan bimbingan dan kaunseling dalam tempoh Revolusi Industri 4.0 berikutan perubahan perkhidmatan bimbingan dan kaunseling di peringkat global.

RUJUKAN

- Alam, K., Erdiaw-Kwasie, M. O., Shahiduzzaman, M., & Ryan, B. (2018). Assessing regional digital competence: Digital futures and strategic planning implications. *Journal of rural studies*, 60, 60-69.
- Alfaris, M. M., Sauri, S., & Gaffar, M. A. (2021). Guidance and Counseling Management on Personal, Social, Learning and Career Development of SMK 19 Bandung Students During Covid-19 Pandemics. *Journal of Social Work and Science Education*, 2(2), 169-176.
- Alharbi, M. G., & Khalifa, H. A. E. W. (2021). Enhanced fuzzy Delphi method in forecasting and decision-making. *Advances in Fuzzy Systems*, 2021.
- Arfasa, A. J., & Weldmeskel, F. M. (2020). Practices and challenges of guidance and counseling services in secondary schools. *Emerging science journal*, 4(3), 183-191.
- Arrieta, G. S., & Valeria, J. R. (2021). Counseling Challenges in the New Normal: Inputs for Quality Guidance and Counseling Program. *Counsellia: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 11(1), 71-85.

Asenahabi, B. M. (2019). Basics of research design: A guide to selecting appropriate research design. *International Journal of Contemporary Applied Researches*, 6(5), 76-89.

Astuti, L. P. (2021). The Role of Guidance and Counseling Services in Individual Counseling During The Covid-19 Pandemic. *International Journal of Applied Guidance and Counseling*, 2(1), 25-30.

Bastomi, H. (2019). Konseling Cyber: Sebuah Model Konseling Pada Konteks Masyarakat Berbasis Online. *Konseling Edukasi: Journal of Guidance and Counselling*, 3, 19-36.

Cahyarini, F. D. (2021). Implementasi Digital Leadership dalam Pengembangan Kompetensi Digital pada Pelayanan Publik. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 25(1), 47-60.

Çebi, A., & Reisoğlu, İ. (2020). Digital competence: A study from the perspective of pre-service teachers in Turkey. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)*, 9(2), 294-308.

Chandler, J. W., Burnham, J. J., Riechel, M. E. K., Dahir, C. A., Stone, C. B., Oliver, D. F., ... & Bledsoe, K. G. (2018). Assessing the Counseling and Non-Counseling Roles of School Counselors. *Journal of School Counseling*, 16(7), n7.

Chohan, S. R., & Hu, G. (2022). Strengthening digital inclusion through e-government: cohesive ICT training programs to intensify digital competency. *Information Technology for Development*, 28(1), 16-38.

Effendi, D. I., Lukman, D., Eryanti, D., & Muslimah, S. R. (2020). Advokasi psikologis bagi masyarakat terpapar pandemi Covid-19 berbasis religious E-Counseling. *Advokasi Psikologis Bagi Masyarakat Terpapar Pandemi Covid-19 Berbasis Religious E-Counseling*.

Ermalianti, E., & Ramadan, W. (2022). Penguatan Kompetensi Konselor dalam Memberikan Layanan Bimbingan dan Konseling Islam. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 20(2), 81-92.

Fadilah, R., Parinduri, S. A., Syaimi, K. U., & Suharyanto, A. (2020). Islamic Guidance and Counseling to Overcome The Study Difficulty of Junior High School Students in SMP IT Nurul Azizi Medan (Case Study of Students Experiencing Anxiety). *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24, 1154-60.

Gading, I. K. (2020). The Development of Cyber Counseling as a Counseling Service Model for High School Students in the Digital Age. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(2), 301-313.

Hamsi, N. H., Mahmud, M. I., & Yasin, R. M. (2022). Meneroka Pengetahuan, Kompetensi Dan Cabaran Guru Bimbingan Dan Kaunseling Terhadap Pelajar Pendidikan Khas. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(2), 269-279.

Hamsi, N. H., Mahmud, M. I., & Yasin, R. M. (2022). Meneroka Pengetahuan, Kompetensi Dan Cabaran Guru Bimbingan Dan Kaunseling Terhadap Pelajar Pendidikan Khas. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(2), 269-279.

Hariyadi, S., Hartati, M. T. S., Sunawan, S., Isrofin, B., Utomo, D. P., Darul, D. A., & Nurifda, T. S. (2022). Peningkatan Kompetensi Konselor dalam Pengaplikasian Game Based Learning pada Pelayanan Bimbingan dan Konseling. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(3), 291-297.

Hough, M., & Tassoni, P. (2021). *Counselling Skills and Theory 5th Edition*. Hodder Education.

Howard, S. K., Tondeur, J., Ma, J., & Yang, J. (2021). What to teach? Strategies for developing digital competency in preservice teacher training. *Computers & Education*, 165, 104149.

Ismail, Z. (2018). Kaunseling Online dalam dunia terhubung. *Al-Hikmah*, 10(2), 86-94.

Julius, A., Fahriza, I., & Wulandari, P. (2020). Digital literacy as a school counselor competence in the development of media in guidance services. *Jurnal Penelitian Bimbingan dan Konseling*, 5(2).

McGarr, O., & McDonagh, A. (2019). Digital competence in teacher education.

Morze, N., Kuzminska, O., Mazorchuk, M., Pavlenko, V., & Prokhorov, A. (2018). Digital competency of the students and teachers in Ukraine: Measurement, analysis,

development prospects. *Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications, Communications in Computer and Information Science*, 2104, 366-379.

Mulawarman, M., Susilawati, S., Syifa, L., & Rifani, E. (2020). Classroom Guidance Strategy with Flipped Method in Guidance and Counseling Services at Indonesia Schools in the Digital Era. *Islamic Guidance and Counseling Journal*, 3(2), 61-74.

Mulhern, C. (2020). Beyond teachers: Estimating individual guidance counselors' effects on educational attainment. Unpublished Manuscript, RAND Corporation.

Musa, N. Y., & Ijon, R. (2018). Kaunseling Dalam Masyarakat Islam: Penelitian Terhadap Hadis Nabawi. *International Online Journal of Language, Communication, and Humanities*, 1(1), 73-86.

Nyikes, Z. (2018). Contemporary digital competency review. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 16(1), 124-131.

Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts—a review of literature. *Education and information technologies*, 23(3), 1005-1021.

Poynton, T. A., DeFouw, E. R., & Morizio, L. J. (2019). A systematic review of online response rates in four counseling journals. *Journal of Counseling & Development*, 97(1), 33-42.

Pratama, W. E. (2021). Hubungan antara manajemen cybercounseling dengan kompetensi digital guru bimbingan dan konseling: Penelitian di Madrasah Tsanawiyah Kabupaten Ciamis (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung).

Subhan, M., & Nirwana, N. S. M. H. (2021). Bimbingan Konseling Dan Implementasinya (Masalah Dalam Praktek Bimbingan Konseling Di Era Digital Dan Bagaimana Mengatasinya?). *Inovasi Pendidikan*, 8(1a).

Suryahadikusumah, A. R., & Nadya, A. (2020, August). Digital Literacy and Innovation for Guidance and Counseling Program. In *2nd International Seminar on Guidance and Counseling 2019 (ISGC 2019)* (pp. 190-195). Atlantis Press.

Sutijono, S., & Farid, D. A. M. (2018). Cyber counseling di era generasi milenial. *Sosiohumanika*, 11(1), 19-32.

Wang, B., & Ha-Brookshire, J. E. (2018). Exploration of digital competency requirements within the fashion supply chain with an anticipation of industry 4.0. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 11(3), 333-342.

Yang, L., Martínez-Abad, F., & García-Holgado, A. (2022). Exploring factors influencing pre-service and in-service teachers' perception of digital competencies in the Chinese region of Anhui. *Education and Information Technologies*, 1-26.

PEMBELAJARAN TRANSFORMATIF KAPASITI PEDAGOGI PEMBELAJARAN BERMAKNA (KPPB) DALAM KALANGAN PENSYARAH PENDIDIKAN AWAL KANAK (PAKK)

¹ Razila Aw Kamaludin, PhD

² Rohani binti Husaini, PhD

³ Luqman Hakim Harun, PhD

⁴ Nor Azizah Mohd Nor, PhD

¹ Institut Pendidikan Guru Malaysia, 63000 Cyberjaya, Malaysia.

² Institut Pendidikan Guru Kampus Pendidikan Islam,

³ Bangi Institut Pendidikan Guru Kampus Ilmu Khas, Cheras, 56000 Kuala Lumpur, Malaysia

emel:razila@epembelajaran.edu.my

emel: rohani11-124@epembelajaran.edu.my

emel: luqman.hakim@ipgkik.edu.my

emel: norazizah@ipgmksm.edu.my

Abstrak

Kejayaan sesuatu agenda transformasi adalah atas sokongan semua pihak daripada semua peringkat organisasi yang menyumbang dan komited terhadap perubahan. Oleh itu kejayaan pensyarah bagi mengamalkan pembelajaran transformatif KPPB dalam kalangan Pensyarah Pendidikan Awal Kanak-kanak (PAKK) khususnya dari segi ilmu dan kemahiran, bergantung kepada pelaksanaan pembelajaran bermakna yang selaras dengan kerangka Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna. Kajian yang dijalankan oleh IPGM ini bertujuan untuk mengenal pasti pengetahuan pensyarah PAKK melaksanakan pembelajaran transformatif pembelajaran bermakna. Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan dan proses pengumpulan data KPPB dijalankan menggunakan Instrumen soal selidik KPPB Pensyarah PAKK yang ditadbirkan kepada sampel kajian secara atas talian. Seramai 100 orang pensyarah PAKK yang telah menerima bimbingan kapasiti pedagogi pembelajaran bermakna (KPPB) daripada 24 buah IPG kampus telah menjawab soal selidik ini. Instrumen soal selidik pengetahuan KPPB mengikut dimensi Konsep KPPB mengandungi 15 item kapasiti pedagogi, 8 item pemanfaatan digital dan 6 item kompetensi global. Dapatan analisis menunjukkan 37.0% pensyarah telah mencapai tahap tinggi, 45.0% ditahap sederhana dan 18.0% ditahap rendah. Berdasarkan empat dimensi dan tiga tahap kompetensi sebanyak 50 jenis Profil Kompetensi KPPB dihasilkan dan setiap responden mempunyai profil individu yang tersendiri. Dapatan kajian ini memerihalkan kepentingan pengetahuan kepada pedagogi terkini bagi menyemarakkan landskap pendidikan dalam konteks Institut Pendidikan Guru (IPG) sebagai peneraju pusat kecemerlangan latihan keguruan yang bertaraf dunia dan mencerminkan peranan yang dilaksanakan oleh IPG KPM berada di atas landasan yang betul ke arah melahirkan bakal guru yang kompeten.

Kata kunci: Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) digital, pengetahuan, TS25, IPGM, PAKK

TRANSFORMATIVE LEARNING OF MEANINGFUL LEARNING PEDAGOGICAL CAPACITY (KPPB) AMONG EARLY CHILDHOOD EDUCATION LECTURERS (PAKK)**ABSTRACT**

The success of a transformation agenda is based on the support from all levels of the organization and commitment to change. Utilization of digital through Teaching and Learning (PdP) among Early Childhood Education (ECE) lecturers in terms of knowledge and skills is dependent on the implementation of meaningful learning in line with the framework of the New Pedagogies for Deep Learning (NPDL). This study of Institute of Teacher Education Malaysia (IPGM) aims to identify the level of knowledge of PAKK lecturers in implementing Deep Learning through the use of digital in PdP. This study uses a survey method with 100 ECE lecturers from 24 Campus Teacher Education Institutes (IPGK) as a sample of the study administered online. Meanwhile, the data collection process was implemented using a questionnaire instrument consisting of the dimensions of the Pedagogical Capacity for Deep Learning (KPPB) which is 15 items of pedagogical capacity, 8 items of digital utilization and 6 items of global competence. The analysis of the study showed that only 37.0% of the lecturers had reached a high level. Meanwhile, 45.0% of the people were at the moderate level and 18.0% at the low level. This indicates the need for digital utilization knowledge among PAKK lecturers that needs to be improved. Based on these findings, four dimensions and three levels of competencies have been produced which contain 50 types of NPDL Competency Profiles. Therefore, to ensure the level of knowledge and competence of ECE lecturers is high on the latest pedagogy, emphasis on the need for digital utilization among ECE lecturers through meaningful learning pedagogical capacity in teaching and learning should be given priority. This is to ensure that the Institute of Teacher Education (IPG) is a leading center of excellence for world -class teacher training in producing competent teachers.

Keywords: *New Pedagogies for Deep Learning; digital benefits; School Transformation Concept; of Institute of Teacher Education Malaysia; Early Childhood Education*

Keywords: KPPB, digital, knowledge, IPGM

Pendahuluan

Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) merupakan salah satu inisiatif baharu Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM). Pelaksanaan KPPB ini adalah signifikan bagi mengaplikasikan amalan terbaik dalam pelaksanaan pedagogi, pengurusan dan kepimpinan dalam pengajaran dan pembelajaran yang selari dengan intipati Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM 2013-2025) iaitu kemenjadian murid dan sekolah berkualiti. Asas pertimbangan dalam pelaksanaan KPPB adalah bagi memberikan tumpuan kepada pencapaian pembelajaran bermakna.

KPPB berperanan memacu agenda transformasi pendidikan iaitu menjadikan kualiti guru sebagai salah satu komponen utama yang berkait rapat dengan kualiti pengajaran dan pembelajaran. Bagi meningkatkan kualiti pedagogi guru-guru, IPGM telah berperanan sebagai peneraju Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) dengan menyediakan pensyarah-pensyarah IPG yang mempunyai kapasiti pedagogi kontemporari. Pensyarah-pensyarah ini pula berperanan melatih bakal-bakal guru yang akhirnya memberi impak terhadap murid-murid di sekolah apabila mereka menjadi guru terlatih kelak.

Bagi pihak IPGM, sebagai peneraju utama Modul 7 (*Digital Tools and Resources*) dalam TS25, Projek Rintis KPPB bermula 2018 menyediakan peluang dan ruang yang seluasnya kepada warga IPG Kampus untuk menimba pengalaman pelaksanaan KPPB di 3 IPGK rintis iaitu IPG Kampus Teknik, IPG Kampus Pulau Pinang dan IPG Kampus Ipoh. Pada tahun 2019, peluasan pelaksanaannya ke 14 IPGK telah berjaya dilaksanakan sepenuhnya. Manakala pada tahun 2020, sebanyak 10 lagi baki IPGK telah berjaya diberi pendedahan KPPB. Sehingga kini, seramai 3000 orang pensyarah di 27 buah IPG telah didedahkan dengan pedagogi baharu ini.

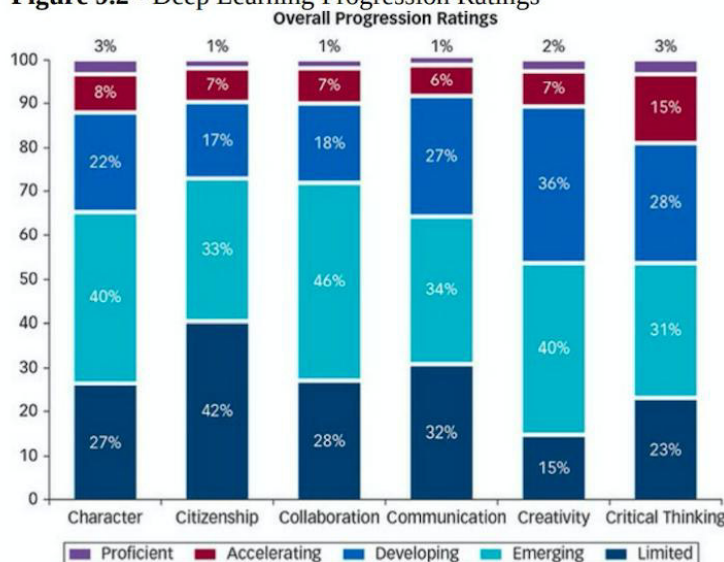
Mulai tahun 2021 semua IPG Kampus akan melaksanakan sepenuhnya pedagogi ini dengan capaian keseluruhan pensyarah menguasai dengan tahap tinggi. Walaupun di musim pandemik yang melanda negara malah dunia kini. Namun semua pengajaran adalah berbentuk hybrid atau virtual. Memandangkan “Big Idea” yang menunjangi Modul 7 DTR dapat memacu kemenjadian pelajar melalui penciptaan dan penggunaan pengetahuan baharu dalam kehidupan sebenar, menjalin perkongsian pembelajaran baharu antara dan dalam kalangan pelajar dan pensyarah, memperluas persekitaran pembelajaran serta memanfaatkan kemudahan digital untuk mempercepat dan memperdalam pembelajaran.

Transformasi boleh berlaku menerusi beberapa pendekatan yang berkesan dan salah satu daripadanya dalam konteks orang dewasa adalah menerusi proses pembelajaran. Sarjana dan pengamal pembelajaran dewasa seperti Merriam, Caffarella dan Baumgartner (2007) dan Kitchenham (2008) berpandangan proses pembelajaran sangat berkesan dalam mengubah

perspektif dan tingkahlaku individu. Justeru, banyak kajian yang telah dijalankan di dalam dan luar negara dalam konteks mengubah menunjukkan bahawa pembelajaran adalah alat yang berkesan dalam mengubah individu menjadi lebih baik. Justeru, kajian ini turut memberi penekanan terhadap proses pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan pensyarah untuk melaksanakan KPPB mengikut kitaran proses yang betul dan tepat.

Pembelajaran bermakna mengembangkan persekitaran pembelajaran melewati dan merentasi bilik kuliah tradisional untuk menggunakan masa, ruang, dan pihak dalaman atau luaran sebagai pemangkin untuk membina pengetahuan baharu dan mewujudkan budaya pembelajaran yang kukuh secara berterusan. Pelaksanaan KPPB memanfaatkan resos dan alatan digital secara *ubiquitous* untuk memacu dan memperdalam pembelajaran melalui *engagement*, *enhancement* dan *extention*, bukan hanya sebagai tempelan.

Figure 9.2 • Deep Learning Progression Ratings



Source: Copyright © 2014 by New Pedagogies for Deep Learning™ (NPDL)

Dapatan kajian-kajian terkini tentang pelaksanaan KPPB di 1,200 sekolah mendapati negara seperti Australia, Canada, Finland, the Netherlands, New Zealand, the United States, dan juga Uruguay telah berjaya meningkatkan kompetensi 6C dalam kalangan murid-murid di sekolah. Pengesanan tahap penerimaan pensyarah berkaitan Inisiatif dilakukan menerusi analisis pengetahuan KPPB Analisis data KPPB telah digunakan oleh IPGM untuk mengetahui tahap penguasaan pensyarah terhadap KPPB.

Metodologi

Kejayaan Inisiatif Perluasan pengetahuan pensyarah terhadap KPPB, IPGM berhubung kait dengan kesediaan pensyarah, khususnya dari segi ilmu dan kemahiran untuk melaksanakan pembelajaran bermakna yang selaras dengan kerangka KPPB. Dalam konteks tersebut, pensyarah perlu menguasai keempat-empat elemen reka bentuk pembelajaran (*learning design*) iaitu amalan pedagogi, rakan pembelajaran, persekitaran pembelajaran dan pemanfaatan digital. Bagi tujuan mengenal pasti kesediaan pensyarah untuk melaksanakan pembelajaran bermakna, IPGM menjalankan Analisis pengetahuan KPPB dengan menggunakan instrumen KPPB yang dibina.

Reka Bentuk

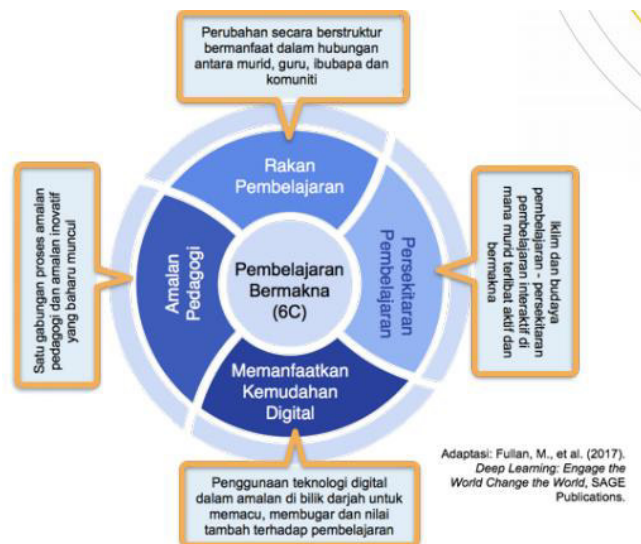
Memandangkan lokasi IPGK tertabur secara meluas di seluruh Malaysia, reka bentuk tinjauan dipilih untuk memastikan maklumat yang diperlukan boleh dikumpulkan dalam masa yang ditetapkan. Bagi memudahkan proses pengumpulan data bagi KPPB yang dijalankan, soal selidik analisis pengetahuan pensyarah terhadap KPPB (Instrumen KPPB) ditebarkan.

Populasi

Jumlah pensyarah PAKK yang sedang berkhidmat di 24 IPG Kampus ialah seramai 120 orang. Sejumlah 100 orang responden telah menjawab instrumen KPPB iaitu di 24 buah IPG Kampus pelaksanaan bagi tahun 2021 sehingga 2022 IPG Kampus yang telah didedahkan tentang kapasiti pedagogi pembelajaran bermakna tidak dilibatkan.

Instrumen KPPB

Pada asasnya, Instrumen KPPB dibina berdasarkan kepada Model Reka Bentuk Pembelajaran Bermakna seperti ditunjukkan dalam Rajah 1.



Kapasiti pedagogi pensyarah berdasarkan Model Reka Bentuk Pembelajaran Bermakna terdiri daripada empat elemen iaitu kompetensi global yang merangkumi sahsiah, kewarganegaraan, kolaboratif, komunikasi, kreativiti dan pemikiran kritis. Selain elemen-elemen tersebut, pensyarah juga perlu menguasai ilmu tentang program TS25 yang merupakan sebahagian daripada usaha Kementerian Pendidikan Malaysia ke arah meningkatkan kemenjadian murid dan sekolah berkualiti. Oleh itu, Instrumen KPPB turut mengandungi item yang mengukur pengetahuan responden berkaitan konsep TS25.

Draf item Instrumen KPPB telah disemak oleh pakar yang terdiri daripada *Master Trainer* (Jurulatih Kebangsaan TS25). Dari segi bahasa, draf item disemak oleh dua pakar bahasa yang merupakan Munsyi Dewan yang bertugas sebagai pensyarah di IPGK. Berdasarkan maklum balas pakar kandungan dan bahasa, beberapa item telah dimurnikan dan disahkan semula oleh pakar.

Draf akhir Instrumen KPPB terdiri daripada tiga konstruk dan taburan item adalah seperti yang berikut:

1. Konsep TS25 (10 item)
2. Kapasiti Pedagogi (40 item)
 - a. Rakan Pembelajaran (10 item)
 - b. Persekitaran Pembelajaran (10 item)
 - c. Pemanfaatan DTR (10 item)
 - d. Amalan Pedagogi (10 item)
3. Kompetensi Global (6 item)

Prosedur Pengumpulan Data

Arahan mengisi Instrumen KPPB telah dikeluarkan oleh IPGM kepada semua Pengarah IPG Kampus yang terlibat. Responden diberikan masa lima minggu (4 Julai 2022 – 11 Ogos 2022) untuk melengkapkan Instrumen KPPB.

Kaedah Analisis Data

Tujuan KPPB adalah untuk mengenal pasti peningkatan pengetahuan pensyarah sebagai persediaan untuk melaksanakan KPPB mulai tahun 2019, 2020 dan 2021. Bagi mencapai tujuan tersebut, Instrumen KPPB dianalisis untuk menghasilkan Profil Kompetensi KPPB secara individu. Hal ini disebabkan kemahiran pemanfaatan digital merupakan satu prasyarat penting dalam melaksanakan pembelajaran bermakna. Oleh itu, Instrumen KPPB dianalisis dengan melaporkan statistik deskriptif (frekuensi, peratus dan min) bagi setiap dimensi dalam Instrumen KPPB seperti dipaparkan dalam Jadual 1.

Jadual 1

Analisis Instrumen KPPB Mengikut Dimensi

Bil	Dimensi	Bil Item
1	Konsep TS25	10
2	Kapasiti Pedagogi	20
	Rakan Pembelajaran (10 item)	
	Persekitaran Pembelajaran (10 item)	
	Amalan Pedagogi (10 item)	
3	Pemanfaatan Digital	10
4	Kompetensi Global	6

Profil individu dikenal pasti berdasarkan nilai min dalam setiap dimensi instrumen KPPB dengan merujuk skala yang ditunjukkan dalam Jadual 2.

Jadual 2

Tafsiran Min Instrumen KPPB

Julat Min	Tahap Kompetensi
$1.00 \leq x \leq 1.99$	Rendah
$2.00 \leq x \leq 2.99$	Sederhana
$3.00 \leq x \leq 4.00$	Tinggi

Berdasarkan empat dimensi dan tiga tahap kompetensi yang dipaparkan dalam Jadual 1 dan Jadual 2, sebanyak 56 jenis Profil Kompetensi KPPB dihasilkan dan setiap responden mempunyai profil individu yang tersendiri. Jadual 3 memaparkan semua jenis profil individu yang mungkin diperolehi dalam kajian ini.

Jadual 3

Jenis-jenis Profil Kompetensi KPPB

Bil	Dimensi				Jenis Profil
	Konsep TS25	Kapasiti Pedagogi	Pemanfaatan DTR	Kompetensi Global	
1	T	T	T	T	TTTT
2	T	T	T	S	TTTS
3	T	T	T	R	TTTR
4	T	T	S	T	TTST
5	T	T	S	S	TTSS
6	T	T	S	R	TTSR
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
51	R	R	S	T	RRST
52	R	R	S	S	RRSS
53	R	R	S	R	RRSR
54	R	R	R	T	RRRT
55	R	R	R	S	RRRS
56	R	R	R	R	RRRR

Dapatan KPPB Responden Pensyarah PAKK

Dapatan KPPB pensyarah dianalisis dan dipaparkan. Tujuan mengasingkan analisis data pensyarah adalah untuk memudahkan IPGM mengenal pasti jenis pengetahuan yang telah dikuasai atau masih memerlukan bimbingan seterusnya lagi kepada mereka.

Instrumen KPPB menilai tahap penguasaan responden terhadap empat dimensi dalam Profil Kompetensi KPPB iaitu dimensi TS25, kapasiti pedagogi, pemanfaatan DTR dan kompetensi global. Untuk setiap dimensi tersebut, respons setiap individu dianalisis untuk menilai tahap penguasaan individu sama ada rendah, sederhana atau tinggi. Gabungan tahap penguasaan individu merentasi keempat-empat dimensi digunakan untuk menghasilkan dapatan yang diperlukan.

Profil Kompetensi KPPB individu. Justeru, dapatan instrument KPPB dipersembahkan dengan memaparkan taburan tahap penguasaan responden bagi setiap dimensi terlebih dahulu disusuli dengan paparan taburan Profil Kompetensi KPPB untuk semua responden yang telah menjawab Instrumen KPPB. Tafsiran Profil Kompetensi KPPB yang terhasil disokong dengan huraian tambahan yang terperinci terhadap item individu dalam setiap dimensi yang menarik atau perlu diperjelaskan. Seramai 100 orang pensyarah telah melengkapkan Instrumen KPPB. Taburan pensyarah yang telah melengkapkan Instrumen KPPB mengikut kampus ditunjukkan dalam Jadual 4.

Jadual 4

Taburan Responden Pensyarah Mengikut Kampus

Bil.	Kampus	Jumlah Responden	Kadar Responden
1	IPG Kampus Perlis	2	2.0%

2	IPG Kampus SAH	4	4.0%
3	IPG Kampus Kota Bahru	4	4.0%
4	IPG Kampus Sultan Mizan	3	3.0%
5	IPG Kampus THO	5	5.0%
6	IPG Kampus Raja melewar	5	5.0%
7	IPG Kampus Keningau	4	4.0%
8	IPG Kampus Tawau	3	3.0%
9	IPG Kampus Rajang	3	3.0%
10	IPG Kampus Miri	4	4.0%
11	IPG Kampus Pulau Pinang	3	3.0%
12	IPG Kampus Tuanku Bainun	4	4.0%
13	IPG Kampus Ipoh	4	4.0%
14	IPG Kampus Bahasa Melayu	3	3.0%
15	IPG Kampus Ilmu Khas	4	4.0%
16	IPG Kampus Pendidikan Islam	4	4.0%
17	IPG Kampus Dato Razali Ismail	3	3.0%
18	IPG Kampus Perempuan Melayu	8	8.0%
19	IPG Kampus Temenggong Ibrahim	6	6.0%
20	IPG Kampus Batu Lintang	4	4.0%
21	IPG Kampus Tun Abdul Razak	5	5.0%
22	IPG Kampus Gaya	6	6.0%
23	IPG Kampus Kent	3	3.0%
24	IPG Kampus Tengku Ampuan Afzan	6	6.0%
JUMLAH		100	100%

Jadual 4 menunjukkan kadar respons pensyarah kepada Instrumen KPPB secara keseluruhan ialah 100 peratus.

Tahap Penguasaan Responden mengikut Dimensi

Dapatan KPPB menunjukkan secara keseluruhan, penguasaan responden pensyarah dalam keempat-empat dimensi adalah tinggi. Peratus responden yang berada dalam kategori tahap penguasaan tinggi adalah antara 21.12 peratus (dimensi TS25) hingga 85.79 peratus (dimensi kompetensi global) sementara peratus responden yang berada dalam kategori tahap penguasaan rendah adalah antara 0.29 peratus (dimensi kompetensi global) hingga 1.43 peratus (dimensi TS25).

Jadual 5

Tahap Penguasaan Dimensi TS25

Tahap Penguasaan	Julat Min	n	Peratus
Rendah	$1 \leq x < 2$	18	18.0
Sederhana	$2 \leq x < 3$	45	45.0
Tinggi	$3 \leq x < 4$	37	37.0
		100	100

Dimensi TS25 (rujuk Jadual 5) merupakan dimensi yang mencatatkan peratus responden dalam kategori penguasaan rendah yang paling tinggi (18.00%) dan peratus responden dalam

kategori penguasaan tinggi yang paling rendah (37.0%). Hal ini bermaksud daripada empat dimensi yang dikaji, tahap penguasaan responden terhadap dimensi TS25 adalah paling rendah. Oleh itu, dimensi TS25 perlu diberikan perhatian oleh IPGM.

Jadual 6 memaparkan trend yang menarik dalam analisis tahap profil penguasaan dimensi TS25 mengikut pensyarah PAKK secara keseluruhan mengikut gred dalam perkhidmatan. Jadual 6 memaparkan bilangan dan peratus responden mengikut gred perkhidmatan dalam tiga tahap profil penguasaan (Tinggi, Rendah dan Sederhana) bagi dimensi TS25.

Jadual 6

Analisis Tahap Profil Penguasaan Pensyarah bagi TS25 mengikut Gred Perkhidmatan

Bil.	Gred Perkhidmatan	Tahap Profil Penguasaan			Jumlah
		Rendah $1 \leq x < 2$	Sederhana $2 \leq x < 3$	Tinggi $3 \leq x \leq 4$	
1.	DG44	2 8.33%	13 54.1%	5 20.8%	20
2.	DG48	2 8.33%	6 25.0%	12 50.0%	20
3.	DG52	7 29.1%	8 33.3%	13 54.1%	28
4.	DG54	10 41.6%	12 50.0%	10 41.6%	32
Jumlah		21 17.2%	39 56.8%	40 26.0%	100

Jadual 6 menunjukkan **walaupun peratus tahap penguasaan pada kategori Tinggi adalah 26.0 peratus, namun peratus ini didapati menurun mengikut tempoh perkhidmatan dan gred daripada DG44 hingga DG54**. Hal ini memberi maklumat bahawa pensyarah PAKK yang mencapai gred perkhidmatan yang semakin tinggi tidak menunjukkan penguasaan kemahiran yang semakin tinggi dalam dimensi TS25 yang dikaji. Dimensi berkenaan adalah elemen-elemen kemenjadian murid, sekolah berkualiti dan lima teras konsep program TS25, pengetahuan tentang konsep dan cara mewujudkan persekitaran pembelajaran empat komponen KPPB, kemahiran pelbagai strategi pembelajaran dan pentaksiran menggunakan pendekatan KPPB serta pengetahuan berkaitan model dan strategi pelaksanaan program TS25 yang ditetapkan oleh KPM dan peranan pelbagai agensi KPM yang dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan program TS25. Dapatan ini perlu diberi perhatian yang serius dalam pembangunan profesionalisme berterusan pensyarah-pensyarah IPG agar peningkatan gred perkhidmatan benar-benar mencerminkan peningkatan kemahiran profesionalisme.

Jadual 7 menunjukkan kebanyakan pensyarah PAKK berada pada tahap **tinggi** dan telah menguasai kemahiran pedagogi iaitu 25 peratus (25 orang pensyarah PAKK) daripada jumlah keseluruhan seramai 100 orang pensyarah. Manakala selebihnya iaitu hanya 20 peratus (20 orang pensyarah PAKK) berpandangan bahawa tahap penguasaan kemahiran pedagogi mereka masih pada tahap **rendah**.

Jadual 7
Tahap Penguasaan Dimensi Kapasiti Pedagogi

Tahap Penguasaan	Julat Min	n	Peratus
Rendah	$1 \leq x < 2$	20	20.0%
Sederhana	$2 \leq x < 3$	55	55.0%
Tinggi	$3 \leq x < 4$	25	25.0%
		100	100%

Secara keseluruhan analisis tahap profil penguasaan dimensi pedagogi menunjukkan kebanyakan pensyarah PAKK adalah sedia boleh dalam kemahiran pedagogi bagi mengaplikasi pendekatan pembelajaran bermakna semasa PdP.

Bagi aspek kompetensi dimensi memanfaatkan Kemudahan Digital, sejumlah 58.0% peratus pensyarah berada pada tahap yang tinggi penguasaan mereka dalam (Jadual 8). Hal ini bermakna, pensyarah-pensyarah IPG juga sedia boleh dalam menggunakan dalam PdP mereka. Namun, masih terdapat sejumlah 24 orang (24.0%) ditahap sederhana dan 18 peratus iaitu seramai 18 pensyarah PAKK yang memerlukan latihan bagi mempertingkatkan penguasaan mereka dalam Digital. Untuk membantu mengenal pasti aspek kompetensi Teknologi Digital yang perlu difokuskan dalam perancangan kursus bagi pensyarah-pensyarah dengan lebih berkesan, analisis kemahiran yang lebih spesifik mengikut kategori digital adalah seperti yang terdapat dalam Jadual 9.

Jadual 8
Tahap Penguasaan Pensyarah Dimensi Memanfaatkan Pemanfaatan Digital

Tahap Penguasaan	Julat Skor	n	Peratus
Rendah	$1 \leq x < 2$	18	18.0%
Sederhana	$2 \leq x < 3$	24	24.0%
Tinggi	$3 \leq x < 4$	58	58.0%
		100	100%

Terdapat dua kategori kemudahan digital dalam bentuk perisian aplikasi yang dikuasai oleh majoriti pensyarah di IPG. Pertama adalah *Basic Software Tool Suite* yang terdiri daripada perisian aplikasi untuk produktiviti seperti pemprosesan perkataan, hamparan elektronik dan perisian persembahan. Sejumlah 90.0 peratus daripada pensyarah-pensyarah PAKK menguasai penggunaan perisian aplikasi ini, manakala kategori yang kedua adalah *Hypermedia Tools* dengan jumlah 68 peratus. Walau bagaimanapun, di bawah kategori perisian aplikasi untuk produktiviti, hanya 47.0 peratus yang menyatakan mereka tahu menggunakan perisian *Database Software* dan untuk kategori *Internet Tools*, perisian aplikasi seperti *G Suite* dan *Microsoft Education* dinyatakan sebagai aplikasi yang paling kurang diketahui oleh pensyarah PAKK, iaitu sejumlah 29.0 peratus.

Jadual 9

Penguasaan Digital Mengikut Kategori Perisian Aplikasi

Kategori Perisian	Ya	%	Tidak	%
<i>Basic Software Tool Suite.</i>	90	90.0%	10	10.00%
<i>Other Software</i>	18	18.0%	82	82.0%
<i>Software Support Tools</i>	47	47.0%	53	53.0%
<i>Hypermedia Tools</i>	68	68.0%	32	32.4%
<i>Internet Tools</i>	40	40.0%	60	60.0%
<i>Web-Based Learning Tools</i>	29	29.0%	71	71.2%

Digital sebegini sebenarnya berupaya memberi peluang kepada para pensyarah untuk memanfaatkan kemudahan digital khas untuk pendidikan, dengan pelbagai fitur yang boleh menyokong pembangunan kompetensi 6C terutamanya dari segi Kompetensi Global dan Kreativiti. Berdasarkan Kompetensi Global para pensyarah dapat menyertai komuniti dalam talian yang berfokuskan pendidikan, ruang dan peluang ini tidak boleh didapati oleh para pensyarah yang menyertai kumpulan dalam media sosial yang lain. Satu lagi perkara yang menarik ialah dimensi kompetensi global. Jadual 10 menunjukkan **tahap penguasaan responden yang berada pada kategori tinggi sebanyak 58.0 peratus**. Tahap penguasaan ini merupakan tahap yang paling tinggi berbanding dimensi yang lain. Hal ini bermaksud responden telah menguasai konsep kompetensi global dengan baik.

Jadual 10

Tahap Penguasaan Dimensi Kompetensi Global

Tahap Penguasaan	Julat Skor	n	Peratus
Rendah	$1 \leq x < 2$	17	17.0%
Sederhana	$2 \leq x < 3$	25	25.0%
Tinggi	$3 \leq x < 4$	58	58.0%
		100	100%

Analisis Tahap Penguasaan Responden Pensyarah mengikut Item

Beberapa item dalam Instrumen KPPB juga memaparkan dapatan yang menarik dan perlu diberi perhatian oleh pentadbir institut dan IPGM. Walaupun dapatan yang diuraikan ini tidak diperoleh daripada semua kampus, IPGM dan pentadbiran setiap kampus perlu memberi pertimbangan yang sewajarnya kepada dapatan ini bagi memantapkan lagi kesediaan kampus untuk melaksanakan inisiatif perluasan penggunaan teknologi digital dalam PdP.

Tahap penguasaan item dimensi TS25.

Dimensi KPPB adalah berkaitan elemen-elemen kemenjadian murid, sekolah berkualiti dan lima teras konsep program TS25 yang disoal pada item 1-3. Manakala dimensi pengetahuan tentang konsep dan cara mewujudkan persekitaran pembelajaran empat komponen KPPB dapat dilihat pada item 4-6. Pelbagai strategi pembelajaran dan pentaksiran menggunakan pendekatan KPPB dijawab pada item 7. Dimensi berkaitan model dan strategi pelaksanaan program TS25 yang ditetapkan oleh KPM dan peranan pelbagai agensi KPM yang dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan program TS25 ditanyakan pada item 8-10. Dapatan KPPB berkaitan item-item dimensi TS25 dipaparkan pada Jadual 11.

Jadual 11

Tahap Penguasaan Pensyarah terhadap Program Transformasi Sekolah 2025 (TS25)

Bil	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Saya boleh menjelaskan konsep program Transformasi Sekolah 2025 (TS25).	10 10.0%	18 18.0%	42 42.0%	30 30.0%
2	Saya boleh menjelaskan lima teras transformasi dalam TS25	6 6.0%	18 18.0%	30 30.0%	46 46.0%
3	Saya boleh menjelaskan elemen kemenjadian murid dan sekolah berkualiti dalam TS25.	8 8.0%	28 28.0%	43 43.0%	21 21.0%
4	Saya dapat menyatakan konsep pembelajaran bermakna dalam pendekatan New Pedagogies for Deep Learning (KPPB).	7 7.0%	19 19.0%	36 36.0%	38 38.0%
5	Saya boleh menjelaskan empat komponen dalam Reka Bentuk Pembelajaran (Learning Design) untuk pembelajaran bermakna.	11 11.0%	29 29.0%	25 25.0%	35 35.0%
6	Saya boleh menjelaskan cara mewujudkan persekitaran pembelajaran bermakna.	10 10.0%	13 13.0%	21 21.0%	56 56.0%
7	Saya boleh menjelaskan pelbagai strategi pembelajaran dan pentaksiran bagi menjayakan pembelajaran bermakna.	11 15.6%	14 29.8%	21 42.6%	54 54.0%
8	Saya boleh menjelaskan model pelaksanaan program TS25.	13 13.0%	10 10.0%	49 49.0%	28 28.0%
9	Saya boleh menjelaskan strategi pelaksanaan program TS25 yang telah ditetapkan oleh KPM.	13 13.0%	22 22.0%	25 25.0%	40 41.8%

10	Saya boleh menjelaskan peranan pelbagai agensi KPM yang dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan program TS25.	8 8.0%	15 15.0%	35 35.0%	42 42.0%

Seramai 100 pensyarah PAKK telah memberikan respons mereka pada semua item yang ditadbirkan. Jadual 12 menunjukkan purata 80.0 peratus (item 1, 2 dan 3) atau 70 pensyarah ‘Setuju’ dan ‘Sangat Setuju’ bahawa mereka mahir menjelaskan dimensi elemen-elemen kemenjadian murid, sekolah berkualiti dan lima teras konsep program TS25. Secara purata sebanyak 91.0 peratus (item 4, 5 dan 6) atau 90 pensyarah ‘Setuju’ dan ‘Sangat Setuju’ bahawa mereka berpengetahuan atau mahir tentang konsep dan cara mewujudkan persekitaran pembelajaran empat komponen KPPB. Manakala purata sebanyak 54 peratus (item 7) atau 54 pensyarah PAKK ‘Setuju’ dan ‘Sangat Setuju’ bahawa mereka mahir perkara-perkara berkaitan pelbagai strategi pembelajaran dan pentaksiran yang menggunakan pendekatan KPPB. Sejumlah purata 81 peratus (item 8, 9, 10) atau 77 pensyarah ‘Setuju’ dan ‘Sangat Setuju’ bahawa mereka mahir menyatakan perkara-perkara berkaitan model dan strategi pelaksanaan program TS25 yang ditetapkan oleh KPM dan peranan pelbagai agensi KPM yang dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan program TS25.

Pada masa yang sama daripada 100 pensyarah PAKK yang menjawab kajian ini, terdapat 24.0 peratus atau 24 pensyarah mengakui (Sangat Tidak Setuju dan Tidak Setuju) iaitu mereka tidak mahir menjelaskan peranan pelbagai agensi KPM yang dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan program TS25. Terdapat 23 peratus (23) pensyarah mengakui tidak mahir menjelaskan model pelaksanaan program TS25. Seramai 35 peratus (35) pensyarah mengakui mereka tidak mahir menjelaskan strategi pelaksanaan program TS25 yang telah ditetapkan oleh KPM.

Tahap penguasaan item dimensi kapasiti pedagogi.

Dimensi kapasiti pedagogi merangkumi tiga sub-dimensi iaitu amalan pedagogi, rakan pembelajaran, dan persekitaran pembelajaran. Pelaksanaan KPPB dapat dijayakan apabila pengetahuan pedagogi pensyarah mempunyai amalan pedagogi yang baik, persekitaran pembelajaran yang berkesan serta rakan pembelajaran yang berkerjasama. Beberapa item telah mencatatkan dapatan atau pola yang menarik yang perlu pertimbangan lanjut IPG kampus atau IPGM.

Tahap penguasaan sub-dimensi amalan pedagogi.

Sub-dimensi amalan pedagogi terdiri daripada 10 item yang mengukur tahap penguasaan responden dalam kedua-dua aspek amalan pedagogi klasik dan kontemporari. Dapatan KPPB berkaitan sub-dimensi amalan pedagogi dipaparkan dalam Jadual 12.

Jadual 12

Tahap Penguasaan Responden Pensyarah terhadap Amalan Pedagogi

Bil	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Saya menguasai pelbagai strategi PDP serta pentaksiran yang dapat digunakan untuk merancah dan memperibadikan (personalise) proses pembelajaran	6 6.0%	29 29.0%	24 24.0%	41 41.0%
2	Saya mahir melibatkan pelajar dalam mewujudkan kitaran maklum balas sendiri dan rakan sebaya bagi menggalakkan proses penambahbaikan berterusan	6 6.0%	14 14.0%	37 37.0%	43 43.0%
3	Saya mahir memberikan pilihan kepada pelajar bagi meningkatkan keterlibatan mereka dalam perancangan serta pentaksiran proses pembelajaran	5 5.0%	27 27.0%	22 22.0%	46 46.0%
4	Saya mahir mewujudkan peluang kepada pelajar untuk memberi maklum balas secara kritis terhadap sesuatu cadangan atau penyelesaian masalah kepada pihak lain	6 0.3%	31 3.8%	42 42.0%	41 41.0%
5	Saya mahir mengintegrasikan pelbagai media dan alatan digital baharu dalam proses pembelajaran serta pentaksiran bilik darjah	16 16.0%	27 27.0%	36 36.0%	24 24.0%
6	Saya mahir mewujudkan peluang supaya pelajar saya dapat menganalisis secara kritis kesahihan media dan sumber web	15 15.0%	28 28.0%	43 43.0%	14 14.0%
7	Saya mahir merungkai kurikulum mengikut keperluan seperti konteks, personaliti dan gaya pembelajaran pelajar	9 9.0%	15 15.0%	38 38.0%	38 38.0%
8	Saya dapat mereka bentuk projek pembelajaran yang mencabar bagi mengaktifkan pembelajaran secara kognitif	9 9.0%	25 25.0%	17 17.0%	49 49.0%
9	Saya dapat mereka bentuk tugas pembelajaran yang bermakna bagi merancah pemikiran pelajar ke arah membentuk pemikiran kritikal	4 4.0%	17 17.0%	36 36.0%	43 43.0%
10	Saya menguasai pelbagai strategi yang dapat digunakan untuk membangunkan kompetensi pembelajaran bermakna (6C).	10 10.0%	23 23.0%	39 39.0%	28 28.0%

Jadual 12 menunjukkan kesemua item untuk tahap penguasaan sub-dimensi amalan pedagogi telah mencatatkan persetujuan melebihi 40 peratus kecuali item 5, 6, dan 10. Item 5 dan 6 merupakan item yang berkaitan amalan pedagogi kontemporari manakala item 10 adalah berkaitan amalan pedagogi klasik. Perkara yang menarik tentang item 5 dan 6 ialah kedua-dua item tersebut adalah berkaitan dengan kemahiran teknologi digital baharu dan sumber web. Implikasi kedua-dua item adalah jelas iaitu responden kurang menguasai kemahiran penggunaan teknologi digital baharu berbanding kemahiran pedagogi yang lain. Item 10

menunjukkan bagi aspek amalan pedagogi klasik, responden masih kurang menguasai strategi pembangunan kompetensi global (6C) berbanding amalan pedagogi lain.

Dapatan item 5, 6 dan 10 tidak di luar jangkaan kerana pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran bermakna merupakan aspek yang agak baharu untuk para responden. Begitu juga dengan kompetensi 6C kerana responden lebih biasa dengan kemahiran 4C yang ditekankan dalam pembelajaran abad ke 21. Justeru, IPGM perlu mengambil kira perkara ini dalam merangka kursus pembangunan profesionalisme berterusan.

Jadual 13

Tahap Penguasaan Pensyarah Terhadap Persekitaran Pembelajaran

Bil	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Saya mahir membina persekitaran pembelajaran yang membolehkan pelajar belajar pada bila-bila masa dan di mana sahaja dengan mana-mana pelajar.	4 4.0%	21 21.0%	25 24.0%	50 50.0%
2	Saya mahir membudayakan pembelajaran interaktif menggunakan pelbagai strategi pengajaran berpusatkan pelajar yang autentik.	5 5.0%	39 39.0%	24 24.0%	58 58.0%
3	Saya mahir membudayakan proses kerja kolaboratif serta kemahiran sosial dalam kalangan pelajar.	5 5.0%	38 38.0%	12 12.0%	45 45.0%
4	Saya mahir membina budaya pembelajaran berpandukan suara pelajar bagi mereka bentuk dan menambah baik persekitaran pembelajaran.	5 5.0%	11 11.0%	37 37.0%	47 47.0%
5	Saya mahir menggunakan pelbagai strategi bagi membina budaya pembelajaran yang memotivasikan pelajar untuk memacu pembelajaran bermakna.	4 4.0%	19 17.0%	29 29.0%	48 48.0%
6	Saya mahir menggunakan pelbagai strategi bagi membina perkongsian pembelajaran dengan pelajar serta keluarga mereka.	15 15.0%	20 20.0%	17 17.0%	41 41.0%
7	Saya mahir menguruskan proses pengajaran melalui persekitaran maya dan peralatan teknologi digital.	15 15.0%	24 24.0%	41 41.0%	20 20.0%
8	Saya mahir menggunakan pelbagai strategi bagi memacu pembelajaran yang dapat mendorong pelajar melalui persekitaran maya dan teknologi digital.	15 15.0%	26 26.0%	39 39.0%	20 20.0%
9	Saya mahir mentaksir serta memberi maklum balas terhadap pembelajaran melalui persekitaran maya dan peralatan teknologi digital.	14 0.6%	27 11.6%	42 59.9%	17 27.9%
10	Saya sentiasa beretika semasa menggunakan pembelajaran maya atau peralatan teknologi digital dalam pengajaran	7 0.3%	21 3.8%	29 54.3%	43 41.6%
11	Saya mahir mereka letak ruang fizikal pembelajaran untuk memudahkan penggunaan teknologi digital yang berpusatkan pelajar	17 17%	29 29.0%	38 38.0%	16 29.0%

Jadual 13 menunjukkan dapatan kesemua item tahap penguasaan sub-dimensi Persekitaran Pembelajaran yang mencatatkan persetujuan melebihi 40 peratus (tahap skor 3 dan 4) kecuali item 7, 8, 9 dan 11. Justeru item 7, 8, 9 dan 11 berkaitan penggunaan teknologi, **menunjukkan pensyarah mahir dalam penguasaan Persekitaran Pembelajaran, namun, secara khusus penguasaan mengoptimumkan Persekitaran Pembelajaran menggunakan peralatan teknologi digital dan persekitaran maya masih memerlukan latihan berterusan.** Situasi ini kemungkinan dipengaruhi oleh perkembangan teknologi yang sentiasa berubah dari masa ke semasa, di mana teknologi yang dikuasai pada hari ini kemungkinan tidak akan menjadi relevan dan sesuai digunakan pada masa hadapan.

Pendedahan berterusan bagi memacu penggunaan teknologi digital dalam pedagogi perlu dilaksanakan secara efisien dan efektif kepada pensyarah.

Dapatan KPPB berkaitan sub-dimensi Rakan Pembelajaran dipaparkan dalam Jadual 14.

Jadual 14

Tahap Penguasaan Pensyarah Terhadap Rakan Pembelajaran

Bil	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Saya mahir melibatkan pelajar sebagai rakan pembelajaran dalam mereka bentuk pengalaman pembelajaran bermakna.	6 6.0%	58 2.4%	31 53.6%	21 43.7%
2	Saya mahir melibatkan pelajar dan pelbagai rakan pembelajaran dalam melaksanakan refleksi terhadap pembelajaran mereka.	2 2.0%	58 2.4%	25 53.9%	31 43.6%
3	Saya mahir bekerjasama dengan pelajar untuk mereka bentuk pengalaman pembelajaran yang memenuhi keperluan mereka.	3 3.0%	30 30.0%	24 24.0%	43 44.2%
4	Saya mahir melibatkan pelajar bersama-sama dalam menetapkan matlamat dan hasrat pembelajaran yang telus.	3 3.0%	21 21.0%	26 26.0%	50 50.0%
5	Saya dapat mewujudkan hubungan saling membantu dalam memantau aktiviti pembelajaran pelajar ke arah mencapai matlamat pembelajaran yang ditetapkan.	2 2.0%	41 41.0%	23 23.0%	34 47.5%
6	Saya mahir membimbing pelajar dalam membentuk perkongsian pembelajaran untuk mengembangkan idea mereka merentas budaya.	3 3.0%	17 17.0%	52 52.7%	28 28.0%
7	Saya mahir berkolaboratif dengan rakan sekerja dalam menetapkan matlamat dan hasrat pembelajaran yang telus.	2 2.0%	15 15.0%	49 49.0%	34 34.0%
8	Saya mahir melibatkan pelbagai pihak berkepentingan (contohnya ibu bapa dan komuniti) dalam menetapkan matlamat dan jangkaan pembelajaran yang telus.	2 2.0%	12 12.0%	57 57.0%	29 29.0%
9	Saya mahir melibatkan pemegang taruh (seperti ahli profesional, keluarga dan pemimpin pendidikan) sebagai rakan pembelajaran.	12 2.0%	13 5.5%	40 55.3%	35 38.4%

Jadual 14 menunjukkan dapatan kesemua item sub-dimensi Rakan Pembelajaran yang mencatatkan persetujuan melebihi 40 peratus (skor 3 dan 4). Dapatan ini menunjukkan responden berkemahiran dalam melaksanakan perkongsian pembelajaran yang melibatkan Rakan Pembelajaran bagi mencapai kejayaan matlamat pembelajaran dan tugas pelajar dalam pedagogi.

Rumusan Dapatan KPPB

Pelaksanaan KPPB bertujuan mengesan tahap kompetensi pentadbir dan pensyarah dalam dimensi ilmu dan kemahiran berkaitan Inisiatif Perluasan Penggunaan Teknologi Digital dalam PdP. Analisis data KPPB telah memperlihatkan beberapa pola yang menarik seperti yang telah diuraikan. Sebagai kesimpulan, beberapa rumusan dapat dibuat berdasarkan penemuan pelaksanaan KPPB Inisiatif Perluasan Penggunaan Teknologi Digital dalam PdP mengikut dimensi KPPB.

Dimensi Konsep TS25

- Secara keseluruhan, peratus responden yang berada dalam kategori penguasaan tinggi adalah baik iaitu 30.0 peratus bagi responden pensyarah PAKK (Jadual 5).

Dimensi Kapasiti Pedagogi

- Penguasaan dimensi kapasiti pedagogi dalam kalangan responden pensyarah adalah baik iaitu 25.0 peratus pensyarah berada dalam kategori tinggi (Jadual 7).
- Hasil dapatan menjelaskan tahap penguasaan kapasiti dimensi pedagogi khususnya penguasaan item berkaitan penggunaan pemanfaatan digital dalam pedagogi (melibatkan amalan pedagogi, persekitaran pembelajaran dan rakan pembelajaran) dalam kalangan pensyarah Justeru, aspek penggunaan teknologi digital dalam konteks amalan pedagogi perlu terus diberi perhatian dan tindakan lanjut oleh pihak pengurusan di peringkat IPG dan IPGM

Dimensi Pemanfaatan Digital

- Secara keseluruhannya, para pensyarah dan pentadbir IPGM mempunyai penguasaan yang baik dalam penggunaan teknologi digital untuk proses PdP dan pengurusan pendidikan. Secara spesifiknya, 82.0 peratus pensyarah telah mencatatkan skor penguasaan kategori tinggi (Jadual 8). Walau bagaimanapun, penguasaan mereka perlu ditambah baik dari aspek memanfaatkan potensi teknologi digital agar para pelajar dapat mencipta ilmu baharu mengikut keperluan pendidikan masa kini khususnya kategori perisian *Database Software* dan *Apps in Education* (Jadual 9).

Dimensi Kompetensi Global

- Responden pensyarah dan pentadbir telah menguasai konsep kompetensi global dengan baik. Tahap penguasaan dimensi kompetensi global pada kategori tinggi adalah 58.0 peratus (Jadual 10). Tahap penguasaan ini merupakan tahap yang paling tinggi berbanding dimensi yang lain.
- Peratus penguasaan kategori tinggi ini didapati menurun dari gred DG44 hingga DG54 bagi responden pensyarah (Jadual 11), tetapi meningkat dari gred yang rendah ke gred yang tinggi bagi responden pentadbir (Jadual 55) khususnya dari gred DG44 hingga DG52. Dapatan ini perlu diselidiki dengan lebih teliti.

PENDEKATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY DALAM ALAT BANTU MENGAJAR KURSUS PNEUMATIK DAN PENCAPAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Mariyati Mat So'ad¹
Siti Hajar Ismail²
Mohd Abd Munir³

^{1,2,3}Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah, Kulim, Kedah Malaysia

E-mail: mariyati@ptsb.edu.my

E-mail: hajar@ptsb.edu.my

E-mail: munir@ptsb.edu.my

Abstrak: *Augmented Realiti (AR) ialah salah satu dari 9 komponen utama IR4.0 yang ditambah kepada litar realiti dan boleh dicapai selepas diimbis menggunakan telefon pintar semasa sesi pembelajaran. secara bersemuka mahupun atas talian terutama ketika Covid 19 melanda. Peratus pencapaian Objektif Pembelajaran ke 2 (CLO2) Sesi Jun 2020 dan Disember 2020 yang rendah telah mencetuskan idea untuk menambah baik inovasi Alat Bantu Mengajar (ABM) Pneumatik dilengkapi AR. ABM ini telah diuji penggunaannya kepada para pelajar Sesi 2 2021_2022. Mereka telah mengimbas 15 contoh video litar, memilih alat pneumatik yang betul dari dalam beg alat yang dilengkapi papan litar seterusnya cuba membina litar. 17 soalan kajian telah diberikan menggunakan pautan Google kepada pelajar-pelajar yang mengambil kursus Pneumatik dan 128 orang responden telah menjawab. Soalan kajian bertujuan menilai EMPAT (4) perkara iaitu pengetahuan sedia ada, kesan pembelajaran teradun dalam PdP litar, persepsi penggunaan AR di dalam ABM dan potensi AR dalam pembangunan ABM Pneumatik dan Hidraulik. Peratus Jawapan yang menjawab Skala Likert 3 dan 4 adalah tinggi dimana peratus pengetahuan sedia ada ialah. Kesan ke atas pencapaian CLO2 pula telah dijana dari Sistem Pengurusan Maklumat Politeknik (SPMP) dan didapati pencapaian CLO2 DKM dan DTP meningkat pada Sesi 2 2021/2022 namun sebaliknya menurun bagi program DEM berbanding Sesi 1 2021/2022. Kajian akan diteruskan untuk mencari punca yang tepat kerana banyak faktor-faktor lain yang perlu diambilkira. Walau bagaimana pun kaedah M-Pembelajaran ini dapat membantu pensyarah dalam kelas teori secara bersemuka mahupun atas talian kerana pembelajaran teradun dapat dilaksanakan dengan memudahkan pensyarah membuat penerangan tentang litar malah meningkatkan motivasi dan minat pelajar mendalami pneumatik apabila pelajar mampu membezakan jenis-jenis simbol ISO, faham, seterusnya berkemahiran melakar dan membina litar.*

Kata kunci: *Pneumatik, Augmented Reality (AR), IR4.0, M-Pembelajaran, Pembelajaran Teradun*

Abstract: *The low percentage of the 2nd Learning Objective (CLO2) of the June 2020 and December 2020 Sessions achievement has sparked the idea to improve the innovation of Pneumatic Teaching Aids equipped with Augmented Reality (AR). AR is one of the 9 main components of IR4.0 that are added to the reality circuit and can be reached after being scanned using a smartphone during face to face or online class session especially when Covid19 hit. This teaching aids has been tested for use by the students of Session 2 2021_2022. They scanned 15 example circuit videos, selected the correct pneumatic tool from a tool bag equipped with a circuit board and then attempted to build the circuit. 17 research questions were given using Google links to 185 students taking the Pneumatics course and 128 respondents answered. The research questions aim to evaluate FOUR (4) things, namely existing knowledge, the effect of blended learning in teaching circuit, the perception of the use of AR in training kit and the potential of AR in the development of Pneumatic teaching aids.. Percentages of Likert Scale 1 to 4 were generated from Microsoft Excel and analyzed. The results show that the percentage of the four things tested is high. The effect on CLO2 achievement was generated from the Polytechnic Information Management System (SPMP) and it was found that DKM and DTP CLO2 achievement increased in Session 2 2021/2022 but on the other hand decreased for the DEM program compared to Session 1 2021/2022. The study will continue to find the exact cause because there are many other factors that need to be taken into account. However, this M-Learning method can help lecturers in face-to-face or online classes because blended learning can be implemented by making it easier for lecturers to explain circuits and even increase students' motivation and interest in learning about pneumatics when students are able to distinguish the types of ISO symbols, understand, then skilled in sketching and building circuits.*

Keywords: *Pneumatics, Augmented Reality (AR), IR4.0, M-Learning, Blended Learning*

1.0 PENGENALAN

Kaedah pembelajaran mudah alih atau M-Pembelajaran telah mengubah landskap pendidikan terutama semasa Covid-19 melanda dunia. Kaedah ini berkembang secara positif hasil kewujudan aplikasi mudah alih seperti telefon, tablet dan lain-lain peranti yang menyebabkan maklumat diperolehi bukan lagi semata-mata daripada buku teks. *Augmented Reality (AR)* adalah salah satu dari 9 komponen utama IR4.0 merupakan realiti maya yang ditambah kepada litar realiti dan boleh dicapai selepas diimbas menggunakan telefon pintar semasa sesi pembelajaran secara bersemuka mahupun atas talian terutama ketika Covid-19 melanda. Perkembangan teknologi dan telekomunikasi dekad ini telah memberi impak yang mendalam, khususnya dalam sistem pendidikan. Guru pada abad ke-21 perlu meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran dengan mempelbagaikan kaedah dan alatan yang boleh membantu aktiviti dalam bilik darjah (Alismail & McGuire, 2015). Menurut Diyak Ur Rahman et.al.(2018) penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi sebagai bahan bantu mengajar adalah suatu inisiatif meningkatkan keberkesanan dan kualiti terhadap ilmu pengetahuan yang disampaikan oleh guru dan diterima dengan pemahaman yang mendalam oleh pelajar.

Di Politeknik Malaysia khususnya di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah Kulim Kedah, kursus Pneumatik dan Hidraulik ditawarkan kepada pelajar semester empat (4) Diploma Kejuruteraan Mekanikal (DKM), Diploma Kejuruteraan Pembuatan (DTP) dan Diploma Kejuruteraan Mekatronik (DEM). Dalam sukatan pelajaran Pneumatik dan Hidraulik ini, 4 jam kuliah seminggu dibahagi kepada 2 jam teori dan 2 jam amali. **Jadual 1** di bawah menunjukkan pencapaian Objektif Pembelajaran (CLO) ketiga-tiga program bagi

semester Jun 2020 dan Dis 2020. *Key Performance Indicator (KPI) pencapaian CLO* yang ditetapkan oleh Jabatan Kejuruteraan Mekanikal PTSB ialah 55%. Didapati objektif pembelajaran yang kedua iaitu *CLO2C-Design Pneumatic and Electro-pneumatic Circuit According to Assigned Tasks* ialah tentang kebolehan membina litar pneumatik telah mencapai peratusan terendah dalam 2 semester tersebut.

Jadual 1: Pencapaian CLO bagi Semester Jun 20 dan Dec 20

Objektif Pembelajaran (CLO)	Group Attainment (%)					
	JUN 20			DEC20		
	DKM	DTP	DEM	DKM	DTP	DEM
CLO1C: Apply the basic concept and function of pneumatics system.	61	76	70	78	81	81
CLO2C: Design pneumatic and electro-pneumatic circuit according to assigned tasks	45	67	44	54	59	62
CLO3P: Perform experiment on pneumatic and electro-pneumatic circuit during practical session	60	82	73	72	69	76

2 Objektif kajian ini adalah:

1. Mengukur kesan penggunaan Alat Bantu Mengajar dilengkapi AR dalam pengajaran dan pembelajaran litar pneumatik. Persoalan kajian pula adalah;
 - i. Bagaimana tahap pengetahuan sedia ada pelajar tentang Pneumatik?
 - ii. Bagaimana kesan pembelajaran teradun dalam PdP litar?
 - iii. Bagaimana persepsi pelajar terhadap penggunaan ABM AR ?
 - iv. Apakah potensi penggunaan AR dalam pembangunan ABM Pneumatik ?
2. Mengukur pencapaian CLO2 setelah penggunaan ABM dengan AR.

2. TINJAUAN LITERATUR

Menurut Md.Yunos et al., (2014), kaedah pengajaran secara konvensional tidak begitu menarik minat pelajar. Mereka didapati sukar untuk memberikan tumpuan dalam mengikuti aktiviti pdp terutamanya pengajaran yang melibatkan pembelajaran secara teori. Mat Jasin & Shaari (2012) menyatakan murid berpeluang membina pengetahuan secara aktif melalui proses saling pengaruh antara pembelajaran terdahulu dengan pembelajaran terbaru. Miflin (2004) menyokong pendapat ini dan mengatakan bahawa manusia bukanlah penerima maklumat yang pasif. Misalnya, pelajar menerima maklumat dengan aktif, menghubungkannya dengan maklumat terdahulu yang telah diasimilasinya, dan menjadikan maklumat itu miliknya dengan membina kefahaman atau membuat interpretasi ke atas maklumat tersebut, (Cheek, 1992, dalam Khadijah, Mahani & Ramlah, 2007).

Pembelajaran teradun secara umumnya dikenali sebagai pembelajaran berpusatkan pelajar yang disokong oleh penggunaan teknologi maklumat, komunikasi dan multimedia, (Faizatul Hafilah et al., 2016). Pembelajaran teradun merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran konvensional bersemuka dan pembelajaran jarak jauh yang menggunakan sumber belajar “online” dan pelbagai jenis komunikasi yang dapat digunakan oleh pensyarah

M-pembelajaran adalah seiring dengan perkembangan teknologi mudah alih dalam pembelajaran, (Mohd Hasril Amiruddin et al. 2021). Contoh teknologi mudah alih termasuk

PDA (Pembantu Digital Peribadi), Telefon Pintar, iPad dan Tablet. Ketersediaan teknologi canggih ini menggalakkan persekitaran M-Pembelajaran dalam kalangan pelajar kerana ia mudah dibawa, ringan dan tidak membebankan, (Mohd Hasril Amiruddin et al., 2021). Menurut Hamdan et al. (2012), pelajar perlu mengambil peluang menggunakan pelbagai aplikasi mudah alih yang mudah dan boleh diakses. AR adalah satu contoh M-Pembelajaran merujuk kepada konsep dunia sebenar dengan menggabungkannya dengan dunia maya. Teknologi ini dapat mengubah persekitaran pembelajaran dengan memasukkan persekitaran sebenar kepada maklumat maya di dalam pelbagai format multimedia seperti grafik, video, audio dan sebagainya, (Rafizah Daud et al., 2020). Berdasarkan kajian yang telah dilakukan oleh Foster and Cuniff (2016), pendekatan AR dapat meningkatkan keberkesanan aktiviti pembelajaran melalui mekanisme penglibatan.

Para penyelidik yang terdiri daripada pensyarah-pensyarah kursus Pneumatik dan Hidraulik dibantu oleh pelajar-pelajar semester akhir DKM telah membangunkan alat bantu mengajar Pneumatik dengan aplikasi *Augmented Reality* (AR) bermula dengan versi 1, M.Syamim Faizee et al. (2019), bertujuan untuk menggabungkan teori dan amali pemasangan litar dalam kelas teori, Mariyati M.S et al. (2020). Inovasi ini telah diubahsuai beberapa kali pada versi 2, Siti Nornabila et al. (2020) dan versi 3, Nur Athikah et al. (2021). Inovasi ini juga sebagai satu tindakan penambah baik kualiti berterusan (*CQI*) dalam usaha meningkatkan pencapaian *CLO2C* dan memastikan pelajar benar-benar faham dan mahir dalam melukis dan membina litar.

3. METODOLOGI

Kajian ini menggunakan ABM versi ke 3 dan aplikasi AR yang digunakan ialah ROAR dilengkapi oleh buku manual penggunaan. Pensyarah menunjuk cara pada peringkat awalnya dan memberi peluang kepada pelajar membina litar merujuk kepada 15 video litar yang diimbas kepada target Aura menggunakan telefon pintar masing-masing. Mereka memilih alat pneumatik yang betul dari dalam beg alat yg dilengkapi papan litar dan membina litar dengan merujuk kepada kaedah pemasangan litar realiti maya.

3.1 Responden

Satu set soal selidik telah digunakan untuk kajian ini dan dimuat naik ke *Google Drive*. Pautan soal selidik telah diedarkan kepada pelajar menggunakan aplikasi Whatsapp dan Telegram melalui pensyarah yang mengajar kelas-kelas terlibat pada Sesi 2 2021_2022. Responden kajian ditunjukkan dalam **Jadual 2** di bawah melibatkan pelajar dari program DKM, DTP dan DEM.

Jadual 2: Bilangan Pelajar DJJ 40153 mengikut program

PROGRAM	BILANGAN
DKM	104
DTP	23
DEM	58
TOTAL	185

3.2 Kajian Dijalankan Menggunakan DUA (2) Cara:

i. Soal Selidik

Instrumen ini terdiri daripada dua bahagian iaitu bahagian A ialah maklumat demografi dan bahagian B yang mengandungi 17 item untuk mengukur kesan penggunaan ABM dilengkapi AR dalam pengajaran litar pneumatik. Selepas sesi demonstrasi dan memberi peluang kepada responden untuk menggunakan ABM ini., soal selidik telah dijalankan secara menjawab dalam pautan Google Drive. Item-item telah dibina dan diberi kepada responden untuk dijawab dalam Bahasa Malaysia untuk memastikan responden faham dan dapat memberikan persepsi yang tepat dan jujur.

Jadual 3: Instrumen Kajian

	Aspek Di nilai	Komponen	Bil.Item
Bahagian A	Demografik	Maklumat Umum	2
Bahagian B	Pengetahuan	Pengenalan, Simbol dan litar	4
	Pembelajaran	Teori dan Praktikal	4
	ABM (Aplikasi AR)	Penggunaan ABM	6
	Kepentingan AR dalam PdP	Video Pemasangan	3
TOTAL ITEM			19

Soal selidik ini menggunakan Skala Likert seperti ditunjukkan dalam **Jadual 4** diubahsuai daripada McLeod. S.(2008 dan 2019) di bawah iaitu; Skala Likert [1] = Sangat Tidak Setuju, [2] = Tidak Setuju, [3] = Setuju, [4] = Sangat Setuju dan diukur melalui peratus (%) responden yang dijana menggunakan *Microsoft Excel*. Skala Likert 4 mata pada asasnya adalah skala Likert paksa kerana responden terpaksa memberikan pendapat tanpa pilihan jawapan 'neutral' yang selamat (Formplus blog,2022). Skala 4 mata ini sering digunakan oleh penyelidik pemasaran produk untuk mendapatkan respons yang cepat dan khusus (Formplus blog,2022).

Jadual 4: Kategori Skala Likert

Skala Likert	Kategori Persepsi	Kategori Keputusan
4	Sangat Setuju	Tinggi
3	Setuju	
2	Tidak Setuju	Rendah
1	Sangat Tidak Setuju	

Diubahsuai daripada McLeod. S. (2008 dan 2019)

ii. Analisa Course Outcome Review Report (CORR)

CORR telah di muat turun dari Sistem Pengurusan Maklumat Pelajar PTSB (SPMP) bagi setiap semester. Perbandingan pencapaian telah dijalankan antara semester yang belum di perkenalkan ABM dan selepas cubaan penggunaan ABM. Kekangan yang dihadapi dalam pengujian ini ialah disebabkan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) Covid 19 yang

melanda, proses pdp diubah beberapa kali bermula sepenuhnya atas talian kemudian 50% secara bersemuka untuk kelas amali sahaja. **Jadual 5** di bawah menunjukkan perubahan yang dinyatakan. Cubaan penggunaan ABM ini telah dijalankan pada Sesi 1 dan Sesi 2 2021_2022, manakala soalan kajian ini hanya diberikan kepada pelajar Sesi 2 2021_2022.

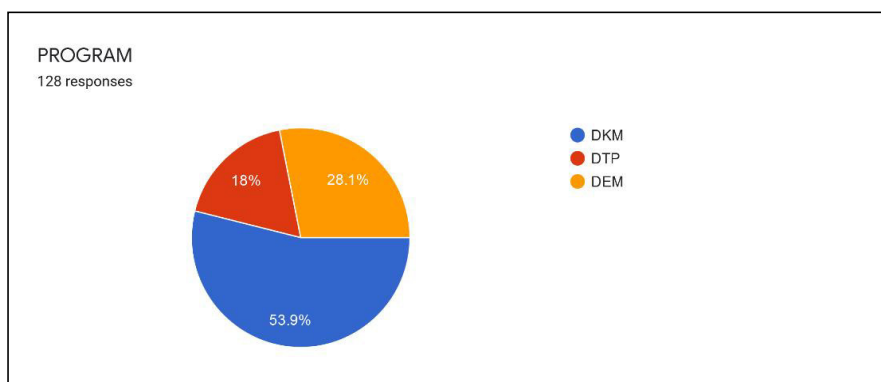
Jadual 5 : Mode perjalanan kelas ketika PKP Covic 19

PROGRAM	Sebelum penggunaan ABM		Selepas penggunaan ABM	
	Sesi Jun 20	Sesi Dec 2020	Sesi 1 21_22	Sesi 2 21_22
DKM,DTP & DEM	100% Berse muka	100% atas talian	-50% atas talian -50 % amali bersemuka	-50% atas talian -50 % amali bersemuka

4. DAPATAN KAJIAN

4.1 Responden

Bahagian A iaitu demografi responden menunjukkan daripada 185 responden yang mengambil kursus DJJ 40153 pada sesi 2 2021_2022. 128 orang responden telah menjawab diwakili oleh 53.9% dari DKM, 28.1 % dari DEM dan 18% dari DTP seperti yang ditunjukkan oleh **Rajah 1** di dalam carta pai di bawah. Manakala jantina responden ialah 35.2% pelajar perempuan manakala 64.8% pelajar lelaki.

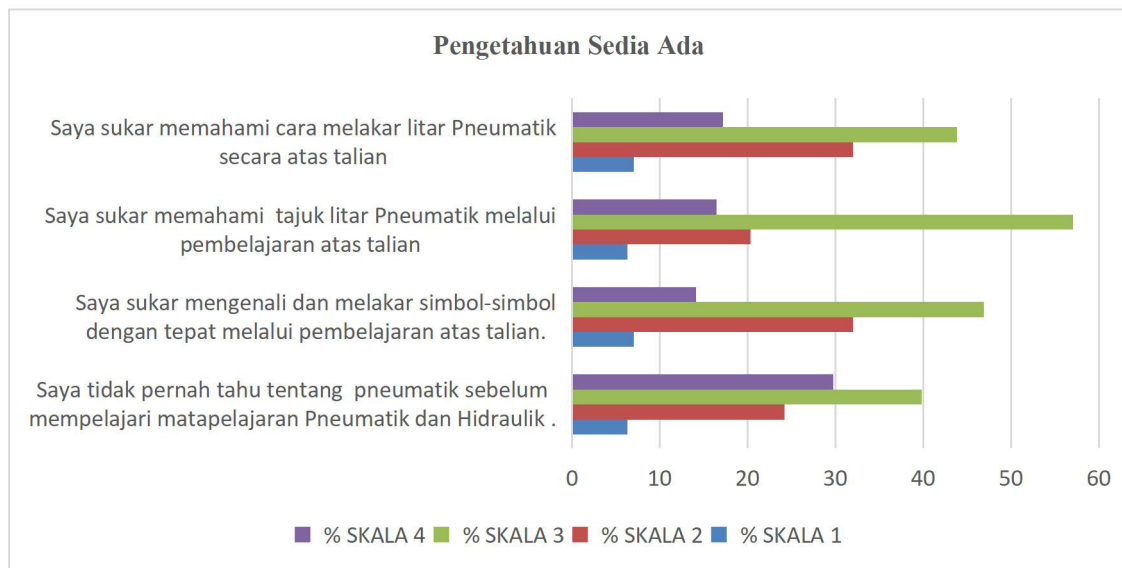


Rajah 1: Carta Pai Demografi Program Responden

4.2 Dapatan Bahagian B: Soal Selidik

4.2.1 Pengetahuan sedia ada tentang Pneumatik dan kesan pembelajaran atas talian

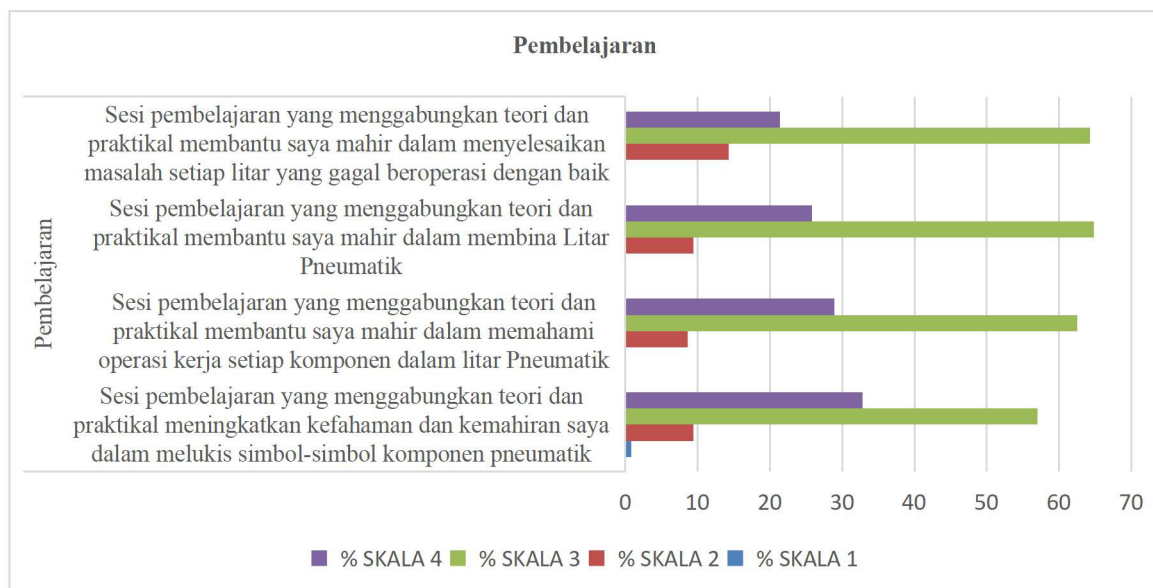
Soal selidik di mulakan dengan 4 item yang menguji persepsi awal tentang litar Pneumatik seperti di **Rajah 2** di bawah.



Rajah 2: Pengetahuan sedia ada tentang pneumatik

4.2.2 Pembelajaran Teradun

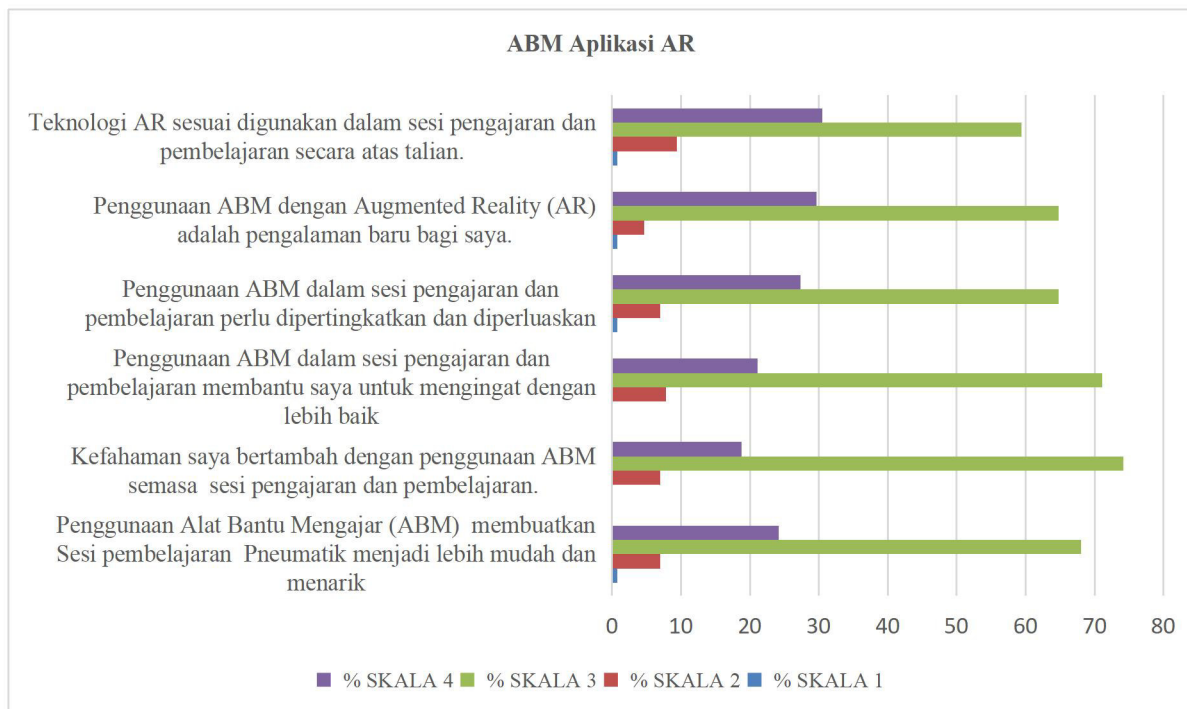
Terdapat 4 Item untuk menilai kesan Pembelajaran Teradun seperti **Rajah 3** dibawah.



Rajah 3: Pembelajaran teradun

4.2.3 Alat Bantu Mengajar (ABM) dilengkapi AR

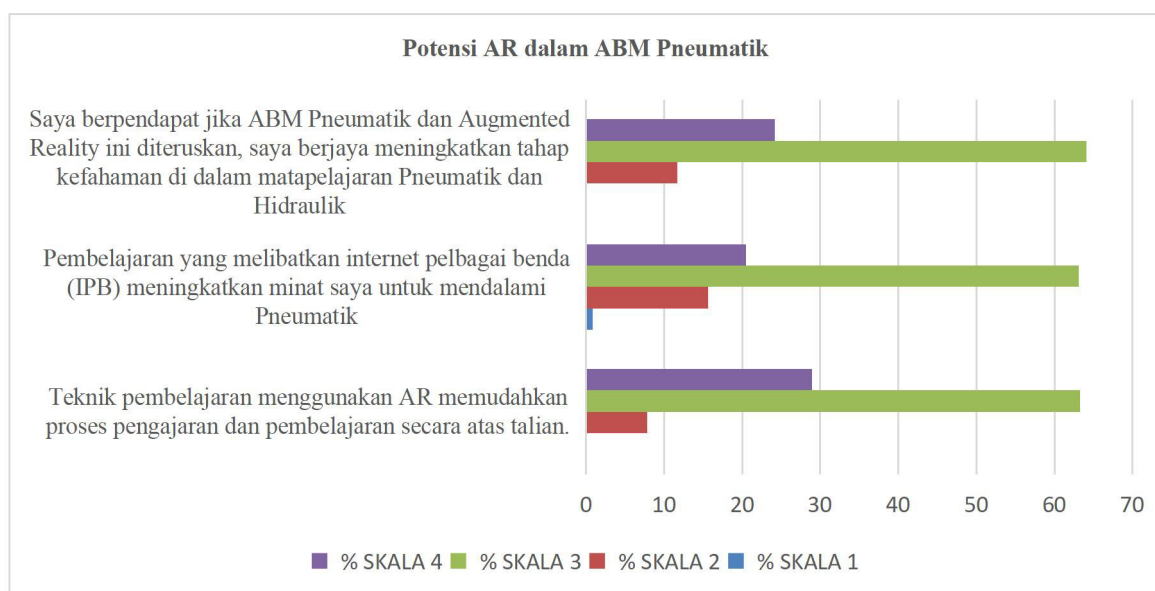
Terdapat 6 item untuk menilai kesan penggunaan ABM Pneumatik dilengkapi AR ke atas responden. Seperti **Rajah 4** di bawah.



Rajah 4: Keputusan penggunaan ABM dilengkapi AR

4.2.4 Potensi penggunaan AR dalam ABM Pneumatik Hidraulik

Terdapat 3 item dalam kajian ini untuk menilai minat dan motivasi penggunaan AR dalam PdP seperti **Rajah 5** di bawah .



Rajah 5: Potensi penggunaan AR dalam ABM

5. PERBINCANGAN

Merujuk kepada **Jadual 4** kesemua 17 item yang diuji mendapat % persetujuan yang tinggi dari responden kerana majoriti memilih skala 3 dan 4.

5.1 Pengetahuan sedia ada tentang Pneumatik , Simbol dan Litar

Menurut Saraamu et al., (2009), pelajar akan membina pengetahuan baru daripada maklumat yang diperolehi dengan pengetahuan sedia ada. Merujuk kepada **Rajah 2**, item pertama iaitu responden “Belum pernah tahu tentang sistem pneumatik sebelum mempelajari kursus ini”, jumlah skala 3 dan 4 ialah 69.5%. Item kedua iaitu “Saya sukar mengenali dan melakar simbol-simbol dengan tepat melalui pembelajaran atas talian” jumlah skala 3 dan 4 ialah 61%. Item ketiga iaitu “Saya sukar memahami tajuk litar Pneumatik melalui pembelajaran atas talian” berjumlah 73.4%. Item keempat iaitu “Pelajar sukar memahami cara melakar litar secara atas talian” jumlah skala 3 dan 4 ialah 61%.

5.2 Pembelajaran Teradun

Merujuk kepada **Rajah 3**, item pertama, “Sesi pembelajaran yang menggabungkan teori dan praktikal meningkatkan kefahaman dan kemahiran dalam melukis simbol-simbol” jumlah skala 3 dan 4 ialah 89.8%. Item kedua “Sesi pembelajaran yang menggabungkan teori dan praktikal membantu pelajar memahami operasi kerja setiap komponen pneumatik” jumlah skala 3 dan 4 ialah 91.4%. Item ketiga “Sesi pembelajaran yang menggabungkan membantu teori dan praktikal membantu pelajar mahir membina litar pneumatik” jumlah skala 3 dan 4 ialah 90.6%. Item keempat, “Sesi pembelajaran yang menggabungkan teori dan praktikal membantu pelajar mahir menyelesaikan masalah litar yang gagal beroperasi dengan baik dengan jumlah skala 3 dan 4 ialah 85.7%.

5.3 Persepsi Pelajar terhadap Alat Bantu Mengajar dilengkapi Augmented Reality

Merujuk kepada **Rajah 4**, item pertama “Teknologi AR sesuai digunakan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran secara atas talian”, jumlah skala 3 dan 4 ialah 89.9%. Item kedua “Penggunaan ABM dengan Augmented Reality (AR) adalah pengalaman baru bagi saya”, jumlah ialah 94.5%. Item ketiga “Penggunaan ABM dalam sesi pengajaran dan pembelajaran perlu dipertingkatkan dan diperluaskan” jumlah skala 3 dan 4 ialah 94.5%. Item keempat, “Penggunaan ABM dalam sesi pengajaran dan pembelajaran membantu saya untuk mengingat dengan lebih baik”, dan jumlah skala 3 dan 4 ialah 92.2%. Item kelima, “Kefahaman saya bertambah dengan penggunaan ABM semasa sesi pengajaran dan pembelajaran”, 74.2% responden setuju dan jumlah skala 3 dan 4 ialah 93%. Item keenam, “Penggunaan Alat Bantu Mengajar (ABM) membuatkan Sesi pembelajaran Pneumatik menjadi lebih mudah dan menarik”, jumlah skala 3 dan 4 ialah 92.2%. Bahagian ini merupakan bahagian yang paling penting dalam kajian dan mendapat peratus persetujuan yang paling tinggi.

5.4 Potensi penggunaan AR dalam pembangunan ABM Pneumatik Hidraulik

Merujuk kepada **Rajah 5**, item pertama 64.1% responden Setuju dan 24.2% Sangat Bersetuju dengan jumlah 88.3% jika ABM Pneumatik dan AR diteruskan, responden berjaya meningkatkan tahap kefahaman di dalam mata pelajaran Pneumatik dan Hidraulik. Item kedua, 63.1% responden Setuju dan 20.5% Sangat Bersetuju dengan jumlah 83.6% pembelajaran melibatkan internet pelbagai guna (IOT) meningkatkan minat mendalami

Pneumatik. Item ketiga 63.3% responden Bersetuju dan 28.9% Sangat Bersetuju dengan jumlah 92.2% teknik pengajaran menggunakan AR memudahkan sesi PdP secara atas talian.

5.5 Pencapaian Objektif Pembelajaran ke 2 dalam kursus Pneumatik Hidraulik(CLO2) sebelum dan selepas penggunaan ABM dilengkapi AR

Key Performance Indicator (KPI) yang ditetapkan oleh Jabatan Kejuruteraan Mekanikal untuk setiap CLO dan PLO ialah 55%. Walau bagaimanapun soalannya telah dijalankan kepada Responden sesi 2 21_22 sahaja seramai 128 orang. Merujuk kepada **Jadual 6** di bawah peratus pencapaian KPI CLO2 bagi program DKM dan DTP menunjukkan kenaikan selepas cubaan menggunakan ABM Pneumatik dan AR di dalam kelas. Program DEM menunjukkan kenaikan 60% pencapaian KPI pada Sesi 1 21_22 tetapi menunjukkan penurunan pencapaian iaitu 51% pada Sesi 2 21_22 iaitu apabila 100% kelas secara bersemuka di jalankan.

Jadual 6: : Pencapaian CLO2 sebelum dan selepas penggunaan ABM

PROGRAM	SEBELUM		SELEPAS	
	Sesi Jun 20	Sesi Dec 2020	Sesi 1 21_22	Sesi 2 21_22
	100% Bersemuka	100% atas talian	50% atas talian 50 % amali bersemuka	50% atas talian 50 % amali bersemuka
DKM	45	54	66	66.5
DTP	67	59	55	63
DEM	44	62	60	51

6. KESIMPULAN

Majoriti responden telah memilih skala 3 dan 4 dalam setiap jawapan mereka. Melalui 3 item untuk menilai tahap pengetahuan sedia ada pelajar tentang Pneumatik dan kesan pembelajaran litar atas talian, item 1 membuktikan 69.5% responden tidak pernah tahu tentang sistem Pneumatik sebelum mempelajari matapelajaran ini. Peratus item 2,3 dan 4 menunjukkan kesukaran yang tinggi untuk memahami sekiranya melukis simbol, penerangan tajuk litar dan melukis litar pneumatik secara atas talian.

4 item untuk menilai kesan pembelajaran teradun dalam PdP litar. 89.8% bagi item pertama, 91.4% bagi item kedua, 90.6% bagi item ketiga dan 85.7% bagi item keempat. Ini menunjukkan pembelajaran teradun iaitu penerangan secara lakaran di atas papan putih, pemilihan komponen, pemasangan komponen ditunjukkan melalui pergerakan sebenar dan simulasi komputer adalah cara terbaik untuk pelajar memahami tajuk litar pneumatik. Sesi pembelajaran yang menggabungkan teori dan praktikal membantu pelajar mahir menyelesaikan masalah litar yang gagal beroperasi dengan baik (*troubleshooting*).

Kesemua 6 item untuk menilai Persepsi Pelajar terhadap Alat Bantu Mengajar dilengkapi Augmented Reality juga mendapat jumlah peratus yang tinggi iaitu item pertama 89.9%, item kedua 94.5%, item ketiga 94.5%, item keempat 92.2%, item kelima 93% dan item keenam 92.2%. Peratusan yang tinggi pada bahagian ini menunjukkan kaedah mengajar menggunakan teknologi AR adalah kaedah baru yang menarik dan yang paling penting teknologi ini dapat meningkatkan kefahaman pelajar. Ini disokong oleh 3 item untuk menilai

potensi aplikasi AR dalam pembangunan ABM Pneumatik dimana menunjukkan teknik pengajaran menggunakan AR memudahkan sesi PdP secara bersemuka dan atas talian dengan jumlah peratus tertinggi iaitu 92.2 % .

Jadual 6 menunjukkan Pencapaian Objektif Pembelajaran ke 2 dalam kursus Pneumatik Hidraulik (CLO2) sebelum dan selepas penggunaan ABM dilengkapi AR. KPI CLO2 bagi program DKM dan DTP menunjukkan % kenaikan menunjukkan ABM dilengkapi AR memberi kesan yang positif dalam kenaikan peratus pencapaian CLO2C. Program DEM menunjukkan kenaikan 60% pencapaian KPI pada Sesi 1 21_22 tetapi menunjukkan penurunan iaitu 51% pada Sesi 2 21_22. Boleh di simpulkan ABM ini bukanlah faktor utama kenaikan atau penurunan pencapaian CLO2 melebihi 50% kerana ada beberapa faktor lain yang turut boleh mempengaruhi . Kajian lebih teliti perlu dilakukan untuk mendapat jawapan lebih tepat. Walau bagaimana pun kaedah M-Pembelajaran ini dapat membantu pensyarah dalam kelas teori secara bersemuka mahupun atas talian kerana pembelajaran teradun dapat dilaksanakan dengan memudahkan pensyarah membuat penerangan tentang litar malah meningkatkan motivasi dan minat pelajar mendalami pneumatik apabila pelajar mampu membezakan jenis-jenis simbol ISO, faham, seterusnya berkemahiran melakar dan membina litar.

RUJUKAN

- Alismail, H. A. & McGuire, P. (2015). 21st Century Standards and Curriculum: Current Research and Practice. *Journal of Education and Practice*, 6 (6):150-154
- DJJ40153 Pneumatik dan Hidraulik, Chapter 2 &3, Politeknik Kementerian Pendidikan Malaysia Version Jun 2010
- Diyak Ulahman Bin Mat Saad, Muhammad Bin Hashimee, Mohd Shafie Bin Zulkifli, e-Prosiding Persidangan Antarabangsa Sains Sosial dan Kemanusiaan 2018 PASAK3 2018.23-24 April 2018 . Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor . eISBN: 978-967-2122-47-0
- Faizatul Hafilah binti Abdul Halim1 dan Nor Syahilia binti Aris2, Jabatan Perdagangan Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah, Persepsi Pelajar Terhadap Pembelajaran Tteradun (Blended Learning), *Journal of Technical and Vocational Education*. Volume 1, No. 2, Page 53-63.
- Foster, P.J.B, and Sean Curniff. (2016). Digital Commons at Loyola Marymount Augmented Reality in the Classroom. (2016). Honors Thesis. 122
- Hamdan, A., Din, R. & Abdul Manaf, S. Z. (2012). Penerimaan M-Pembelajaran dalam Sistem Pendidikan di Malaysia: Satu Analisis Literatur. UKM, Malaysia 1st International Conference on Mobil Learning, Applications, and services (mobilcase2012)
- Khadijah Rohani Mohd. Yunus, Mahani Razali & Ramlah Jantan. (2007). Psikologi Pendidikan. Selangor: Meteor Doc.Sdn.Bhd. Miflin (2004)
- Md.Jasin, Z., & Shaari, A. S. (2012). Keberkesanan Modul Konstruktivisme Lima Fasa Needham Dalam Pengajaran KOMSAS Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, Vol.2(ISSN: 2180-4842), 79-92)
- Mariyati Mat Soad , Hanizam Ibrahim & Siti Hajar Ismail (Okt 2020), *Design and Development of The Portable Pneumatic With Augmented Reality for Teaching and Learning Purposes*, *Journal of Advanced Research in Applied in Mechanic Engineering (ARAM)*, ISSN: 2462-1943
- McLeod, S. (2008). Likert Scale. Retrieved from: <https://www.simplypsychology.org/likert-scale.htm>
- McLeod, S. A. (2019). Likert Scale Definition, Examples and Analysis. Simply Psychology. <https://www.simplypsychology.org/likert-scale.html>
- Yunos b , W. Othman c , R. Hassan d, T. K. Tee e, Mimi Mohaffyza Mohamad (Nov 2014), *Learning Styles and Higher Order Thinking Skills among Technical Students, echnical and Vocational Education and Training (WoCTVET)*, , Malaysia

- Mohd Hasril Amiruddin , Sri Sumarwati , Mohd Erfy Ismail , Irwan Mahazir Ismail, Rashidah Rahamat , Mohd Fairuz Marian , Nur Faizah Md Amir1 (2021), Students' Acceptance of Teaching Interaction through the Diversity of Media in M-Learning. Online Journal For TVET Practitioners Vol. 6 No. 1 (2021) 39-44 e-ISSN : 2289-7410
- M.Syamim Faizee, Yeoh Zyn Jer, M. Syahizan Mokhtar dan Intan Fadilla M. Fuad (2019). Portable Pneumatic With AR Training Kit Version 1. Final Year Project Report, Mechanical Eng.Department, PTSB Kulim Kedah.
- Najib, H. M., Bakar, N. R. A., & Othman, N. (2017). E-Pembelajaran Dalam Kalangan Pelajar di Sebuah Institusi Pengajian Tinggi Selangor: E-Learning Among Students of Higher Education Institutions in Selangor. *Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education*, 1(1), 74-82.
- Nur Athikah Jamaludin, Nurul Ain Azman dan Saidatul Wahidah Shabani (2021). Portable Pneumatic With AR Training Kit Version 3. Final Year Project Report, Mechanical Eng.Department, PTSB Kulim Kedah.
- Rafizah Daud1* , Noor Azah Abd Raman2 and Zarulrizam Ab. Jalil3. Penggunaan Augmented Reality Video DI Dalam Pendidikan TVET, International Journal of Education and Pedagogy.e-ISSN: 2682-8464 | Vol. 2, No. 1, 253-263, 2020.<http://myjms.moe.gov.my/index.php/ijeap>
- Saraamu, Mad Rosli and Shariffudin, Rio Sumarni (2009) *Keberkesanan Kaedah Pembelajaran Konstruktivisme Model Needham Terhadap Pembelajaran Bahasa Melayu*. Masters thesis, Universiti Teknologi Malaysia. <http://merr.utm.my/id/eprint/12427>
- Siti Nornabila Abd. Azim, Siti Norsyazmiza Prem Nasir dan Najwa Atikah (2020), *Portable Pneumatic With AR Training Kit Version 2.. Final Year Project Report, Mechanical Eng.Department, PTSB Kulim Kedah*.
- The 4,5,and 7 Point Likert Scale + [Questionnaire Examples] ,<https://www.formpl.us/blog/point-likert-scale>, By Formplus Blog | Last updated: Jul 27 dicapai pada 10 Jan 2023.

**PENDIDIKAN LATIHAN KEMAHIRAN BERASASKAN TVET NILAI TAMBAH KEPADA
PELAJAR INSTITUSI MAAHAD TAHFIZ DAN SEKOLAH PONDOK DI KUALA
KANGSAR**

Marzuki Ahmad, Kamarul Hazri Ghazali, Ruslina Yusoff

marzuki@mail.cckk.edu.my, ghkamarul@gmail.com, ruslina@mail.cckk.edu.my

Kolej Komuniti Kuala Kangsar

ABSTRAK

Pendidikan Islam Sepanjang Hayat (PISH) merupakan salah satu cabang dalam pemindahan ilmu dari bidang kemahiran berteraskan *Technical and Vocational Education Training* (TVET) kepada pelajar institusi aliran agama seperti Maahad Tahfiz dan Pondok. Program Pendidikan latihan kemahiran ini memberikan pendedahan serta peluang kepada para pelajar Maahad Tahfiz dan Pondok dalam mendapatkan ilmu *Technical and Vocational Education Training* (TVET) serta meningkatkan pengetahuan bidang keusahawanan dan perniagaan. Objektif yang ditampilkan dalam kajian ini adalah berdasarkan tiga asas kemahiran yang telah disampaikan serta dipindahkan kepada pelajar yang terlibat iaitu menyalurkan kemahiran *Technical and Vocational Education Training* (TVET) kepada pelajar, menerapkan komunikasi dua hala antara pelajar dan tenaga pengajar serta menambahbaik keyakinan diri pelajar untuk meningkatkan kualiti hidup hasil dari pembelajaran kemahiran. Hasil daripada latihan kemahiran ini telah berjaya menghasilkan satu laluan yang boleh membantu pelajar Maahad Tahfiz dan Institusi Pondok dengan harapan melahirkan keusahawanan berdasarkan bidang kemahiran yang dipelajari. Pelaksanaan latihan kemahiran ini telah dilaksanakan di dua buah tahfiz serta sebuah pondok di daerah Kuala Kangsar melalui Unit Pembelajaran Sepanjang Hayat Kolej Komuniti Kuala Kangsar. Pelajar yang telah didedahkan dengan kursus berteraskan *Technical and Vocational Education Training* (TVET) ini menjadi lebih kreatif dan lebih mudah bagi menerima ilmu luar dari konteks bidang teras pembelajaran agama. Kaedah dokumentasi digunakan sebagai instrumen dalam kajian ini. Hasil dapatan menunjukkan perlaksanaan program Pendidikan latihan kemahiran berasaskan *Technical and Vocational Education Training* (TVET) ini memberi impak yang baik berdasarkan objektif. Cadangan penambahbaikan bagi Program latihan kemahiran ini dilaksanakan bagi membantu para pelatih untuk memastikan program ini terus berjalan dengan pemantauan dari semasa ke semasa yang dilakukan oleh Unit Pendidikan Sepanjang Hayat Kolej Komuniti Kuala Kangsar. Diharapkan program seumpama ini dapat diteruskan lagi agar lebih ramai pelajar Maahad Tahfiz serta Pondok dapat menggunakan ilmu ini bagi meningkatkan taraf pendapatan berdasarkan kemahiran teknikal yang dipelajari.

KATA KUNCI: PISH, TVET, Maahad Tahfiz, Pondok, Komunikasi

TVET-BASED SKILLS TRAINING EDUCATION ADDED VALUE TO MAAHAD TAHFIZ INSTITUTION STUDENTS AND BOARDING SCHOOLS IN KUALA KANGSAR

Marzuki Ahmad, Kamarul Hazri Ghazali, Ruslina Yusoff

marzuki@mail.cckk.edu.my, ghkamarul@gmail.com, ruslina@mail.cckk.edu.my

Kuala Kangsar Community College

ABSTRACT

Lifelong Islamic Education (PISH) is a programme of knowledge transfer from skills based on Technical and Vocational Education Training (TVET) to students of religious institutions such as *Maahad Tahfiz* and *Pondok*. This skills training education program provides exposure and opportunities to *Maahad Tahfiz* and *Pondok* students in obtaining Technical and Vocational Education Training (TVET) knowledge as well as improving knowledge in the field of entrepreneurship and business. The objectives featured in this study are based on three basic skills that have been delivered and transferred to the students involved, namely channeling Technical and Vocational Education Training (TVET) skills to students, two-way communication between students and teaching staff alongside improving students' self-confidence to improve quality live as a result of learning skills. Ironically this skills training has been successful in producing a path that can help *Maahad Tahfiz* students and *Pondok* Institutions with the hope of generating entrepreneurship based on the skills learned. The implementation of this skills training has been implemented in two *tahfiz* and a lodge in the Kuala Kangsar district through Lifelong Learning Unit of Kuala Kangsar Community College. Students who have been exposed to this course based on Technical and Vocational Education Training (TVET) become more creative and are able to receive external knowledge from the context of the core field of religious learning. The documentation method is used as an instrument in this study. The findings show that the implementation of the Technical and Vocational Education Training (TVET)-based skills training program has a good impact based on the objectives. Improvement proposals for this skills training program are implemented to help the trainees to ensure that this program continues to run with time to time monitoring which will be imparted by the Lifelong Education Unit of Kuala Kangsar Community College. It is hoped that programs like this can be continued so that more *Maahad Tahfiz* and *Pondok* students can use this knowledge to increase income levels based on the technical skills learned.

KEY WORDS: PISH, TVET, Maahad Tahfiz, Pondok, Communication

1.0 PENGENALAN

Inisiatif pelaksanaan program Pembelajaran Islam Sepanjang Hayat di Kolej Komuniti Kuala Kangsar telah dilaksanakan dengan wang peruntukan tambahan dari Kumpulan Wang Covid- 19 (KWC) bagi tahun 2022 dengan tiga teras program yang telah dipersetujui iaitu Program Latihan Kemahiran Kepada Pelajar Di Institusi Tahfiz Dan Pondok (PKTP), Program Keusahawanan Komuniti (PKK) dan Program TVET Preneurship (Sijil Persediaan Keusahawanan). Program ini telah dirancang untuk memberi nilai tambah ilmu baharu dalam pembelajaran kepada peserta tahfiz dan pondok di Kuala Kangsar supaya ilmu ini dapat digunapakai selepas menamatkan pembelajaran di institusi pondok dan tahfiz. Pendidikan PISH di Kolej Komuniti ini berteraskan 3 kategori iaitu Pendidikan ukhrawi yang berterusan bagi masyarakat, Pendidikan duniawi yang memberikan ilmu kemahiran serta keusahawanan kepada pelajar- pelajar pusat tahfiz, sekolah pondok, maahad dan institusi Islam yang lain dan kombinasi antara pendidikan duniawi dan ukhrawi dalam memberi pendidikan kepada komuniti sekitar mengikut permintaan.

Kolej Komuniti telah memilih Sekolah Pondok Banggol Batu, Lenggong, Akademi Darul Turath Al-Hajiri iaitu sekolah pondok yang mempunyai pelajar lelaki sepenuhnya bagi mempelajari kursus berasaskan agro pertanian dan fertigasi penanaman cili. Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) dalam bidang pertanian yang ada ditawarkan di Politeknik dan Kolej Komuniti Malaysia (Anuar, 2022). Maahad Tahfiz Al- Quran Wal- Qiraat Addin 6, Maahad Tahfiz Al- Quran Wal- Qiraat Addin 13 mempelajari pembuatan produk mee kuning dan pembungkusan serta kursus gubahan bunga coklat dan buah.

Pelajar Akademi Darul Thurath Al- Hajiri diberi pendedahan mengenai cara menanam cili secara fertigasi iaitu teknik menanam cili menggunakan sistem membaja dan mengairi tanaman secara bersama dan otomatik serta tidak memerlukan tenaga kerja yang banyak. Sistem ini sangat efektif dari segi penjimatan tenaga kerja dan mampu untuk menahan dari penyakit. Mereka diajar oleh tenaga pengajar yang kompeten dan merupakan seorang peladang dan pengusaha ladang fertigasi yang berjaya dibidangnya.

2.0 PENYATA MASALAH

Kajian ini dilaksanakan bagi melihat latihan kemahiran TVET ini mampu memberi nilai tambah kepada pelajar institusi Maahad Tahfiz dan sekolah Pondok di Kuala Kangsar. Sebelum ini seringkali kedengaran pelajar dari Maahad Tahfiz dan juga Pondok hanya mengenai hafazan Al- Quran, pengajian ilmu berteraskan agama dan pengajian kitab- kitab. Selain dari itu ketiadaan pengiktirafan serta persijilan menjadi masalah kepada pelajar tersebut. Melihat kepada permasalahan tersebut, Kementerian Pendidikan Malaysia pada tahun 2017 telah melancarkan Pelan Induk Pendidikan Islam

Sepanjang Hayat, yang mana Kolej Komuniti turut sama membabitkan diri dalam memberi ilmu duniawi kepada pelajar- pelajar tahfiz dan pondok merangkumi latihan kursus- kursus pendek serta keusahawan sebagai nilai tambah apabila keluar dari institusi mereka kelak. Kesian penerimaaan ilmu baharu bagi pelajar- pelajar ini memberi satu cabaran kepada tenaga pengajar dalam menyampaikan strategi pengajaran dan pembelajaran.

3.0 RASIONAL KAJIAN

Kajian ini dilaksanakan bagi melihat adakah pendidikan latihan kemahiran berasaskan TVET memberi nilai tambah kepada pelajar institusi Maahad Tahfiz dan sekolah Pondok dan pelaksanaannya mengikut acuan pendidikan arus perdana. Selain dari ilmu latihan TVET mereka juga diberi ilmu dalam bidang keusahawanan bagi membolehkan mereka menjalankan aktiviti perniagaan samada secara kecil- kecilan atau berniaga dari rumah bagi mengimbangi uhhrawi dan duniawi. Hasil dari kajian ini akan dapat melihat sejauh mana pendidikan TVET ini dapat membantu pelajar dari maahad tahfiz dan juga sekolah pondok

4.0 OBJEKTIF

1. Memberikan pendedahan kepada pelajar Maahad Tahfiz dan sekolah Pondok mengenai kursus dan latihan Technical and Vocational Education Training (TVET) yang berasaskan kemahiran teknikal.
2. Memberi pengetahuan bidang keusahawanan dan perniagaan serta boleh dimanfaatkan pada masa akan datang kepada para pelajar maahad tahfiz dan sekolah pondok.
3. Mengenalpasti keperluan prasarana dan kemudahan program adalah mencukupi bagi program kemahiran latihan kepada pelajar maahad tahfiz dan sekolah pondok

5.0 METADOLOGI

Kajian ini berbentuk kajian tindakan dimana instrument yang digunakan adalah set borang soal selidik yang diadaptasi berdasarkan program Pembelajaran Sepanjang Hayat (PSH), Program Latihan Kemahiran yang dikaji dan melibatkan kursus jangka pendek. Kajian telah dijalankan di sebuah pondok dan dua buah tahfiz di Daerah Kuala Kangsar. Kajian ini mnggunakan persampelan bertujuan melibatkan kesemua subjek populasi di ketiga-tiga pondok dan tahfiz. Seramai 155 responden dipilih daripada kursus Gubahan Bunga Coklat Dan Buah, Mi Kuning Dan Pembungkusan dan Agro Pertanian Dan Fertigasi. Kajian dilakukan dalam tempoh 3 bulan bermula 25 September 2022 sehingga 27 Disember 2022. Edaran Borang Soal Selidik dibuat oleh tenaga pengajar Kolej Komuniti

yang mengajar kursus sepanjang Pembelajaran Islam Sepanjang Hayat (PISH) berlangsung. Data yang diperoleh daripada responden dianalisis menggunakan kaedah kuantitatif dengan menggunakan perisian *Statistical Package for Sosial Science version 26.0 (SPSS)*. Analisis data menggunakan statistik deskriptif seperti kekerapan, peratusan dan skor min. Kajian ini menggunakan skala Likert 5 mata dengan skala 1- sangat tidak setuju, 2- tidak setuju, 3- tidak pasti, 4 – setuju dan 5-sangat setuju. Interpretasi skor min (Khumsikiew, Donsamak & Saeteaw 2015) digunakan dalam kajian ini adalah seperti di Jadual 1.0

Jadual 1.0 Interpretasi Skor Min

Skor min	Interpretasi
4.21 – 5.00	Sangat Tinggi
3.41 – 4.20	Tinggi
2.61 - 3.40	Sederhana
1.81 – 2.60	Rendah
1.00 – 1.80	Sangat Rendah

5.1 INSTRUMEN KEBOLEHPERCAYAAN

Pembinaan dan perbincangan awal bagi soal selidik melibatkan ahli penyelidik dan Ketua Unit Penyelidik Inovasi Komersialan (KUPIK) untuk memastikan soal selidik yang dibina adalah betul. Selepas soal selidik dibina, instrumen kebolehppercayaan diuji bertujuan untuk melihat adakah item yang dibentuk mewakili domain dengan melihat kepada *Cronbach Alpha* (Hanafi 2016). Analisis kebolehppercayaan dijalankan untuk melihat setiap item yang diuji dalam soal selidik boleh difahami responden. Analisis kebolehppercayaan menggunakan Ujian Instrumen Kebolehppercayaan terhadap keseluruhan hasil dapatan jawapan responden. Jadual 2.0 menunjukkan keputusan kebolehppercayaan instrument.

Jadual 2.0 Instrumen Kebolehppercayaan

Bil Item	Cronbach's Alpha
13	0.984

Jika nilai Cronbach Alpha mendekati 1, kebolehppercayaan pengukurannya adalah lebih tinggi. Menurut Sekaran dan Bougie (2013), nilai Cronbach Alpha 0.6 dianggap lemah, 0.7 boleh diterima dan 0.8 dikategorikan sebagai baik. Justeru, kebolehppercayaan item dalam kajian ini adalah amat baik kerana menghampiri nilai 1. Ujian menunjukkan nilai Alpha Cronbach adalah 0.984 iaitu instrument soal selidik diterima melalui ciri psikometri yang ada dan seterusnya pengutipan data boleh dilakukan.

6.0 DAPATAN KAJIAN

6.1 ANALISIS DESKRIPTIF

Analisis deskriptif merupakan huraian atau ringkasan penyelidik terhadap data yang diperolehi daripada sampel kajian. Huraian tersebut merangkumi taburan frekuensi seperti ukuran min, mod, median bagi ukuran tengah; ukuran kebolehubah seperti julat, sisihan piawai dan varians; graf, jadual, carta dan sebagainya supaya data yang besar dapat mudah difahami. Persoalan kajian 1, 2 dan 3 menggunakan statistik deskriptif bagi menjawab taburan frekuensi, peratusan dan min dalam kajian ini,

6.2 LATAR BELAKANG RESPONDEN

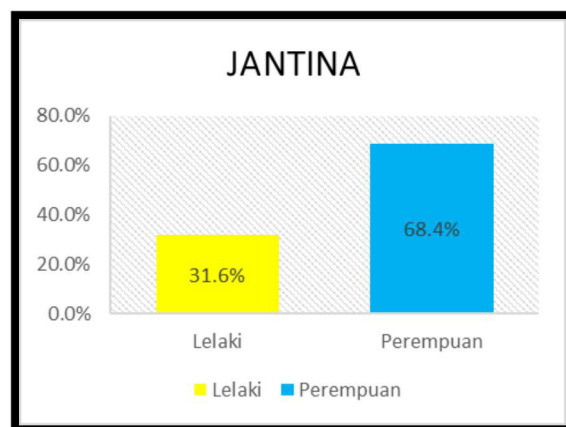
Kajian yang dijalankan adalah tertumpu kepada pelajar Maahad Tahfiz dan sekolah Pondok. Jumlah responden yang terlibat ialah 155 orang. Peratus responden berdasarkan jantina dan umur pelajar merupakan latar belakang yang menerangkan taburan kekerapan responden

6.2.1 JANTINA

Jadual 3.0 dan carta pai (Rajah 1.0) menunjukkan taburan kekerapan dan peratus responden mengikut jantina. Daripada jadual dan carta bar, bilangan responden lelaki adalah seramai 49 orang sebanyak 31.6% manakala responden perempuan seramai 106 orang sebanyak 68.4%.

Jadual 3.0 Taburan Kekerapan Dan Peratus Responden Mengikut Jantina

Jantina	Kekerapan (N)	Peratus
Lelaki	49	31.6%
Perempuan	106	68.4%
Jumlah	155	100%



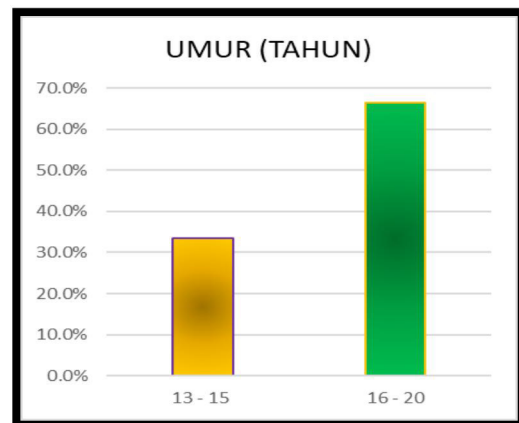
Rajah 3.0 Peratus Responden Mengikut Jantina

6.2.3 UMUR

Jadual 4.0 dan carta pai (Rajah 2.0) menunjukkan taburan kekerapan dan peratus responden mengikut umur. Daripada jadual dan carta bar, bilangan responden lingkungan umur 13 hingga 15 tahun adalah seramai 52 orang dengan 33.5%, manakala responden umur 16 hingga 20 tahun 103 orang dengan 66.5%.

Jadual 4.0 Taburan Kekerapan Dan Peratus Responden Mengikut Umur

Umur (Tahun)	Kekerapan (N)	Peratus
13 - 15	52	33.5%
16 - 20	103	66.5%
Jumlah	155	100%



Rajah 2.0 Peratus Responden Mengikut Jantina

6.3 HASIL ANALISA KAJIAN

Analisis ini dibuat bagi melihat pendidikan latihan kemahiran berasaskan TVET memberi nilai tambah kepada pelajar institusi Maahad Tahfiz dan sekolah Pondok serta pelaksanaannya mengikut acuan pendidikan arus perdana. Perbincangan analisis data kajian diteliti berdasarkan tiga objektif kajian yang telah dibina.

6.3.1 PENDEDAHAN PELAJAR KEPADA KURSUS DAN LATIHAN TVET

Jadual 5.0 Skor Nilai Min: Pendedahan Pelajar Kepada Kursus dan Latihan TVET

Pendedahan Pelajar Kepada Kursus Dan Latihan TVET	Min	Tahap
1. Saya boleh menggunakan peralatan dan bahan teknikal	4.21	Sangat Tinggi
2. Saya boleh mengenalpasti peralatan dan bahan teknikal	4.21	Sangat Tinggi
3. Saya tahu menggunakan peralatan dan bahan teknikal	4.21	Sangat Tinggi
4. Saya tahu membezakan peralatan dan bahan teknikal	4.21	Sangat Tinggi
5. Saya tahu jenis peralatan dan bahan teknikal yang berlainan dalam penghasilan produk	4.21	Sangat Tinggi

Hasil analisis statistik deskriptif bagi pendedahan kepada pelajar maahad tahfiz dan sekolah pondok mengenai kursus dan latihan Technical and Vocational Education Training (TVET) yang berasaskan kemahiran teknikal mendapati semua item menunjukkan min pada tahap positif dengan item 1 hingga item 5 berada pada kadar pelepasan aras nilai min tertinggi 4.21. Skor ini menunjukkan responden

sangat setuju bahawa mereka telah mendapat pendedahan secukupnya dari segi penggunaan, perbezaan dan jenis peralatan serta bahan teknikal dalam Program Latihan Kemahiran teknikal ini.

6.3.2 PENGETAHUAN BIDANG KEUSAHAWANAN DAN PERNIAGAAN

Jadual 6.0 Skor Nilai Min: Pengetahuan Bidang Keusahawanan dan Perniagaan

Pengetahuan Bidang Keusahawanan dan Perniagaan	Min	Tahap
1. Saya yakin menggunakan peralatan dan bahan teknikal	4.11	Tinggi
2. Saya yakin dalam menunjuk cara peralatan dan bahan teknikal yang digunakan	4.23	Sangat Tinggi
3. Saya yakin untuk membuat jualan hasil daripada kemahiran yang dipelajari	4.21	Sangat Tinggi
4. Saya yakin akan potensi diri untuk meneruskan kemahiran ini di masa akan datang	4.21	Sangat Tinggi

Bagi analisis untuk pengetahuan bidang keusahawanan dan perniagaan pula didapati nilai min tertinggi 4.23 iaitu pada item 2 berkenaan yakin dalam menunjuk cara peralatan dan bahan teknikal yang digunakan. Manakala pada item 3 dan item 4 nilai skor min berada pada nilai 4.21 iaitu sangat tinggi. Hal ini menunjukkan responden sangat yakin untuk membuat jualan dan yakin akan potensi diri dalam meneruskan kemahiran ini di masa akan datang. Item 1 menunjukkan nilai min sedikit rendah daripada item sebelumnya iaitu pada nilai min 4.11 tetapi masih dalam tahap tinggi. Ini mungkin disebabkan perasaan kurang yakin dalam menggunakan peralatan atau bahan yang memerlukan teknikal penggunaan sedikit rumit.

6.3.3 PRASARANA DAN KEMUDAHAN PROGRAM

Jadual 7.0 Skor Nilai Min: Prasarana dan Kemudahan Program

Prasarana dan kemudahan program	Min	Tahap
1. Peralatan dan bahan teknikal yang digunakan berfungsi dengan baik	4.21	Sangat Tinggi
2. Bengkel latihan kemahiran teknikal dalam keadaan selesa	4.13	Tinggi
3. Tenaga pengajar program adalah berpengalaman dan berkemahiran dalam kemahiran teknikal yang disampaikan	4.21	Sangat Tinggi
4. Saya yakin akan potensi diri untuk meneruskan kemahiran ini di masa akan datang	4.21	Sangat Tinggi

Hasil analisis keperluan Prasarana dan Kemudahan Program mendapati item 1, item 3 dan item 4 mendapat skor min sangat tinggi dengan nilai min 4.21. Ini menunjukkan bahawa responden sangat bersetuju peralatan dan bahan teknikal berfungsi dengan baik, tenaga pengajar bagi program adalah berpengalaman dan berkemahiran serta mereka yakin dalam meneruskan kemahiran ini di masa akan datang. Manakala pada item 2, skor min adalah pada tahap tinggi iaitu pada nilai 4.13. Hal ini menunjukkan bahawa bengkel latihan kemahiran ini adalah selesa dan memerlukan hanya sedikit penambahbaikan.

Secara keseluruhan daripada Jadual 5.0, Jadual 6.0 dan Jadual 7.0 menunjukkan nilai skor min berada pada tahap tinggi dan sangat tinggi. Ini membuktikan bahawa responden bersetuju pendidikan latihan kemahiran berasaskan TVET memberi nilai tambah kepada pelajar institusi Maahad Tahfiz dan sekolah Pondok serta pelaksanaannya mengikut acuan pendidikan arus perdana masa kini.

7. RUMUSAN

Daripada kajian ini dapat dirumuskan bahawa TVET (*Technical and Vocational Education and Training*) telah memberikan peluang pelajar di institusi Maahad Tahfiz dan Sekolah Pondok di Kuala Kangsar dengan kemahiran praktikal dan teknikal yang relevan, pengalaman dan pemahaman dalam dunia kerja, peluang untuk memperluaskan bakat dan kemahiran yang diperolehi, dan peluang untuk memperolehi pekerjaan dan memperkuat daya saing di pasaran kerja

Daripada program ini juga ia mampu untuk pengembangan TVET di institusi Maahad Tahfiz dan Sekolah Pondok di Kuala Kangsar seperti:

1. Pelajar memperoleh pengetahuan dan kemahiran yang relevan dan dapat digunakan sepanjang hayat.
2. Pelajar memperoleh pengalaman praktikal dan memiliki rasa percaya diri yang tinggi untuk memasuki dunia perkerjaan.
3. Kurikulum dan latihan TVET yang relevan untuk keperluan pasaran kerja.
4. Pelajar memiliki daya saing yang tinggi dalam pasaran kerja.
5. Kualiti TVET di institusi Maahad Tahfiz dan Sekolah Pondok di Kuala Kangsar terus ditingkatkan untuk memenuhi keperluan pasaran kerja dan masa depan cerah untuk pelajar.

Walaupun bagaimanapun terdapat beberapa kekangan dalam menjayakan program ini. Beberapa masalah yang dihadapi dalam program pendidikan dan latihan kemahiran berasaskan TVET adalah:

1. Kekurangan sumber dan alat latihan yang berkualiti.
2. Kekurangan kesedaran dan sokongan dari masyarakat dan pihak industri terhadap pentingnya TVET.
3. Kekurangan dana dan sumber untuk memastikan pengembangan program yang berterusan.

8. RUJUKAN

- Anuar, I. N. 2022. Kajian Keberkesanan Program Ternak Kelulut Madu Dalam Kalangan Pelajar Maahad Tahfiz Darul Fikri Mahmudiyah Terhadap Minat Dan Peningkatan Ilmu
- Khumsikiew, J., Donsamak, S. & Saeteaw 2015. A Model of Small- Group Problem-Based Learning in Pharmacy Education. Teaching in The Clinical Environment. IAFOR Journal of Education 3(2):95-108. Doi: 10.22492/ije.3.2.06
- Muhamad Hanafi, N. 2016. Pembangunan dan Penentusahan Rubrik Pentaksiran Prestasi Bagi Mentaksir Projek Reka Bentuk Seni Bina di Politeknik Malaysia. (Doctoral Dissertation). Universiti Pendidikan Sultan Idris
- Sekaran, U. & Bougie, R. (2013). Research Methods for Business: A Skill Building Approach. 6th Edition. New York: John Wiley & Sons.

PENERAPAN MOTIVASI DAN KESANNYA KE ATAS PENCAPAIAN AKADEMIK PELAJAR PASCA PANDEMIK

Sharul Hafiz Mohd Imran¹, Norsaadah Sapon² & Norsuhaila Sapon³
Kolej Komuniti Ledang, Politeknik Mersing & Kolej Vokasional Batu Pahat
sharulhafiz.mi@gmail.com, norsaadah@tvvet.pmj.edu.my, & suhailasapon@gmail.com

Abstrak: Motivasi adalah keinginan jitu dan semangat kuat yang dimiliki oleh seseorang yang mendorongnya berusaha untuk melakukan sesuatu dengan tujuan untuk mencapai kejayaan. Motivasi diri merupakan elemen yang amat penting bagi pencapaian akademik seseorang pelajar. Pelajar yang bermotivasi dalam pelajaran akan menunjukkan minat, semangat dan ketekunan yang tinggi dalam pengajian. Namun demikian, pada pasca pandemik ini terdapat sebilangan pelajar mencapai keputusan sederhana dan ada juga sebilangan kecil yang mendapat keputusan gagal dan mengulang semester. Oleh itu, kajian ini dilakukan adalah untuk mengkaji pengaruh motivasi terhadap pencapaian akademik pelajar dalam pasca pandemik. Selain itu, dapat menentukan cara membentuk tingkah laku bermotivasi di kalangan pelajar serta mengenalpasti bantuan dan sokongan yang diperlukan dalam motivasi. Kajian ini akan menggunakan reka bentuk kuantitatif, termasuk ujian statistik deskriptif berdasarkan soal selidik. Populasi kajian ini terdiri daripada pelajar Kolej Komuniti dan Politeknik Malaysia Zon Selatan. Hasil kajian yang telah dianalisis menunjukkan terdapat hubungan yang positif di antara motivasi diri pelajar dengan pencapaian akademik mereka. Pelajar juga memerlukan sokongan dan bantuan daripada ahli keluarga, pensyarah dan pihak pentadbiran kolej dalam meningkatkan lagi motivasi diri mereka.

Kata kunci: motivasi, pencapaian akademik, Kolej Komuniti, Politeknik

Abstract: Motivation is the precise desire and strong passion possessed by a person that drives him to try to do something with the aim of achieving success. Self-motivation is a very important element for a student's academic achievement. Students who are motivated in their studies will show high interest, enthusiasm and diligence in their studies. However, in the post-pandemic era, there are some students who achieve moderate results and there are also a small number who get failed results and repeat the semester. Therefore, this study was conducted to examine the influence of motivation on students' academic achievement in the post-pandemic period. In addition, can determine how to form motivated behavior among students and identify the help and support needed in motivation. This study will use a quantitative design, including descriptive statistical tests based on questionnaires. The population of this study consists of students from Community College and Polytechnic Malaysia in the Southern Zone. The results of the study that have been analyzed show that there is a positive relationship between students' self-motivation and their academic achievement. Students also need support and help from family members, lecturers and the college administration in increasing their motivation.
Keywords: motivation, academic achievement, Community College, Polytechnic

1.0 PENGENALAN

Motivasi menurut Kamus Dewan memberikan definisi sebagai keinginan jitu dan semangat kuat yang dimiliki oleh seseorang yang mendorongnya berusaha untuk melakukan sesuatu dengan tujuan untuk mencapai kejayaan. Manakala motivasi dari segi perspektif agama Islam, dalam surah Ar-ra'd ayat 11 yang bermaksud sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib sesuatu kaum itu sehingga mereka sendiri yang mengubah nasib mereka. Ini merupakan definisi yang terbaik bagi umat Islam untuk sentiasa bekerja bersungguh-sungguh bagi mencapai kecemerlangan hidup dan juga mampu untuk mempertingkatkan syiar agama Islam di atas muka bumi ini. Dengan erti kata yang lain, motivasi bolehlah dikatakan sebagai suatu rangsangan pekerjaan agar mencapai kecemerlangan hidup sama ada di dunia mahupun di akhirat.

Bertitik tolak daripada definisi di atas, dapatlah kita membayangkan betapa pentingnya motivasi kepada seseorang pelajar dalam usahanya untuk menggerakkan seluruh anggota jiwa dan raganya ke arah pencapaian akademik yang memberangsangkan. Ini kerana, biarpun seseorang

pelajar tersebut sudah lengkap dari segi material akademiknya, termasuklah bahan-bahan rujukan tetapi jika jiwa sanubari mereka tidak disuntik dengan semangat motivasi, para pelajar ini tidak akan mempunyai matlamat dan wawasan yang tinggi.

Motivasi diri merupakan elemen yang amat penting bagi pencapaian akademik seseorang pelajar. Motivasi bukan sahaja akan menggerakkan tingkahlaku, malah akan mengarahkan dan memperkuat tingkahlaku. Pelajar yang bermotivasi dalam pelajaran akan menunjukkan minat, semangat dan ketekunan yang tinggi. Kajian sebelum ini menunjukkan bahawa motivasi merupakan salah satu faktor yang akan mempengaruhi pencapaian akademik pelajar.

2.0 OBJEKTIF

Objektif utama kajian adalah untuk :

- a) Menenalpasti penetapan matlamat dan halatuju pelajar mempengaruhi pencapaian akademik.
- b) Menenalpasti cara-cara untuk membentuk tingkah laku bermotivasi di kalangan pelajar.
- c) Menenalpasti bantuan dan sokongan yang diperlukan oleh pelajar dalam motivasi.

3.0 TINJAUAN LITERATUR

Motivasi didefinisikan juga sebagai keadaan dalaman yang menggerakkan dan memberi arah kepada pemikiran, perasaan dan tingkahlaku. Ia merupakan keadaan yang menggerak dan mengawal tingkah laku ke arah pencapaian sesuatu matlamat (Abdullah, 2002). Pencapaian pelajar boleh didefinisikan sebagai setakat manakah pencapaiannya dalam apa jua gelagat yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam kajian ini, pencapaian pelajar diukur dengan menggunakan CGPA (*Cummulative Grade Point Average*). Melalui keputusan yang dicapai dalam peperiksaan setiap semester, kita boleh mengetahui sejauh manakah penguasaan dan pemahaman pelajar dalam sesuatu subjek yang diambil. Peningkatan atau penurunan pelajar turut boleh diukur daripada pencapaian akademik mereka.

Pencapaian akademik pelajar adalah sesuatu perkara yang dicapai pada tahap kemajuan melalui usaha dan ketekunan individu terhadap penguasaan ilmu atau kemahiran yang dipelajarinya berdasarkan kepada nilai mata yang dikumpulkannya (Chzin, 2021). Pencapaian akademik dipengaruhi secara signifikan oleh sifat pelajar seperti minat, motivasi, dan sikap pelajar (M. Aydeniz, 2012). Menurut (Kariya, 2020), kecemerlangan pencapaian akademik adalah segala aktiviti yang dilakukan bagi menentukan kejayaan tercapai pada tahap maksimum. Dalam hal ini, secara lazimnya menjadi cita-cita bagi seorang pelajar ketika membuat permohonan meneruskan pengajian ke peringkat seterusnya. Namun, pencapaian akademik yang tidak memberangsangkan menjadi buah mulut para pemimpin, tokoh-tokoh akademik dan masyarakat kerana gejala ini menyumbang kepada kadar pengangguran di Malaysia. Pada era pasca pandemik, banyak golongan pekerja yang dibuang kerja dan menganggur. Justeru itu, pelajar yang tidak mencapai tahap pencapaian akademik yang memuaskan bakal menyumbang kadar pengangguran di negara ini. Oleh itu, pelajar perlu lebih bermotivasi dalam pembelajaran pasca pandemik ini supaya dapat meningkatkan tahap pencapaian pelajar dengan disokong oleh beberapa faktor.

Kajian (Tohol Simamora, 2020) menunjukkan bahawa motivasi belajar mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pencapaian pembelajaran. Kajian oleh (Andayono, 2019) melaporkan bahawa kekurangan motivasi untuk subjek dan pembelajaran berdasarkan arahan kelas adalah faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian akademik pelajar. Kajian ini juga mendapati bahawa penghargaan daripada guru mendorong para pelajar untuk meluangkan lebih banyak masa untuk belajar, membantu mereka menunjukkan prestasi yang lebih baik dalam mata pelajaran mereka. Kajian oleh (Lastri, 2020) menyatakan interaksi positif antara guru dan pelajar meningkatkan tahap komitmen dan motivasi mereka terhadap tugas akademik mereka. Selain itu, terdapat pelbagai kajian yang menyatakan faktor-faktor yang menyumbang kepada pencapaian akademik pelajar adalah berpunca daripada kaedah pembelajaran, pendekatan pengajaran guru serta sikap pelajar sendiri (Noraini, 2018).

Kajian (Edward, 2001), pelajar yang mempunyai motivasi intrinsik dan penilaian sendiri yang tinggi memperoleh skor pencapaian yang lebih tinggi berbanding dengan pelajar yang lain. Menurut (Slavin, 2018), teori motivasi pencapaian yang dikemukakan oleh Atkinson boleh digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di mana:

- a. Guru boleh meningkatkan motivasi para pelajar dengan memberi kritikan yang membina dan mengurangkan alasan takut mengalami kegagalan.
- b. Membantu pelajar mencapai matlamat pendidikan yang betul dan mencabar.
- c. Memberi insentif atau ganjaran kepada pelajar bagi usaha dan prestasi yang baik.

Tahap kompetensi guru yang tinggi memberi impak yang positif terhadap motivasi belajar murid dalam menghadapi pengajaran dan pembelajaran mengikut norma baharu. Impak pandemik Covid-19 memberi cabaran kepada guru dan pensyarah untuk mempersiapkan diri dengan kemahiran-kemahiran abad 21 terutamanya kemahiran Teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) (Muhammad Faiz Rozli, 2022). (Indrastuti, 2021) menyatakan terdapat perkembangan yang kurang positif dari segi penglibatan murid dan motivasi belajar dalam era pasca pandemik ini.

Keputusan daripada kajian (Yah, 2019), berkaitan motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik ke atas pencapaian pelajar menunjukkan terdapat perhubungan yang positif antara motivasi intrinsik dengan pencapaian pelajar dan membuktikan pelajar yang diberi dorongan motivasi intrinsik akan mencapai peningkatan dalam keputusan akademik mereka. Kajian Goodman et al. (2011) mendapati bahawa pencapaian akademik adalah memberi kesan secara positif daripada motivasi intrinsik dan usaha pelajar. Secara keseluruhannya, kajian ini menyatakan motivasi intrinsik dan usaha pelajar adalah peramal yang kuat terhadap pencapaian akademik pelajar. (Ghazala, 2011) mendapati bahawa motivasi dan konsep sendiri dengan pencapaian akademik pelajar mempunyai hubungan yang signifikan. Terdapat pelajar yang bermotivasi tinggi dan ada pula yang mempunyai motivasi sederhana dalam pencapaian akademik. Antara masalah-masalah yang menunjukkan kurangnya motivasi dalam kalangan pelajar ialah faktor kurang minat terhadap sesuatu subjek dan menganggap subjek tersebut sukar.

4.0 METODOLOGI

Model kajian adalah berbentuk deskriptif iaitu melihat pengaruh motivasi diri terhadap pencapaian pelajar pasca pandemik Sijil Penyejukan dan Penyamanan Udara, Kolej Komuniti Ledang dan pelajar pasca pandemik Diploma Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Mersing. Kajian ini menggunakan kaedah pemerhatian melalui pengedaran borang soal selidik.

Instrumen kajian yang digunakan ialah soal selidik. Menurut (Gazalba, 1981) soal selidik biasanya digunakan dalam kaedah tinjauan dan daripada data yang terkumpul membolehkan pengkaji membuat analisa yang logik. Kaedah ini dapat memberi maklumat secara menyeluruh, teratur, tersusun dan dapat memenuhi keperluan penyelidik untuk menjawab soalan kajian. Selain itu, soal selidik dapat ditadbirkan dengan lebih mudah dalam masa yang singkat (Abdul Ghafar, 1999).

Data di kumpulkan dengan menggunakan set borang soal selidik mengikut bahagian yang diberi penekanan seperti berikut:

1. Bahagian Maklumat Peribadi termasuk umur, semester, keputusan peperiksaan (CGPA) dan latar belakang keluarga.
2. Bahagian penetapan matlamat dan halatuju pelajar.
3. Bahagian cara-cara membentuk tingkahlaku bermotivasi.
4. Bahagian bantuan atau sokongan yang diperlukan oleh pelajar.

Saiz sampel akan ditentukan berdasarkan Jadual Penentu Saiz Sampel (Krejcie, 1970) dan pemilihan akan dilakukan secara rawak mudah. Data yang dikumpulkan akan dianalisis dengan menggunakan kaedah statistik deskriptif dan inferensi serta taakulan yang sesuai.

5.0 ANALISIS KAJIAN

Bab ini merangkumi analisis data dan dapatan kajian melalui borang soal selidik yang telah diedarkan kepada responden. Responden kajian ini adalah seramai 82 orang terdiri daripada pelajar program Diploma Kejuruteraan Elektrik di Politeknik Mersing dan pelajar Sijil Penyejukan dan Penyamanan Udara di Kolej Komuniti Ledang, Johor. Pembinaan item-item dalam instrumen kajian ini adalah berdasarkan kepada pernyataan masalah dan persoalan kajian. Kesemua data yang diperolehi melalui borang soal selidik diproses dan dianalisis dengan menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science (SPSS) Version 27.0 for Windows*.

5.1 BAHAGIAN A (Maklumat Peribadi)

5.1.1 Soalan 1 : *Umur*

Majoriti responden berumur 19 tahun iaitu seramai 37 orang mewakili 45.1 % dari jumlah keseluruhan responden. Manakala 27 orang berumur melebihi 19 tahun dan 18 orang berumur 18 tahun. Secara purata responden adalah berumur 19 tahun iaitu nilai purata skor min 19.18. Jadual 1 di bawah menggambarkan dengan lebih jelas analisis yang telah dibuat.

Jadual 1: Bilangan dan peratusan mengikut umur

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	18	18	22.0	22.0	
	19	37	45.1	67.1	
	20	21	25.6	92.7	
	21	6	7.3	100.0	
	Total	82	100.0		19.18

5.1.2 Soalan 2 : *Jantina*

Taburan responden mengikut jantina dalam Jadual 2 menunjukkan terdapat lebih ramai pelajar lelaki iaitu 84.1 % berbanding pelajar perempuan 15.9 %. Taburan sedemikian adalah lazim di institusi-institusi pendidikan bidang kemahiran teknikal.

Jadual 2: Bilangan dan peratusan mengikut jantina

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	Lelaki	69	84.1	84.1
	Perempuan	13	15.9	100.0
	Total	82	100.0	

5.1.3 Soalan 3 : *Semester*

Dapatan daripada analisis pada Jadual 3 menunjukkan 20.7% responden terdiri daripada pelajar semester 2, 54.9% pelajar semester 3 dan 24.4% pelajar semester 4. Secara purata responden terdiri daripada pelajar semester 3.

Jadual 3: Bilangan dan peratusan mengikut semester

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	Semester 2	17	20.7	20.7
	Semester 3	45	54.9	75.6
	Semester 4	20	24.4	100.0
	Total	82	100.0	

5.1.4 Soalan 4 : Keputusan peperiksaan (HPNM)

Dapatan daripada analisis pada Jadual 4 di bawah menunjukkan 4.9% daripada responden mendapat <2.00 manakala 17.1% mendapat 2.00 hingga 2.50, 41.5% mendapat 2.51 hingga 3.00 dan 36.6% mendapat > 3.00.

Jadual 4: Bilangan dan peratusan mengikut keputusan peperiksaan (HPNM)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	< 2.00	4	4.9	4.9
	2.00 - 2.50	14	17.1	22.0
	2.51 - 3.00	34	41.5	63.4
	> 3.00	30	36.6	100.0
	Total	82	100.0	

5.1.5 Soalan 5 : Pembiayaan pengajian

Taburan responden mengikut pembiayaan pengajian dalam Jadual 5 menunjukkan terdapat lebih ramai pelajar menerima pembiayaan PTPTN iaitu 42.7 %, pelajar yang mendapat biasiswa seramai 28% dan selebihnya menggunakan pembiayaan sendiri iaitu 29.3%.

Jadual 5: Bilangan dan peratusan mengikut jenis pembiayaan pengajian

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	PTPTN	35	42.7	42.7
	Biasiswa	23	28.0	70.7
	Sendiri	24	29.3	100.0
	Total	82	100.0	

5.1.6 Soalan 6 : Pekerjaan ibu bapa

Jadual 6 di bawah menunjukkan bilangan dan peratusan mengikut pekerjaan ibubapa. Majoriti pekerjaan ibu bapa responden adalah bekerja swasta iaitu sebanyak 46.3%, diikuti dengan pekerja sektor kerajaan sebanyak 25.6%, dan pesara dan bekerja sendiri masing-masing sebanyak 18.3% dan 9.8%. Tidak ada di kalangan ibu bapa responden yang tidak bekerja.

Jadual 6: Bilangan dan peratusan mengikut jenis pekerjaan ibubapa

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	Swasta	38	46.3	46.3
	Kerajaan	21	25.6	72.0
	Bersara	15	18.3	90.2
	Sendiri	8	9.8	100.0
	Total	82	100.0	

5.1.7 Soalan 7 : Kawasan kediaman

Jadual 7 menunjukkan kebanyakan responden adalah mendiami kawasan luar bandar iaitu sebanyak 76.8%. Manakala hanya 23.2% daripada bilangan responden tinggal di kawasan bandar.

Jadual 7: Bilangan dan peratusan mengikut jenis kediaman

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	Bandar	19	23.2	23.2
	Luar Bandar	63	76.8	100.0
	Total	82	100.0	

5.1.8 Soalan 8 : *Jumlah pendapatan ibu bapa*

Jadual 8 di bawah menunjukkan di kalangan responden, 17.1% daripada ibu bapa mereka memperoleh pendapatan kurang daripada RM1500. Manakala sebanyak 47.6% pula mempunyai pendapatan bulanan antara RM1500 sehingga RM3000 dan 35.4% daripadanya berpendapatan melebihi RM3000.

Jadual 8: Bilangan dan peratusan mengikut jumlah pendapatan ibubapa

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	< RM 1500	14	17.1	17.1
	RM1500-RM3000	39	47.6	64.6
	>RM3000	29	35.4	100.0
	Total	82	100.0	

5.2 BAHAGIAN B (Penetapan Matlamat Dan Halatuju Pelajar)

5.2.1 Soalan 1 Bahagian B

Jadual 9 menunjukkan hasil analisis dari soalan 1. Daripada analisis, didapati 1.2% pelajar tidak bersetuju sama sekali, 2.4% tidak bersetuju, 14.6% tidak pasti, 25.6% bersetuju dan 56.1% sangat bersetuju. Ini menunjukkan bahawa pelajar amat bersetuju bahawa mereka memilih kursus ini kerana minat yang telah sedia ada dengan nilai skor min ialah 4.33.

Jadual 9: Dapatan dari Soalan 1 (Anda memilih kursus ini kerana minat yang telah sedia ada)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.2	1.2	
	Tidak Setuju	2	2.4	3.7	
	Tidak Pasti	12	14.6	18.3	
	Setuju	21	25.6	43.9	
	Sangat Setuju	46	56.1	100.0	
	Total	82	100.0		4.33

5.2.2 Soalan 2 Bahagian B

Jadual 10 menunjukkan hasil analisis dapatan dari soalan 2. Bagi soalan ini, tiada responden yang tidak bersetuju bahawa mereka memilih kursus ini adalah untuk meningkatkan lagi pengetahuan dan kemahiran. Manakala 20.7% tidak pasti, 24.4% bersetuju dan 54.9% sangat bersetuju. Secara keseluruhannya responden bersetuju bahawa mereka memilih kursus ini kerana ingin meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mereka. Dapatan daripada analisis soal selidik ini menunjukkan skor min ialah 4.34.

Jadual 10: Dapatan dari Soalan 2 (Anda memilih kursus ini untuk meningkatkan lagi pengetahuan dan Kemahiran)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	17	20.7	20.7	
	Setuju	20	24.4	45.1	
	Sangat Setuju	45	54.9	100.0	
	Total	82	100.0		4.34

5.2.3 Soalan 3 Bahagian B

Jadual 11 menunjukkan hasil dapatan dari soalan 3. Daripada bilangan sampel, 1.2% tidak bersetuju, 17.1% tidak pasti, 41.5% setuju dan 40.2% sangat setuju bahawa mereka memilih kursus ini dengan kerelaan sendiri. Dapatan daripada analisis soal selidik ini menunjukkan skor min ialah 4.21.

Jadual 11: Dapatan dari Soalan 3 (Anda memilih kursus ini dengan kerelaan sendiri)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Setuju	1	1.2	1.2	
	Tidak Pasti	14	17.1	18.3	
	Setuju	34	41.5	59.8	
	Sangat Setuju	33	40.2	100.0	
	Total	82	100.0		4.21

5.2.4 Soalan 4 Bahagian B

Hasil dapatan analisis dari soalan 4 ditunjukkan pada Jadual 12. Daripada jumlah keseluruhan responden, 26.8% pelajar tidak pasti untuk menggunakan kelulusan yang diperoleh untuk mencari pekerjaan dalam bidang mereka. manakala 51.2% bersetuju dan 22% amat bersetuju dengan kenyataan tersebut. Ini menunjukkan pelajar setuju sekiranya kelulusan yang diperolehi digunakan untuk mencari pekerjaan dalam bidang yang mereka pilih. Dapatan menunjukkan dapatan skor min adalah 3.95.

Jadual 12: Dapatan dari Soalan 4 (Anda akan menggunakan kelulusan yang diperoleh untuk mencari pekerjaan dalam bidang)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	22	26.8	26.8	
	Setuju	42	51.2	78.0	
	Sangat Setuju	18	22.0	100.0	
	Total	82	100.0		3.95

5.2.5 Soalan 5 Bahagian B

Jadual 13 memaparkan hasil analisis dari soalan 5 iaitu berkaitan cita-cita pelajar untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat yang lebih tinggi. Hasil analisis mendapati 1.2% responden tidak bersetuju, 17.1% tidak pasti, 29.3% bersetuju dan 52.4% sangat bersetuju. Ini menunjukkan pelajar mempunyai cita-cita yang tinggi untuk melanjutkan pelajaran mereka ke peringkat yang lebih tinggi dengan nilai skor min 4.33.

Jadual 13: Dapatan dari Soalan 5 (Anda bercita-cita untuk melanjutkan lagi pelajaran di peringkat yang lebih tinggi)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Setuju	1	1.2	1.2	
	Tidak Pasti	14	17.1	18.3	
	Setuju	24	29.3	47.6	
	Sangat Setuju	43	52.4	100.0	
	Total	82	100.0		4.33

5.2.6 Soalan 6 Bahagian B

Jadual 14 menunjukkan analisis dari soalan 6. Hasil analisis menunjukkan bahawa 20.7% responden tidak pasti, manakala 24.4% bersetuju dan 54.9% sangat bersetuju. Kesimpulannya, responden sangat bersetuju bahawa keluarga memberi dorongan dan sokongan dalam pemilihan kursus yang diminati oleh mereka. Nilai skor min pada soalan ini adalah tinggi iaitu 4.34.

Jadual 14: Dapatan dari Soalan 6 (Keluarga memberi dorongan dan sokongan untuk memilih kursus ini)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	17	20.7	20.7	
	Setuju	20	24.4	45.1	
	Sangat Setuju	45	54.9	100.0	
	Total	82	100.0		4.34

5.2.7 Soalan 7 Bahagian B

Jadual 15 menunjukkan dapatan analisis dari soalan 7. Bagi analisis soalan ini, seramai 25.6% responden sangat tidak bersetuju, 43.9% tidak bersetuju, 13.4% tidak pasti, 9.8% bersetuju dan 7.3% sangat bersetuju. Secara keseluruhannya, responden tidak bersetuju dengan soalan ini dan berpendapat rakan-rakan sebaya bukan pengaruh utama mereka dalam pemilihan kursus. Jumlah skor min pada dapatan ini juga rendah iaitu 2.29.

Jadual 15: Dapatan dari Soalan 7 (Rakan-rakan sebaya mempengaruhi anda untuk memilih kursus ini)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Sangat Tidak Setuju	21	25.6	25.6	2.29
	Tidak Setuju	36	43.9	69.5	
	Tidak Pasti	11	13.4	82.9	
	Setuju	8	9.8	92.7	
	Sangat Setuju	6	7.3	100.0	
	Total	82	100.0		

5.2.8 Soalan 8 Bahagian B

Jadual 16 menunjukkan hasil analisis dari soalan 8. Daripada analisis tersebut, 41.5% sangat bersetuju, 39% bersetuju dan 16% menjawab tidak pasti. Ini menunjukkan responden sangat setuju bahawa kejayaan ahli keluarga menjadi sumber inspirasi dan matlamat mereka untuk melanjutkan pelajaran. Nilai skor min pula menunjukkan tahap yang tinggi iaitu 4.22.

Jadual 16: Dapatan dari Soalan 8 (Kejayaan ahli keluarga menjadi inspirasi dan matlamat untuk melanjutkan pelajaran)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	16	19.5	19.5	4.22
	Setuju	32	39.0	58.5	
	Sangat Setuju	34	41.5	100.0	
	Total	82	100.0		

5.3 BAHAGIAN C : (Cara-cara Membentuk Tingkahlaku Bermotivasi)

5.3.1 Soalan 1 Bahagian C

Jadual 17 di bawah menunjukkan hasil analisis bagi analisis soalan 1. Dapatan dari analisis adalah 1.2% responden tidak bersetuju sama sekali, 2.4% tidak bersetuju, 28% tidak pasti, manakala 41.5% bersetuju dan 26.8% sangat bersetuju. Berdasarkan analisis responden bersetuju bahawa pensyarah sering memberi teguran dan dorongan dengan purata skor min adalah 3.90.

Jadual 17: Soalan 1 (Pensyarah sering memberi teguran dan dorongan)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.2	1.2	3.90
	Tidak Setuju	2	2.4	3.7	
	Tidak Pasti	23	28.0	31.7	
	Setuju	34	41.5	73.2	
	Sangat Setuju	22	26.8	100.0	
	Total	82	100.0		

5.3.2 Soalan 2 Bahagian C

Jadual 18 menunjukkan analisis bagi soalan 2 iaitu seramai 2.4% responden memberi jawapan tidak bersetuju, 18.3% tidak pasti, 24.4% setuju dan 54.9% sangat setuju. Jadi, keseluruhan responden bersetuju bahawa pensyarah memberi kata-kata perangsang dalam pengajaran dengan skor min adalah 4.32.

Jadual 18: Soalan 2 (Pensyarah sering memberi kata-kata perangsang dalam pengajaran)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Setuju	2	2.4	2.4	
	Tidak Pasti	15	18.3	20.7	
	Setuju	20	24.4	45.1	
	Sangat Setuju	45	54.9	100.0	
	Total	82	100.0		4.32

5.3.3 Soalan 3 Bahagian C

Daripada hasil analisis, Jadual 19 menunjukkan 2.4% responden tidak bersetuju, 11.0% tidak pasti dan 50% bersetuju serta 36.6% sangat bersetuju. Secara amnya, responden bersetuju pensyarah tidak mempunyai sifat pilih kasih di dalam kelas.

Jadual 19: Soalan 3 (Pensyarah tidak mempunyai sifat pilih kasih dalam kelas)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Setuju	2	2.4	2.4	
	Tidak Pasti	9	11.0	13.4	
	Setuju	41	50.0	63.4	
	Sangat Setuju	30	36.6	100.0	
	Total	82	100.0		4.21

5.3.4 Soalan 4 Bahagian C

Bagi analisis soalan ini, Jadual 20 menunjukkan 53.7% responden tidak bersetuju, 12.2% tidak pasti, 11% bersetuju dan 23.2% sangat bersetuju. Secara puratanya responden tidak bersetuju sama bahawa ada di kalangan rakan-rakan yang akan mentertawakan mereka sekiranya bertanya di dalam kelas.

Jadual 20: Soalan 4 (Rakan-rakan akan mentertawakan sekiranya saya bertanya di dalam kelas)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Setuju	44	53.7	53.7	
	Tidak Pasti	10	12.2	65.9	
	Setuju	9	11.0	76.8	
	Sangat Setuju	19	23.2	100.0	
	Total	82	100.0		3.04

5.3.5 Soalan 5 Bahagian C

Jadual 21 menunjukkan dapatan daripada analisis soalan 5. Hasil menunjukkan 2.4% responden tidak bersetuju sama sekali, 4.9% tidak bersetuju, 29.3% tidak pasti, 40.2% bersetuju dan 23.2% sangat bersetuju. Kesimpulannya, kebanyakan di kalangan responden setuju pensyarah memberikan jawapan yang memuaskan bagi setiap pertanyaan.

Jadual 21: Soalan 5 (Pensyarah memberi jawapan yang memuaskan bagi setiap pertanyaan)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Sangat Tidak Setuju	2	2.4	2.4	
	Tidak Setuju	4	4.9	7.3	
	Tidak Pasti	24	29.3	36.6	
	Setuju	33	40.2	76.8	
	Sangat Setuju	19	23.2	100.0	
	Total	82	100.0		3.77

5.3.6 Soalan 6 Bahagian C

Bagi soalan ini, Jadual 22 menunjukkan 1.2% responden memberi jawapan tidak bersetuju sama sekali, tidak bersetuju dan 6.1% tidak pasti. 50% daripada responden menjawab bersetuju dan 41.5% sangat bersetuju. Oleh itu, kebanyakan responden bersetuju bahawa ibu bapa sering bertanya tentang kemajuan pelajaran.

Jadual 22: Soalan 6 (Ibu bapa sering bertanya tentang kemajuan pelajaran)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.2	1.2	
	Tidak Setuju	1	1.2	2.4	
	Tidak Pasti	5	6.1	8.5	
	Setuju	41	50.0	58.5	
	Sangat Setuju	34	41.5	100.0	
	Total	82	100.0		4.29

5.3.7 Soalan 7 Bahagian C

Bagi analisis soalan ini, 0% daripada responden tidak bersetuju sama sekali dan tidak bersetuju. 25.6% daripada responden pula memberi jawapan tidak pasti, 47.6% bersetuju dan 26.8% sangat bersetuju. Jadi, ini menunjukkan bahawa kebanyakan responden sangat bersetuju pensyarah boleh ditemui dengan mudah dan bersedia memberi tunjuk ajar.

Jadual 23: Soalan 7 (Pensyarah boleh ditemui dengan mudah dan bersedia memberi tunjuk ajar)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	21	25.6	25.6	
	Setuju	39	47.6	73.2	
	Sangat Setuju	22	26.8	100.0	
	Total	82	100.0		4.01

5.3.8 Soalan 8 Bahagian C

Analisis soalan ini pada Jadual 24 mendapati 1.2% daripada responden memberi jawapan tidak bersetuju sama sekali dan tidak bersetuju dan 19.5% tidak pasti. Manakala 43.9% bersetuju dan 34.1% sangat bersetuju. Oleh itu, sebilangan besar daripada responden bersetuju bahawa pensyarah yang terlalu tegas dan cerewet akan menyebabkan mereka kurang berminat dengan pengajaran.

Jadual 24: Soalan 8 (Pensyarah yang terlalu cerewet dan terlalu tegas menyebabkan anda kurang berminat dengan pengajaran)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.2	1.2	
	Tidak Setuju	1	1.2	2.4	
	Tidak Pasti	16	19.5	22.0	
	Setuju	36	43.9	65.9	
	Sangat Setuju	28	34.1	100.0	
	Total	82	100.0		4.09

5.3.9 Soalan 9 Bahagian C

Dapatan analisis soalan 9 pula ditunjukkan dalam Jadual 25 iaitu 28% menjawab tidak pasti, 23.2% bersetuju dan 48.8% sangat bersetuju. Kesimpulannya, responden bersetuju bahawa pensyarah yang mempunyai ketrampilan yang menarik dan meyakinkan akan menimbulkan semangat untuk belajar.

Jadual 25: Soalan 9 (Pensyarah yang mempunyai ketrampilan yang menarik dan meyakinkan akan menimbulkan semangat untuk belajar)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	23	28.0	28.0	
	Setuju	19	23.2	51.2	
	Sangat Setuju	40	48.8	100.0	
	Total	82	100.0		4.21

5.3.10 Soalan 10 Bahagian C

Analisis bagi soalan 10 menunjukkan bahawa 1.2% daripada responden tidak bersetuju. Manakala, 24.2% menjawab tidak pasti, 29.3% menjawab bersetuju dan 45.1% sangat bersetuju. Oleh itu, responden bersetuju dengan kenyataan bahawa pensyarah yang bijak berkomunikasi didapati lebih menyenangkan.

Jadual 26: Soalan 10 (Pensyarah yang bijak berkomunikasi didapati lebih menyenangkan)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Setuju	1	1.2	1.2	
	Tidak Pasti	20	24.4	25.6	
	Setuju	24	29.3	54.9	
	Sangat Setuju	37	45.1	100.0	
	Total	82	100.0		4.18

5.4 BAHAGIAN D (Bantuan Atau Sokongan Yang Diperlukan Oleh Pelajar)

5.4.1 Soalan 1 Bahagian D

Jadual 27 menunjukkan analisis daripada soalan 1. Dapatan menunjukkan bahawa 1.2% daripada responden tidak bersetuju sama sekali, 22% tidak pasti, 43.9% bersetuju dan 32.9% sangat setuju. Secara amnya, responden sangat bersetuju pensyarah yang tidak bersedia mengurangkan minat untuk belajar.

Jadual 27: Soalan 1 (Pensyarah yang tidak bersedia mengurangkan minat untuk belajar)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.2	1.2	
	Tidak Pasti	18	22.0	23.2	
	Setuju	36	43.9	67.1	
	Sangat Setuju	27	32.9	100.0	
	Total	82	100.0		4.07

5.4.2 Soalan 2 Bahagian D

Jadual 28 menunjukkan 24.4% responden menjawab tidak pasti, 34.1% bersetuju dan 41.5% sangat bersetuju. Dapatan daripada analisis ini jelas menunjukkan bahawa pensyarah dan pelajar mempunyai hubungan yang baik dengan skor min 4.17.

Jadual 28: Soalan 2 (Pensyarah dan pelajar mempunyai hubungan yang baik)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	20	24.4	24.4	
	Setuju	28	34.1	58.5	
	Sangat Setuju	34	41.5	100.0	
	Total	82	100.0		4.17

5.4.3 Soalan 3 Bahagian D

Dalam Jadual 29, 12.2% daripada responden mengatakan tidak pasti, 39% bersetuju dan 48.8% sangat bersetuju. Oleh itu, secara puratanya di sini jelas menunjukkan bahawa responden sangat bersetuju pensyarah menggunakan pelbagai bahan rujukan dalam mengajar.

Jadual 29: Soalan 3 (Pensyarah menggunakan pelbagai bahan rujukan dalam mengajar)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	10	12.2	12.2	
	Setuju	32	39.0	51.2	
	Sangat Setuju	40	48.8	100.0	
	Total	82	100.0		4.37

5.4.4 Soalan 4 Bahagian D

Dapatan daripada soal selidik yang dipaparkan pada Jadual 30 menunjukkan 23.2% responden tidak pasti. Manakala 42.7% bersetuju dan 34.1% sangat setuju bahawa kandungan pengajaran yang disampaikan oleh pensyarah mudah difahami. Data skor min yang diperolehi bagi item ini ialah 4.11.

Jadual 30: Soalan 4 (Kandungan pengajaran yang disampaikan oleh pensyarah mudah difahami)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	19	23.2	23.2	4.11
	Setuju	35	42.7	65.9	
	Sangat Setuju	28	34.1	100.0	
	Total	82	100.0		

5.4.5 Soalan 5 Bahagian D

Dalam Jadual 31 pula, dapatan menunjukkan 20.7% daripada responden menjawab tidak pasti, 31.7% bersetuju dan 47.6% sangat bersetuju. Secara amnya, responden bersetuju pensyarah menilai ujian dan tugas dengan adil. Data skor min yang diperolehi bagi item ini ialah 4.27.

Jadual 31: Soalan 5 (Pensyarah menilai ujian dan tugas dengan adil)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	17	20.7	20.7	4.27
	Setuju	26	31.7	52.4	
	Sangat Setuju	39	47.6	100.0	
	Total	82	100.0		

5.4.6 Soalan 6 Bahagian D

Analisis untuk soalan ini pula menunjukkan bahawa 20.7% daripada responden menjawab tidak pasti. Manakala jawapan lain yang diterima pula menunjukkan 31.7% mengatakan bersetuju dan 47.6% sangat bersetuju. Oleh itu, majoriti responden bersetuju pensyarah sering mempelbagaikan teknik pengajaran dengan data skor min ialah 4.27.

Jadual 32: Soalan 6 (Pensyarah sering mempelbagaikan teknik pengajaran)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	17	20.7	20.7	4.27
	Setuju	26	31.7	52.4	
	Sangat Setuju	39	47.6	100.0	
	Total	82	100.0		

5.4.7 Soalan 7 Bahagian D

Jadual 33 menunjukkan tiada responden yang menjawab tidak bersetuju dan tidak setuju untuk soalan ini. Manakala 20.7% menjawab tidak pasti, 28% bersetuju dan 51.2% sangat bersetuju. Ini bermakna responden bersetuju pihak pentadbiran mengambil kira komen mereka tentang pelajaran.

Jadual 33: Soalan 7 (Pihak pentadbiran mengambil kira komen anda tentang pelajaran)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	17	20.7	20.7	4.30
	Setuju	23	28.0	48.8	
	Sangat Setuju	42	51.2	100.0	
	Total	82	100.0		

5.4.8 Soalan 8 Bahagian D

Bagi analisis soalan ini pula, 59.8% responden menjawab tidak pasti, 23.2% bersetuju dan 17.1% sangat bersetuju. Oleh itu, boleh dikatakan bahawa pelajar tidak pasti samada pihak pentadbiran ada memberikan penghargaan kepada pelajar yang cemerlang ataupun tidak.

Jadual 34: Soalan 8 (Pihak pentadbiran memberi penghargaan kepada pelajar cemerlang)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	49	59.8	59.8	
	Setuju	19	23.2	82.9	
	Sangat Setuju	14	17.1	100.0	
	Total	82	100.0		3.57

5.4.9 Soalan 9 Bahagian D

Analisis daripada soalan ini mendapati 48.8% tidak pasti, 30.5% bersetuju dan 20.7% sangat bersetuju. Secara keseluruhannya ramai diantara responden yang tidak pasti samada aktiviti ko-kurikulum diadakan selain pengajaran di dalam kelas atau tidak.

Jadual 35: Soalan 9 (Aktiviti ko-kurikulum turut diadakan selain pengajaran di dalam kelas)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	40	48.8	48.8	
	Setuju	25	30.5	79.3	
	Sangat Setuju	17	20.7	100.0	
	Total	82	100.0		3.72

5.4.10 Soalan 10 Bahagian D

Bagi soalan yang terakhir, Jadual 36 menunjukkan 23.2% responden menjawab tidak pasti, 47.6% bersetuju dan 29.3% sangat bersetuju. Oleh itu, responden bersetuju dan berharap agar kursus-kursus dijalankan bagi tujuan motivasi.

Jadual 36: Soalan 10 (Kursus-kursus seperti Biro Tatanegara perlu dijalankan bagi tujuan motivasi)

		Frequency	Percent	Cumulative Percent	Mean
Valid	Tidak Pasti	19	23.2	23.2	
	Setuju	39	47.6	70.7	
	Sangat Setuju	24	29.3	100.0	
	Total	82	100.0		4.06

5.0 KESIMPULAN

Daripada hasil kajian yang telah dianalisis, didapati terdapat hubungan yang positif di antara motivasi diri pelajar dengan pencapaian akademik mereka.

Bagi analisis Bahagian B, secara keseluruhannya pelajar yang memperoleh keputusan 2.51 - 3.00 bersetuju bahawa penetapan matlamat dan halatuju akan membentuk motivasi diri dalam mencapai kecemerlangan akademik. Penetapan ini banyak bergantung kepada minat yang telah sedia ada dan galakan daripada ahli keluarga serta cita-cita untuk mengembangkan lagi pengetahuan dan kemahiran masing-masing. Jadi, persoalan kajian yang pertama iaitu adakah penetapan matlamat dan halatuju pelajar akan mempengaruhi pencapaian akademik adalah terjawab.

Manakala cara-cara pembentukan tingkahlaku bermotivasi di Bahagian C pula banyak dipengaruhi oleh teknik pengajaran serta komunikasi di antara pensyarah dan pelajar itu sendiri. Pensyarah yang bijak mengawal situasi di dalam kelas serta mempelbagaikan teknik pengajaran dengan menggunakan bahan pengajaran yang menarik akan membantu meningkatkan motivasi pelajar. Daripada analisis, didapati pembentukan tingkahlaku bermotivasi mempengaruhi pencapaian akademik dan menjawab persoalan kajian kedua.

Persoalan kajian yang ketiga iaitu adakah bantuan dan sokongan yang diterima oleh pelajar mempengaruhi pencapaian akademik terjawab dengan hasil analisis Bahagian D. Didapati pelajar memerlukan sokongan dan bantuan daripada ahli keluarga, pensyarah dan pihak pentadbiran kolej dalam meningkatkan lagi motivasi diri mereka. Sokongan dan bantuan ini boleh terdiri daripada perhatian serta dorongan, nasihat dan teguran yang diberi oleh pihak-pihak tersebut. Selain itu,

masalah atau aduan yang diambil perhatian secara serius oleh pihak pentadbiran juga akan meningkatkan motivasi mereka dan seterusnya mencapai kecemerlangan akademik.

Cadangan yang diutarakan adalah bertujuan untuk kepentingan semua pihak khususnya para pelajar dalam mencapai kecemerlangan akademik mereka. Antaranya adalah mendedahkan pensyarah dengan teknik-teknik lain dalam pengajaran dan pembelajaran. Bagi meningkatkan lagi pengetahuan dan kemahiran pensyarah yang telah sedia ada, pihak pentadbiran boleh mengadakan kursus-kursus tertentu bagi mendedahkan para pensyarah dengan pelbagai teknik pengajaran dan pembelajaran khususnya bagi pensyarah yang kurang berpengalaman. Selain itu, menambahkan bahan rujukan bagi memudahkan rujukan pensyarah dan pelajar. Seterusnya, menambahkan galakan kepada pelajar dengan menyediakan kursus, bengkel atau seminar yang berbentuk motivasi. Melalui kursus-kursus yang dijalankan, minda pelajar akan lebih terbuka dan dapat meningkatkan lagi semangat mereka untuk terus belajar serta mengeratkan hubungan sesama mereka.

6.0 RUJUKAN

- Abdul Ghafar, M. (1999). *Kaedah Penyelidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Abdullah, M. R. (2002). *Psikologi*. Malaysia: McGraw-Hill (Malaysia) Sdn Bhd.
- Andayono, R. Y. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mahasiswa Bidikmisi Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *Journal of Civil Engineering and Vocational Educational (CIVED)*, 6(4).
- Chzin, T. J. (2021). Faktor-faktor Mempengaruhi Pencapaian Akademik Pelajar. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 137 - 157.
- Edward, L. D. (2001). Extrinsic Rewards and Intrinsic Motivation in Education. *Educational Sciences*, 71(1), 1 - 27.
- Gazalba, S. (1981). *Pembimbing Latihan Ilmiah dan Tesis*. Kuala Lumpur: Pustaka Antara.
- Ghazala, N. &. (2011). A Study of Relationship Between Achievement Motivation, Self Concept and Achievement in English and Mathematics at Secondary Level. *International Education Studies*, 72 - 79.
- Indrastuti, D. H. (2021). Analisis Motivasi Belajar Matematik Siswa di Era Pandemi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 31 - 2.
- Jalil, M. A. (2007). *Kajian Perlaksanaan Pengajaran Secara Hands-On Kalangan Pensyarah Kolej Komuniti : Satu Tinjauan Terhadap Persepsi Pelajar*. Johor: Universiti Tun Hussein Onn.
- Kariya, H. S. (2020). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pencapaian Akademik Pelajar Poiteknik METro Bentong Sarawak. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 9 - 18.
- Krejcie, R. V. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 607 - 610.
- Lastri, S. K. (2020). Factors that Influence Student Learning Achievement. *Journal of Educational Sciences*, 679 - 693.
- M. Aydeniz, E. K. (2012). Factors Impacting Turkish Studets' Attitudes Towards Science and Their Academic Performance in Science. *Journal of Turkish Science Education*, 25 - 48.
- Muhammad Faiz Rozli, A. R. (2022). Hubungan antara Kompetensi Guru dengan Motivasi Murid untuk Belajar dalam Norma Baharu. *Malaysian Journal of Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(3).
- Noraini, M. S. (2018). Mengenalpasti Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pencapaian Akademik Pelajar Sarjana Muda Psikologi, Kolej Universiti Islam Melaka (KUIM). *Jurnal Sains Sosial*, 77 - 87.
- Slavin, R. E. (2018). *Educational Psychology, Theory and Practice*. New York: Pearson Education Inc.
- Tohol Simamora, E. H. (2020). Faktor-faktor Determinan yang Mmpengaruhi Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Manajemen Kepemimpinan dan Supervisi Pendidikan*, 191 - 205.
- Yah, M. H. (2019). Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik Pelajar Dalam Aktiviti Kemahiran Membaca Teks Arab. *Global Journal Al-Thaqafah*, 97 - 107.

Pengaruh Akal dan Falsafah Terhadap Implementasi Pengajaran Aqidah Asya'irah Maturidiyyah

Siti Syahirah Binti Mohamad Nazri, M.A

Syeraanazri97@gmail.com

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk melihat sejauhmana pengaruh akal dan falsafah memainkan peranan terhadap implementasi pengajaran aqidah Asyairah dan Maturudiyyah di Malaysia. Kajian ini menggunakan kaedah analisis dari dua sumber iaitu sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer yang akan dianalisis diambil dari kitab kitab turas dan manuskrip lama yang terdapat di pelbagai perpustakaan dan secara atas talian. Manakala sumber sekunder pula diambil dari kandungan dokumen yang terdiri dari dapatan kajian lampau, teori sedia ada, artikel, jurnal, semakan kitab turas dan manuskrip lama yang telah ditahkik.

1.1 PENGENALAN

Aqidah Ahlussunnah wal jamaah yang dianuti majoriti umat Islam di dunia ialah Asha'irah dan Maturidiyyah yang dinisbah kepada dua imam muktabar, iaitu Abul Hassan al Asy'ariy dan Abu Mansur Maturidi. Walaupun terdapat khilaf antara dua mazhab ini dalam beberapa masalah, namun ia tidak memberi kesan terhadap pegangan Ahlussunnah wa al-Jama'ah dalam kalangan umat Islam di dunia.

Mazhab Asya'irah dipelopori oleh Imam Abu al-Hasan 'Ali bin Isma'il al-Asy'ari yang dilahirkan pada tahun 260H/873M di Basrah dan meninggal dunia pada tahun 324H/935M di Baghdad. Berketurunan sahabat nabi iaitu Abu Musa al-Asy'ari dan dibesarkan pada awalnya dengan asas pegangan Mu'tazilah oleh Abu 'Ali al-Jubba'I, seorang ulama terkenal Mu'tazilah merangkap bapa tiri beliau. Manakala mazhab kedua Ahlussunnah wal jamaah ialah Maturidiyyah yang dipelopori oleh Abu Mansur Muhammad bin Muhammad bin Mahmud yang ilahirkan di daerah Maturid yang terletak di Samarkand, Transoxiana. Lahir pada zaman Khalifah al-Mutawakkil (47H/232M) dan meninggal dunia di daerah yang sama pada tahun 333H/944M. Pegangan mazhab feqahnya cenderung kepada mazhab Hanafi berdasarkan majoriti ikutan penduduk di daerahnya.

Persamaan ketara kedua mazhab aqidah ini ialah penggunaan akal sebagai sumber pembuktian dan pendalilan. Ini bersandarkan pandangan golongan pengikut Ahmad ibn Hanbal (al-Hanabilah) yang menolak hujah akal yang digunakan oleh mana mana mazhab aqidah, ini termasuklah golongan Mu'tazilah, al-Asy'ariyyah dan al Maturidiyyah yang mempertahankan ajaran ortodoks dengan menggunakan hujah akal.

1.2 PERNYATAAN MASALAH

Pendalilan akal merupakan salah satu sumber penting dalam membahaskan persoalan akidah, selain dari al Quran dan Hadis. Kedudukan dalil akal diiktiraf ahlu Sunnah wa al-Jama'ah kerana kemampuannya menghasilkan keyakinan dan keimanan kepada Allah S.W.T. Qadhi Abu Bakar menyatakan pendalilan tentang wujudnya Allah wajib menggunakan akal kerana Allah tidak boleh dilihat secara pancaindera. Demikianlah yang ditegaskan oleh Imam al Ghazali bahawa “setiap sesuatu yang boleh disabitkan kewujudannya tanpa dalil naqli seperti mengetahui tentang wujud Allah, mustahil ianya boleh dicapai hanya sekadar mendengar”.

Namun sebilangan aliran pemikiran seperti Hashawiyyah menolak peranan akal dalam perbahasan akidah dan mendakwa ahlu sunnah wal-Jama'ah khususnya Asya'irah dan Maturidiyyah terpengaruh dengan metodologi aliran sesat Mu'tazilah yang terlebih dahulu mengutamakan dalil aqli berbanding dalil naqli. Implikasi tohmahan tersebut menyebabkan segelintir umat Islam memandang serong terhadap kedudukan dalil akal dalam akidah. Malah pengikut Asya'irah dan Maturidiyyah turut disamakan dengan fahaman Mu'tazilah yang sesat. Bahkan ada dakwaan yang mengatakan bahawa pembuktian melalui dalil akal sebagai kesan daripada pengaruh falsafah Greek dan Yunani kuno ke atas perbahasan ilmu akidah Islam. Hakikatnya Islam mengiktiraf kepentingan akal dalam menegakkan hujah termasuklah dalam urusan akidah. Dalilnya ialah terdapat 13 ayat al Quran Allah bertanya 'Afalaa Ta'qiluun' yang bermaksud 'tidakkah kamu menggunakan akal kamu?' (Hafiz Zafarani, 2022).

Zaman kerajaan Abbasiyyah menyaksikan perubahan telah berlaku dalam metodologi pengajian ilmu aqidah kerana ilmu theologi Islam ini telah terkesan dengan perubahan methodology dalam kalangan ulama seperti al-Baghdadi, Ibn Hazm, al-Razi, al-Ghazali dan juga daripada ahli-ahli falsafah seperti al-Farabi, Ibn Sina dan lain-lain. Asalnya Asya'irah berpegang kepada wahyu atau dalil aqal semata mata sebagai sumber. Bagaimanapun, aliran pemikiran lain telah

membentuk pemikiran falsafah dengan berpegang kepada akal dalam persoalan yang berkait dengan aqidah. Falsafah yang dimaksudkan ialah falsafah Greek dan Yunani yang telah diserap ke dalam dunia Islam melalui kegiatan penterjemahan pada peringkat awalnya. Falsafah barat ini telah menguasai pemikiran beberapa tokoh pemikir awal Islam. Ini dapat dilihat pada kecenderungan mereka memanfaatkan falsafah dalam menghurai beberapa disiplin ilmu Islam khususnya ilmu Aqidah.

Keadaan ini mendorong imam al-Asy'ari menggunakan hujah akal untuk menentang aliran-aliran lain bertujuan untuk menjaga kesucian sunnah. Ini mendorong para pendokong mazhabnya menetapkan bahawa pendalilan akidah mereka mesti menggunakan hujah akal juga bagi tujuan yang sama. Metodologi ini dikekalkan sehingga mereka dikenali sebagai ulama-ulama al-mutaqaddimin (terdahulu) yang diketuai oleh Abu Bakr al-Baqillani dan diikuti oleh Imam al-Haramain Abu al-Ma'ali al Juwayni. Seterusnya perubahan berlaku lagi dalam pemikiran mereka yang bercampur aduk dengan pemikiran falsafah hingga mereka dikenali sebagai ulama-ulama al Muta'akhirin.

1.3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini ialah seperti berikut:

- I. Mengkaji perbezaan pandangan ulama terhadap pendekatan hukum aqal dalam pengajaran ilmu aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah.
- II. Mengkaji tokoh tokoh ulama yang menjadi pelopor terhadap pengaruh hukum aqal dalam pengajaran ilmu aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah.
- III. Mengkaji pengaruh hukum aqal terhadap pengajaran ilmu aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah zaman kerajaan Abbasiyyah.
- IV. Mengkaji pengaruh falsafah barat terhadap penggunaan hukum aqal dalam pengajaran ilmu aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah.

1.4 SOALAN KAJIAN

Berdasarkan objektif kajian yang telah dinyatakan, soalan soalan kajian adalah seperti berikut:

- I. Apakah perbezaan pandangan ulama terhadap pendekatan hukum aqal dalam pengajaran ilmu aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah.
- II. Siapakah tokoh tokoh ulama yang menjadi pelopor terhadap pengaruh hukum aqal dalam pengajaran ilmu aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah.
- III. Sejauhmanakah pengaruh hukum aqal terhadap pengajaran ilmu aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah pada zaman kerajaan Abbasiyyah.
- IV. Sejauhmanakah pengaruh falsafah barat terhadap penggunaan hukum aqal dalam pengajaran ilmu aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah.

1.5 KEPENTINGAN KAJIAN

Dapatan kajian ini dijangka dapat membantu para ahli akademik amnya dan para guru subjek Aqidah khususnya untuk mendapat pencerahan terhadap syak wasangka yang ditimbulkan sejak akhir ini oleh golongan yang bermazhab Wahabi terhadap hujjah mereka yang mengatakan bahawa aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah ialah mazhab aqidah yang sesat. Dapatan kajian ini juga diharap dapat menjadi pedoman kepada para penggubal dasar di Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dan para pembina kurikulum matapelajaran Tauhid dan Aqidah agar mereka dapat membina kurikulum tauhid yang berlandaskan pegangan aqidah yang suci dari sebarang kekeliruan dan pengaruh Muktazilah, Qadariyyah dan Jabariyyah. Selain itu kepentingan kajian ini juga dapat memberi panduan terhadap pihak KPM dan IPG khasnya dalam memfokuskan apakah elemen elemen yang boleh memberi nilai tambah terhadap tahap pegangan aqidah mereka berlandaskan pegangan aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah.

1.6 METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini menggunakan kaedah analisis kandungan dokumen yang terdiri dari dapatan kajian lampau, teori sedia ada, artikel, jurnal, semakan kitab kitab turas dan manuskrip manuskrip lama yang terdapat di pelbagai perpustakaan dan secara atas talian. Kajian ini akan menelusuri sejarah terpengaruhnya pengajian aqidah dengan falsafah barat dan pengaruh hukum aqal termasuk mengkaji sejarah tokoh tokoh yang menjadi pelopor terhadap pengaruh hukum aqal dalam pengajian ilmu Aqidah. Kajian ini juga akan meneliti kedudukan akal dalam pendalilan akidah menurut kerangka Ahlusunnah wa al-Jama'ah termasuk para ulama feqah yang menganut pegangan aqidah Asya'irah dan Maturidiyyah. Beberapa proses yang perlu diikuti ialah bermula dengan mengenalpasti permasalahan kajian, pembinaan objektif dan persoalan kajian, pengumpulan data awalan, pembangunan kerangka teori, pembangunan reka bentuk kajian, pengumpulan dan analisis data serta dapatan dan kesimpulan (Sekaran & Bougie 2009).

RUJUKAN

- Ahmad Mohd Salleh. 2000. *Pendidikan Islam Falsafah, Pedagogi dan Metodologi*. Penerbitan Fajar Bakti Sdn Bhd.
- Abdul Rahman Haji Abdullah (2005). *Wacana Falsafah Ilmu : Analisis Konsep-Konsep Asas Dan Falsafah Pendidikan Negara*, Kuala Lumpur: Utusan.
- Ahmad Syafii Maarif (1985). *Al-Quran, Realitas Sosial Dan Limbo Sejarah*, Bandung: Penerbit Pustaka.
- Allan, D.J (1952). *The Philosophy of Aristotle*, London: Oxford University. Press, 78.
- Hamka. (2006). *Islam: Revolusi Ideologi & Keadilan Sosial*, Shah Alam: Pustaka Dini.
- Kuntowijoyo. (2006). *Islam Sebagai Ilmu*, Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Kursus Aqidah Islamiyyah (2020)At: Webex Dewan Maya UTM: <https://utm.webex.com/meet/qamar> Project: Seminar Pemantapan Islam.
- Muhammad Sa'id Ramadan al-Buti. (2018). *Agama Dan Falsafah*, Kuala Lumpur: Nizamiyyah.
- Mohd Fauzi hamat. (1998). *Pendekatan Falsafah Dalam Perbincangan 'Ilm Al-Kalam Menurut Al-Mutakallimun*: Jurnal Usuluddin, Univ. Malaya.
- Muzayyanah (2009) *Qadim al-Quran dan Rukyatullah Abdullah*. Abstract References.
- Syed Hussein Alatas. (2016). *Intelektual Masyarakat Membangun*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- The Biographical Encyclopedia of Islamic Philosophy <https://www.oxfordreference.com/view>: dicapai pada 4 April 2022.
- الباقلائي (2010). انظر قسم الدراسة من تحقيق “الغنية في الكلام”، الأنصاري أبو القاسم:
عبد الهادي مصطفى حسنين، دار السلام، القاهرة، ط1، ، ص. 93

PENGUASAAN KOMPETENSI GLOBAL 6C GURU-GURU PELATIH DALAM PELAKSANAAN KAPASITI PEDAGOGI PEMBELAJARAN BERMAKNA

Kartini Abdul Mutalib¹, PhD
Ahamad Shabudin Yahaya², PhD
Razila Aw Kamaluddin³, PhD
Abdul Hadi Mat Dawi⁴, PhD
Suzana Harun⁵

^{1,5} Institut Pendidikan Guru Kampus Perempuan Melayu, Melaka, Malaysia

² Institut Pendidikan Guru Kampus Pendidikan Teknik, Bandar Enstek, Negeri Sembilan, Malaysia

³ Institut Pendidikan Guru Malaysia, Cyberjaya, Selangor, Malaysia

⁴ Institut Pendidikan Guru Kampus Ipoh, Ipoh, Perak, Malaysia

emel: kartini@ipgm.edu.my

Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) merupakan satu inisiatif yang telah dilaksanakan oleh Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) untuk meningkatkan kapasiti pedagogi pensyarah bagi mencapai pembelajaran bermakna iaitu meningkatkan penguasaan kompetensi global 6C dalam kalangan guru-guru pelatih. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji tahap kompetensi global 6C (*character, citizenship, collaboration, communication, creativity dan critical thinking*) yang dikuasai oleh guru-guru pelatih sebelum dan selepas pelaksanaan KPBB di sebuah Institut Pendidikan Guru (IPG). Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berasaskan reka bentuk tinjauan dan melibatkan sejumlah 178 sampel kajian yang dipilih secara rawak di sebuah Institut Pendidikan Guru (IPG). Instrumen soal selidik yang digunakan dalam kajian ini telah dibangunkan oleh sekumpulan pakar pendidikan serta mempunyai indeks kebolehpercayaan Alpha Cronbach 0.95. Dapatan kajian ini mendapati terdapat peningkatan min keseluruhan bagi setiap kompetensi global 6C yang telah diukur iaitu selepas inisiatif KPPB dilaksanakan berbanding dengan sebelum dilaksanakan. Perbezaan min yang tertinggi ditunjukkan oleh kompetensi global *creativity* (1.188), diikuti dengan kompetensi *character* (1.154), *critical thinking* (1.144), *communication* (1.108), *citizenship* (0.942) dan *collaboration* (0.774). Secara keseluruhannya kesemua min kompetensi global 6C yang diukur sebelum pelaksanaan KPPB berada di tahap yang sederhana tetapi min kompetensi global 6C didapati berada di tahap yang tinggi selepas inisiatif KPPB dilaksanakan pada satu semester. Dapatan kajian ini menunjukkan adanya perubahan terhadap min kompetensi global 6C yang telah dikuasai oleh guru-guru pelatih apabila pelaksanaan KPPB dilakukan. Dapatan kajian ini diharapkan dapat memberi sumbangan ilmu iaitu sebagai maklumbalas awal kepada pihak IPGM dalam usaha melaksanakan inisiatif ini. Kajian lanjutan boleh diteruskan dengan melibatkan lebih ramai bilangan sampel daripada IPG-IPG Kampus yang lain.

Kata kunci: kompetensi global, 6C, pembelajaran bermakna, KPPB

1.0 PENGENALAN

Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) merupakan satu inisiatif yang dilaksanakan oleh Pusat Kecemerlangan Akademik, Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) bagi tujuan meningkatkan kapasiti pedagogi pensyarah serta memacu penguasaan kompetensi global 6C dalam kalangan guru-guru pelatih termasuklah kompetensi digital. KPPB merupakan satu inisiatif yang penting dalam menggerakkan pensyarah mengoptimumkan kapasiti pedagogi untuk mendorong guru-guru pelatih mencapai pembelajaran bermakna melalui pemeraksanaan hasil KPPB dan perkongsian amalan terbaik. Pelaksanaan KPPB adalah signifikan bagi mengaplikasikan amalan terbaik dalam pelaksanaan pedagogi, pengurusan dan kepimpinan dalam pengajaran dan pembelajaran yang selari dengan intipati Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM 2013-2025) iaitu kemenjadian murid dan sekolah berkualiti (IPGM, 2021).

Usaha melaksanakan inisiatif KPPB dimulai dengan Projek Rintis Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna pada 2018 bagi menyediakan peluang dan ruang yang seluasnya kepada warga IPG Kampus (IPGK) untuk menimba pengalaman melaksanakan KPPB melalui tiga IPGK rintis iaitu IPG Kampus Pendidikan Teknik, IPG Kampus Pulau Pinang dan IPG Kampus Ipoh. Seterusnya, pada tahun 2019, projek KPPB ini diperluaskan lagi melalui perlaksanaan di 14 IPGK dan telah berjaya dilaksanakan sepenuhnya. Manakala pada tahun 2020, sebanyak 10 lagi IPGK yang berbaki telah berjaya diberi pendedahan tentang KPPB. Sehingga kini, seramai 3000 orang pensyarah di 27 buah IPG telah berjaya didedahkan dengan pedagogi baharu ini yang mana semua pengisian dalam bengkel KPPB telah disampaikan oleh jurulatih utama kepada para pensyarah di seluruh negara menggunakan mekanisme secara dalam talian.

Pedagogi baharu merupakan satu mod pembelajaran baharu terbaik yang dapat memberikan pengalaman pembelajaran melalui penyelesaian masalah dalam dunia nyata khususnya dengan perkembangan pesat dalam penggunaan teknologi untuk pembelajaran interaktif O'Donovan (2020). Tiga daya kekuatan iaitu pedagogi baharu, perubahan kepimpinan baharu, dan sistem ekonomi baharu yang bersatu dengan konteks sosial, ekonomi, teknologi serta organisasi yang lebih luas merupakan syarat penting untuk melakukan transformasi dalam pendidikan (O'Donovan, 2020). Inisiatif KPPB menggunakan Model KPPB Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM, 2020) yang telah memperolehi hakcipta MyIPO. Model ini menekankan kepada konsep kejelasan pensyarah terhadap standard kandungan (maklumat kursus), perkembangan pembelajaran, hasrat pembelajaran dan kriteria kejayaan serta 'backward design' di samping mengaplikasikan penjajaran lima model KPPB iaitu Model Pembelajaran Pelajar (MPP), Model Reka Bentuk Pembelajaran (MRP), Model Kompetensi Global 6C dan Model Pemanfaatan Digital (3E dan 3R) bagi merekabentuk pelan pembelajaran bermakna secara interdisiplinari antara beberapa kursus yang sesuai. Dalam usaha memastikan guru-guru pelatih dapat menguasai pembelajaran bermakna (kompetensi global 6C), model rekabentuk pembelajaran menekankan kepada empat komponen utama iaitu amalan pedagogi pensyarah, persekitaran pembelajaran, rakan pembelajaran dan pemanfaatan digital sepertimana yang dicadangkan oleh Fullan et. al (2019).

Pernyataan Masalah

Tinjauan awal penyelidik mendapati masih kurangnya kajian tentang tahap pencapaian kompetensi global 6C dalam kalangan guru pelatih IPG setelah inisiatif KPPB dilaksanakan dalam pengajaran dan pembelajaran khususnya di IPG Kampus. Sedangkan kajian terhadap kompetensi guru perlu dijalankan kerana kita perlu memikirkan tentang peranan dan kepentingan pendidikan dan bagaimana pendidikan dilaksanakan pada abad masa kini (Rincon-Gallardo, 2017). Menurut Fullan & Langworthy (2014), kesan terhadap pelaksanaan pembelajaran bermakna oleh tenaga pengajar kepada sistem pendidikan perlu dikaji. Pengukuran khusus terhadap kompetensi profesional guru juga

merupakan salah satu elemen atau isu penting dalam pendidikan yang perlu dikaji (Rincon-Gallardo, 2017). Ini kerana amalan pedagogi yang lemah dalam amalan pengajaran dan pembelajaran akan membantutkan usaha untuk melahirkan guru pelatih yang berupaya mengembangkan kompetensi dan potensi diri untuk menghadapi tekanan kerja dan cabaran abad ke-21 (Ellyza Karim et.al, 2020).

Tujuan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti tahap kompetensi global 6C dalam kalangan guru pelatih sebelum dan selepas iniatif Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) dilaksanakan kepada guru pelatih Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP) tahun satu, semester satu di sebuah kampus Institut Pendidikan Guru (IPG).

Objektif Kajian

1. Mengetahui tahap min tahap kompetensi global 6C (*character, citizenship, collaboration, communication, creativity, critical thinking*) dalam kalangan guru pelatih sebelum iniatif KPPB dilaksanakan.
2. Mengetahui tahap min tahap kompetensi global 6C (*character, citizenship, collaboration, communication, creativity, critical thinking*) dalam kalangan guru pelatih selepas iniatif KPPB dilaksanakan.
3. Mengetahui perbezaan min kompetensi global 6C (*character, citizenship, collaboration, communication, creativity, critical thinking*) dalam kalangan guru pelatih selepas iniatif KPPB dilaksanakan.

Soalan Kajian

1. Adakah tahap min tahap kompetensi global 6C (*character, citizenship, collaboration, communication, creativity, critical thinking*) dalam kalangan guru pelatih sebelum iniatif KPPB dilaksanakan?
2. Adakah tahap min tahap kompetensi global 6C (*character, citizenship, collaboration, communication, creativity, critical thinking*) dalam kalangan guru pelatih selepas iniatif KPPB dilaksanakan?
3. Adakah terdapat perbezaan min kompetensi global 6C (*character, citizenship, collaboration, communication, creativity, critical thinking*) dalam kalangan guru pelatih selepas iniatif KPPB dilaksanakan?

2.0 TINJAUAN LITERATUR

Sistem pendidikan perlu dirombak bagi mencetuskan minat dan penglibatan semua pelajar iaitu memberi peluang pelajar melalui pengalaman belajar dan memperoleh kejayaan mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran ke dalam dunia sebenar (Fullan & Langworthy, 2014). Perubahan dalam pendidikan hari ini memerlukan kemahiran baru untuk memenuhi peningkatan cabaran pembelajaran sepanjang hayat (Fullan, 2011) terutamanya dalam menghubungkan pelajar dengan dunia nyata. Di samping itu, strategi pengajaran dan pembelajaran yang terbaik perlu melibatkan pemahaman guru tentang keperluan pelajar untuk belajar dan menyediakan pembelajaran yang bermakna (Noziati Borhan et.al, 2020).

Dapatan kajian-kajian terkini tentang pelaksanaan KPPB di 1,200 sekolah di negara-negara seperti Australia, Canada, Finland, Netherlands, New Zealand, United States, dan juga Uruguay telah menunjukkan bahawa amalan KPPB berjaya meningkatkan kompetensi 6C dalam kalangan murid-murid di sekolah (Fullan et al., 2019). Bagi mencapai pembelajaran bermakna, pedagogi perlu menekankan kepada kebolehan pelajar menggunakan pengetahuan kandungan untuk mencipta dan menghasilkan pengetahuan baharu yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupannya. Guru dan pelajar secara bersama meneroka kandungan manakala penggunaan dan pemanfaatan teknologi adalah secara 'ubiquitous' iaitu pembelajaran berlaku di mana-mana pada bila-bila masa sahaja. Menurut penulisan Manisah dan Mahamsiatu (2022), kompetensi 6C adalah teras kepada aspek penting perlu dikuasai siswa guru. Pengukuran tahap kompetensi tersebut berbeza daripada penilaian biasa dalam pendidikan di mana tenaga pengajar dan siswa guru bukan sahaja perlu memahami berkaitan konstruk aspek kompetensi tersebut, malahan perlu berupaya menghubungkan pemahaman pencapaian kompetensi tersebut dengan pelbagai bukti pembelajaran dan mereka bentuk strategi pembelajaran yang memudahkan siswa guru membangun dan menilai hasil pembelajaran secara lebih bermakna.

Hasil pembelajaran bermakna dalam amalan KPPB diukur dari segi keupayaan pelajar untuk membina pengetahuan baru bagi memimpin pembelajaran mereka sendiri dengan berkesan, disposisi proaktif dan kemampuan mereka untuk bertahan melalui cabaran, dan pembangunan warganegara yang merupakan pelajar sepanjang hayat. Fullan et. al. (2020) menyatakan bahawa pedagogi baharu untuk pembelajaran bermakna berupaya membina kerjasama dan kolaboratif yang berkesan dalam kalangan pelajar berdasarkan prinsip kesetaraan, ketelusan, kebertanggungjawaban timbal balik dan kebaikan bersama. Manakala perkongsian dalam pembelajaran bermakna melibatkan perhubungan, aspirasi pelajar, maklum balas, belajar cara belajar (Fullan & Langworthy, 2014).

3.0 METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan dan melibatkan seramai 178 orang sampel kajian yang telah dipilih secara rawak mudah mengikut Krejcie dan Morgan (Krejcie & Morgan, 1970). Kesemua sampel kajian terdiri daripada guru-guru pelatih di sebuah Institut Pendidikan Guru (IPG). Instrumen soal selidik yang digunakan dalam kajian ini ialah soal selidik Kemajuan Pembelajaran Bermakna Kompetensi Global 6C (IPGM, 2018). Soal selidik ini mengandungi pernyataan dalam bentuk skala lima-point (skala 1 = bukti terhad, skala 2 = permulaan, skala 3 = berkembang, skala 4 = kemajuan, dan skala 5 = cemerlang). Soal selidik ini telahpun dianalisis oleh Ellyza et. al (2020) menggunakan Rasch Model dan julat outfit MnSq bagi 30 items dalam soal selidik ini adalah bernilai antara 0.61-1.48 digit iaitu berada dalam julat yang diterima ataupun dalam julat yang baik iaitu antara 0.50-1.50 logit (Boone et. al, 2014). Manakala nilai ketekalan alfa-Cronbach bagi soal selidik ini ialah 0.98. Data dikumpulkan secara talian dengan menggunakan aplikasi 'google form'. Semua data kajian ini telah dianalisis menggunakan program SPSS bagi tujuan mendapatkan nilai statistik deskriptif iaitu min (M) dan sisihan piawai (SP). Interpretasi skor min bagi kajian ini merujuk kepada Jadual 1 seperti yang diutarakan oleh Fullan et al (2021).

Jadual 1

Min skor dan interpretasi bagi kompetensi global 6C berdasarkan lima aras perkembangan (Fullan et al., 2021)

Min skor	Interpretasi
1.00 – 1.80	bukti terhad (<i>limited evidence</i>)
1.81 – 2.60	permulaan (<i>emerging</i>)
2.61 – 3.40	berkembang (<i>developing</i>)
3.41 – 4.20	kemajuan (<i>accelerating</i>)
4.21 – 5.00	cemerlang (<i>proficient</i>)

4.0 DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Profil Responden

Responden kajian ini terdiri daripada guru pelatih Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP) semester 1, berjumlah 178 orang iaitu terdiri daripada 48 orang (27%) lelaki dan 130 orang (73%) perempuan. Daripada jumlah tersebut didapati 148 orang (83.1%) berbangsa Melayu, 21 orang (11.8%) berbangsa India manakala lain-lain sebanyak 9 orang (5.1%). Perbandingan mengikut bidang pengkhususan menunjukkan 17 orang (9.6%) pengkhususan Pendidikan Jasmani dan Kesihatan (PJK), 66 orang (37.1%) Bahasa Melayu, 78 orang (43.8%) Pendidikan Islam dan 17 orang (9.6%) Bahasa Inggeris.

Jadual 2

Bilangan dan peratus responden kajian berdasarkan jantina, bangsa dan bidang pengkhususan

Pemboleh ubah		Frekuensi (<i>f</i>)	Peratus (%)
Jantina	Lelaki	48	27.0
	Perempuan	130	73.0
Bangsa	Melayu	148	83.1
	India	21	11.8
	Lain-lain	9	5.1
Bidang Pengkhususan	PJK	17	9.6
	BM	66	37.1
	PI	78	43.8
	TESL	17	9.6
Jumlah (<i>n</i>)		178	100.0

Tahap min tahap kompetensi global 6C dalam kalangan guru pelatih sebelum inisiatif KPPB dilaksanakan

Jadual 3

Min dan sisihan piawai bagi kompetensi global 6C sebelum KPPB dilaksanakan

Kompetensi Global 6C	n	Sebelum KPPB		Interpretasi skor min (Fullan et. al, 2021)	Tahap kompetensi
		Min	SP		
Sahsiah (<i>character</i>)	178	3.198	0.987	berkembang	3
Kewarganegaraan (<i>citizenship</i>)	178	3.407	0.821	berkembang	3
Kolaborasi (<i>collaboration</i>)	178	3.415	0.679	kemajuan	4
Komunikasi (<i>communication</i>)	178	2.944	0.729	berkembang	3
Kreativiti (<i>creativity</i>)	178	2.881	0.863	berkembang	3
Pemikiran Kritis (<i>critical thinking</i>)	178	2.965	0.951	berkembang	3

Min kompetensi global 6C yang diukur sebelum pelaksanaan KPPB ditunjukkan dalam Jadual 3. Min kompetensi berada di tahap kemajuan (tahap keempat) ialah *collaboration* (M = 3.415, SP = 0.679). Manakala berada di tahap berkembang (tahap ketiga) ialah *citizenship* (M = 3.407, SP = 0.821), *character* (M = 3.198, SP = 0.987), *critical thinking* (M = 2.965, SP = 0.951), *communication* (M = 2.944, SP = 0.729) dan *creativity* (M = 2.881, SP = 0.863).

Tahap min tahap kompetensi global 6C dalam kalangan guru pelatih selepas inisiatif KPPB dilaksanakan

Jadual 4

Min dan sisihan piawai bagi kompetensi global 6C selepas KPPB dilaksanakan

Kompetensi Global 6C	n	Selepas KPPB		Interpretasi skor min (Fullan et. al, 2021)	Tahap kompetensi
		Min	SP		
Sahsiah (<i>character</i>)	178	4.352	0.309	cemerlang	5
Kewarganegaraan (<i>citizenship</i>)	178	4.349	0.310	cemerlang	5
Kolaborasi (<i>collaboration</i>)	178	4.189	0.254	kemajuan	4
Komunikasi (<i>communication</i>)	178	4.052	0.144	kemajuan	4
Kreativiti (<i>creativity</i>)	178	4.069	0.192	kemajuan	4
Pemikiran Kritis (<i>critical thinking</i>)	178	4.109	0.216	kemajuan	4

Min kompetensi global 6C yang diukur selepas inisiatif KPPB dilaksanakan, ditunjukkan dalam Jadual 4. Min kompetensi berada di tahap cemerlang (tahap kelima) ialah *character* (M = 4.352, SP = 0.309) dan *citizenship* (M = 4.349, SP = 0.310) manakala *collaboration* (M = 4.189, SP = 0.254), *critical thinking* (M = 4.109, SP = 0.216), *creativity* (M = 4.069, SP = 0.192) dan *communication* (M = 4.052, SP = 0.144) berada di tahap kemajuan (tahap keempat). Dapatan kajian ini didapati sedikit berbeza dengan kajian yang dilakukan oleh Ellyza et. al (2020) yang mendapati bahawa *citizenship* (M = 3.51, SP = 0.73) dan *collaboration* (M = 3.61, SP = 0.84) adalah dua elemen kompetensi global yang berada di tahap kemajuan (tahap empat) manakala elemen lain iaitu, *critical thinking* (M = 3.36, SP = 0.83), *character* (M = 3.35, SP = 0.80), *creativity* (M = 3.31, SP = 0.84) dan *communication* (M = 3.29, SP = 0.80) berada di tahap berkembang atau tahap tiga sahaja.

Dalam kajian lain oleh Manisah dan Mahamsiatus (2022), mendapati siswa guru telah mencapai kesemua kompetensi 6C pada tahap keempat iaitu kemajuan dengan nilai min keseluruhan 3.69. Kompetensi nilai min tertinggi adalah kompetensi kolaboratif (3.85), diikuti kewarganegaraan (3.75), komunikasi (3.73), sahsiah (3.62) dan paling rendah dengan nilai min yang sama iaitu kompetensi kreativiti (3.60) dan pemikiran kritis (3.60) bagi kursus “Inovasi digital dalam Pengajaran dan Pembelajaran”.

Perbezaan min kompetensi global 6C selepas inisiatif KPPB dilaksanakan

Jadual 5

Min dan sisihan piawai bagi kompetensi global 6C sebelum KPPB dilaksanakan

Kompetensi Global 6C	n	Sebelum KPPB		Selepas KPPB		Perbezaan
		Min	SP	Min	SP	Min
Sahsiah (<i>character</i>)	178	3.198	0.987	4.352	0.309	1.154
Kewarganegaraan (<i>citizenship</i>)	178	3.407	0.821	4.349	0.310	0.942
Kolaborasi (<i>collaboration</i>)	178	3.415	0.679	4.189	0.254	0.774
Komunikasi (<i>communication</i>)	178	2.944	0.729	4.052	0.144	1.108
Kreativiti (<i>creativity</i>)	178	2.881	0.863	4.069	0.192	1.188
Kritis (<i>critical thinking</i>)	178	2.965	0.951	4.109	0.216	1.144

Dapatan kajian ini mendapati terdapat peningkatan min bagi setiap min kompetensi global 6C yang telah diukur selepas inisiatif KPPB dilaksanakan berbanding dengan sebelum dilaksanakan (Jadual 5). Perbezaan peningkatan min yang tertinggi ditunjukkan oleh *creativity* (1.188), diikuti dengan *character* (1.154), *critical thinking* (1.144), *communication* (1.108), *citizenship* (0.942) dan *collaboration* (0.774). Dapatan kajian ini menunjukkan terdapatnya perubahan terhadap min kompetensi global 6C yang telah dikuasai oleh guru-guru pelatih apabila pelaksanaan KPPB dilakukan. Dapatan kajian ini menyamai kajian oleh Noradzimah et al. (2021) bahawa penggunaan pendekatan pembelajaran bermakna yang menggunakan elemen reka bentuk Fullan et al. (2018) iaitu amalan pedagogi, pemanfaatan digital, rakan pembelajaran dan persekitaran pembelajaran telah berjaya dijalankan di IPG Kampus Ipoh kerana guru pelatih memberikan persepsi yang sangat baik sebagai tindak balas terhadap peningkatan dalam pembelajaran yang berkualiti.

5.0 KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KAJIAN

Kesimpulannya kajian ini mendapati terdapat peningkatan min bagi setiap min kompetensi global 6C selepas inisiatif KPPB dilaksanakan berbanding dengan sebelum dilaksanakan. Perbezaan peningkatan min yang tertinggi ditunjukkan oleh *creativity* (1.188), diikuti dengan *character* (1.154), *critical thinking* (1.144), *communication* (1.108), *citizenship* (0.942) dan *collaboration* (0.774). Min kompetensi global 6C yang diukur selepas inisiatif KPPB dilaksanakan, menunjukkan bahawa min kompetensi berada di tahap cemerlang (tahap kelima) ialah *character* ($M = 4.352$, $SP = 0.309$) dan *citizenship* ($M = 4.349$, $SP = 0.310$) manakala *collaboration* ($M = 4.189$, $SP = 0.254$), *critical thinking* ($M = 4.109$, $SP = 0.216$), *creativity* ($M = 4.069$, $SP = 0.192$) dan *communication* ($M = 4.052$, $SP = 0.144$) berada di tahap kemajuan (tahap keempat). Dicadangkan kajian di masa depan melibatkan lebih ramai sampel dan meliputi semua kampus di seluruh negara.

RUJUKAN

- Boone, W. J., Staver, J.R. & Melissa, S. Y. (2014). *Rasch analysis in the human sciences*. Dordrecht: Springer.
- Ellyza Karim, Nor'Azah Ahmad Safran, Noor Haslinda Shuib, Haliza Hamzah, Norhayati Hashim & Mohd Paris Salleh. (2020). 6C Levels among Trainee Teachers upon the Implementation of NPDL in a Teacher Training Institute. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*. 11(11), 705-727.
- Fullan, M. (2011). *The six secrets of change: What the best leaders do to help their organizations survive and thrive*. San Francisco, CA: Jossey- Bass.
- Fullan, M. (2019). *Nuance: Why some leaders succeed and others fail*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Fullan, M., Quinn, J. & McEachen, J. J. (2019). *Deep Learning: Engage the World Change the World*. Thousand Oaks, United States: SAGE Publications Inc.
- Fullan, M., Quinn, J., Drummy, M., Gardner, M. (2020). *Education Reimagined: The Future of Learning. A collaborative position paper between New Pedagogies for Deep Learning and Microsoft Education*. <http://aka.ms/HybridLearningPaper>
- Fullan, M. & Scott, G. (2014). *New Pedagogies for Deep Learning*. Whitepaper: EducationPLUS. Collaborative Impact SPC, Seattle, Washington.
- Institut Pendidikan Guru Malaysia. (2021). *New Pedagogies for Deep Learning: Pelaksanaan rintis 2018 di tiga Institut Pendidikan Guru*. IPGM: Cyberjaya.
- Manisah Mohd Shah & Mahamsiatu Kamaruddin. (2022). Kompetensi 6C siswa guru dalam pelaksanaan 'Inovasi Digital Dalam Pengajaran dan Pembelajaran'. *Journal of ICT in Education (JICTIE)*. 9(2), 87-102. <https://doi.org/10.37134/jictie.vol9.2.7.2022>
- Noradzimah Abdul Majid, Kamaruddin Ilias, & Azmi Abdul Hamid. (2021). Pelaksanaan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) dalam pentaksiran kerja kursus program PISMP di Institut Pendidikan Guru Kampus Ipoh (IPGKI). *Jurnal Penyelidikan Dedikasi*. 19 (2), 45-61.
- Noziati Borhan, Farah Mukhtar, & Zairinah Mohd Shukur. (2020). Assessing 6C's pedagogy deep learning attributes using exploratory factor analysis among school teachers in Malaysia. *Proceeding of the 1st ICoPEM International Conference on Psychology, Education and Mental Health*. 8-10 September 2019. Padang, West Sumatera, Indonesia Doi: <https://doi.org/10.1515/9783110679977>

PERANAN PENDIDIKAN DAN LATIHAN TEKNIKAL DAN VOKASIONAL (TVET) INKLUSIF DALAM MENINGKATKAN KEMAHIRAN GOLONGAN ORANG KURANG UPAYA (OKU): ANALISIS DATA SEKUNDER

Mohd Hazwan Mohd Puad^{1*}, Faridah Jahori², Muhd Khaizer Omar³, Abdullah Mat Rashid⁴

^{1, 3, 4} Fakulti Pengajian Pendidikan, Universiti Putra Malaysia, 43400 UPM Serdang, Malaysia

² Pejabat Pendidikan Daerah Dalat, 96300 Dalat, Sarawak, Malaysia

hazwan@upm.edu.my^{1*}, GS60488@student.upm.edu.my², khaizer@upm.edu.my³,
abmr@upm.edu.my⁴

ABSTRAK

Golongan Orang Kurang Upaya (OKU) merupakan kumpulan pekerja yang sering terpinggir dalam isu kerjaya, pekerjaan dan sumber manusia negara. Peluang pekerjaan untuk golongan OKU pada hari ini kelihatan terhad dan tidak mencukupi untuk golongan berkenaan yang mencari pekerjaan dalam industri. Ini memberikan persepsi negatif kepada perkhidmatan awam dan industri tempatan yang tidak menyokong perkembangan dan kemajuan kerjaya golongan OKU berkenaan. Inisiatif Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) Inklusif telah dilancarkan untuk menambah pengetahuan dan latihan kemahiran kepada remaja OKU agar mereka dapat bersedia dan memenuhi tuntutan kerja oleh majikan di industri. Walau bagaimanapun keberkesanan dan masih jauh dari sasaran. Objektif kajian ini ialah untuk mengenal pasti: (a) status pekerjaan graduan OKU dalam bidang Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) di Malaysia, (b) faktor yang menghalang peluang pekerjaan untuk golongan OKU, dan (c) mekanisme TVET Inklusif untuk meningkatkan kemahiran golongan OKU. Kajian ini dijalankan secara kualitatif dengan pendekatan analisis data sekunder dari dokumen dan laporan rasmi kerajaan, artikel jurnal, hantaran laman sesawang dan kertas polisi semasa. Dapatan kajian menunjukkan jumlah bilangan graduan OKU dalam sektor TVET sejak dari tahun 2018, 2019, 2020, dan 2021 telah mengalami peningkatan. Faktor sikap negatif dan diskriminasi industri terhadap golongan OKU, kekurangan fasiliti dan prasarana awam yang bersesuaian dengan pekerja OKU serta perkhidmatan latihan teknikal dan vokasional yang terhad kepada golongan OKU masih menjadi faktor yang dominan menghalang pertumbuhan peluang pekerjaan untuk golongan OKU. Seterusnya, inisiatif TVET Inklusif diharapkan dapat membantu memantapkan sistem sokongan dan latihan teknikal dan vokasional kepada OKU dengan lebih berkesan. TVET Inklusif ialah pendekatan integrasi yang cekap dan berkesan untuk merapatkan jurang kemahiran OKU ke arah pemerkasaan ekonomi negara yang lebih mesra dan positif.

Kata Kunci: inklusif, kemahiran, orang kurang upaya (OKU), Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET).

The group of people with disabilities (OKU) is a group of workers who are often marginalized in the issues of career, employment, and human resources of the country. Job opportunities for OKU today seem limited and insufficient for the relevant group seeking employment in the industry. This phenomenon sets a negative perception of public services and local industries that do not support the development and advancement of the careers of the OKU group. The Inclusive Technical and Vocational Education and Training (TVET) initiative has been launched to increase knowledge and skills training for OKU teenagers so that they can be ready and meet the demands of work by employers in the industry. However, the effectiveness of TVET Inclusive still needs to reach the target. The objective of this study is to identify: (a) the employment status of OKU graduates in the field of TVET in Malaysia, (b) the factors that hinder job opportunities for the OKU group, and (c) the Inclusive TVET mechanism for improving the skills of the OKU group. This study was conducted qualitatively with a secondary data analysis approach from official government documents and reports, journal articles, website postings, and current policy papers. The research findings show that the number of OKU graduates in the TVET sector has increased from 2018, 2019, 2020, and 2021.

Negative attitudes and discrimination of the industry towards the OKU group, lack of facilities and public infrastructure suitable for OKU workers, and limitation of technical and vocational training services to the OKU group are still the dominant factors hindering the growth of job opportunities for the OKU group. Furthermore, the Inclusive TVET initiative is expected to help strengthen the support and technical and vocational training system for OKU more effectively. The Inclusive TVET is an effective and efficient integration approach to bridge the skills gap of OKU towards a more positive and inclusive economic empowerment of the country.

Keywords: inclusive, skills, people with disabilities (OKU), Technical and Vocational Education and Training (TVET).

Pengenalan

Pekerjaan adalah penting untuk semua individu termasuklah individu yang kurang upaya atau individu yang mempunyai keperluan khas. Menurut Akta 685: Akta Orang Kurang Upaya 2008, orang kurang upaya adalah merujuk kepada mereka yang mempunyai kekurangan jangka panjang fizikal, mental, intelektual atau deria yang apabila berinteraksi dengan pelbagai halangan, boleh menyekat penyertaan penuh dan berkesan mereka dalam masyarakat. Menurut Sarkees-Wircenski dan Scott (2003), terdapat pandangan masyarakat yang pelbagai dan berbeza yang menyebabkan mereka ini tergolong dalam kelas yang kedua dalam masyarakat.

Pada hari ini, peluang pekerjaan untuk Orang Kurang Upaya (OKU) di sektor dan industri swasta tidak memberangsang walaupun terdapat pelbagai insentif seperti Job Coach Service Programme (Job Coach Network Malaysia, 2022), insentif potongan cukai, geran latihan dan potongan cukai berganda untuk perbelanjaan latihan pekerja OKU disediakan. Isu peluang pekerjaan ini bukanlah satu yang baharu dalam kalangan pencari pekerjaan golongan OKU. Dalam laporan BERNAMA pada 30 Disember 2020, setakat Jun 2019 jumlah pengisian OKU dalam perkhidmatan awam adalah sebanyak 0.29% sahaja. Ini bermakna sasaran untuk mencapai sekurang-kurangnya 1% dalam perkhidmatan awam dari golongan OKU masih jauh dari sasaran.

Artikel bertajuk “Cabaran peluang, hak dan kebajikan pekerja OKU” dalam WACANA terbitan 1 Mei 2021, Pengerusi Raudhah Autisme, Professor Madya Dr Hasnah Toran telah memberi pandangan bahawa kekangan remaja OKU untuk menyambung pelajaran dalam bidang kemahiran khususnya aliran vokasional telah menjadi antara penyumbang kepada kesukaran untuk golongan itu mendapat pekerjaan.

OKU terutamanya yang menghadapi masalah ketidakupayaan fizikal menghadapi masalah dalam kebolehpasaran pendidikan terutama sekolah-sekolah yang terletak di luar bandar. Menurut laporan dari kumpulan Shadow Report Group, terdapat 82.9% sekolah rendah dan 58.5% sekolah menengah terletak di luar bandar. Sekolah luar bandar menghadapi masalah kekurangan infrastruktur yang baik dan kekurangan guru. Menurut statistik pada tahun 2022, bilangan pelajar-pelajar institut pengajian tinggi dalam negara ini yang terdiri daripada OKU adalah hanya 1.1% (4,255) daripada keseluruhan pelajar IPTA (Kementerian Pengajian Tinggi, 2022). Dalam kajian oleh Gibson (2012) dan Liasidou (2014), masih ramai golongan OKU yang masih kurang mendapat pendedahan di peringkat pendidikan tinggi. Fenomena ini merisaukan pihak pentadbir dan industri kerana kelayakan dan kompetensi yang tepat dan sesuai diperlukan untuk mereka bersaing secara sihat dan mendapat pekerjaan di sektor awam dan swasta.

Oleh itu, kajian analisis data sekunder pengkaji dibuat untuk melihat sama ada kemahiran golongan OKU dapat dipertingkatkan melalui TVET Inklusif dan seterusnya meluaskan peluang pekerjaan untuk golongan OKU. TVET Inklusif ditakrifkan sebagai sistem yang memenuhi keperluan semua pelajar, tanpa mengira latar belakang sosial, jantina, tahap pencapaian, etnik, ketidakupayaan, status penghijrahan dan sebagainya. Namun dalam konteks kajian ini hanya akan menumpukan kepada pendidikan inklusif yang melibatkan golongan OKU.

Objektif kajian ini ialah:

- a) mengenal pasti status pekerjaan graduan Orang Kurang Upaya (OKU) dalam bidang Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) di Malaysia.
- b) mengenal pasti faktor yang menghalang peluang pekerjaan untuk golongan Orang Kurang Upaya (OKU).
- c) mengkaji mekanisme Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) Inklusif untuk meningkatkan kemahiran golongan Orang Kurang Upaya (OKU).

Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional Inklusif

Inklusif adalah perkataan yang bermula dari perkataan Bahasa Inggeris 'inclusive' yang bermaksud merangkumi. Ini bermakna pendidikan inklusif adalah pendidikan yang melibatkan semua golongan murid atau pelajar dalam satu komuniti sekolah atau institusi pendidikan/latihan. Ini sesuai dengan apa yang digariskan oleh UNESCO, 1998.

“Basic education should be provided to all children... To this end, basic education services of quality should be expanded, and consistent measures must be taken to reduce disparities...”

Menurut Abdullah, Yassin dan Abdullah (2015), pendidikan vokasional untuk murid berkeperluan khas tidak sepatutnya dibezakan dalam transformasi pendidikan vokasional melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 -2025. Ini kerana kemahiran dan latihan praktikal yang diperolehi sepanjang pembelajaran mereka di sekolah/institusi latihan akan membantu mereka untuk mengadaptasi persekitaran kerja.

Pendidikan inklusif ini memberi peluang kepada murid berkeperluan khas untuk berada dalam persekitaran masyarakat yang sebenar dan situasi ini akan membantu mereka melatih diri berhadapan dengan kehidupan mereka di masa hadapan (Zaharah, 2013).

Metodologi Kajian

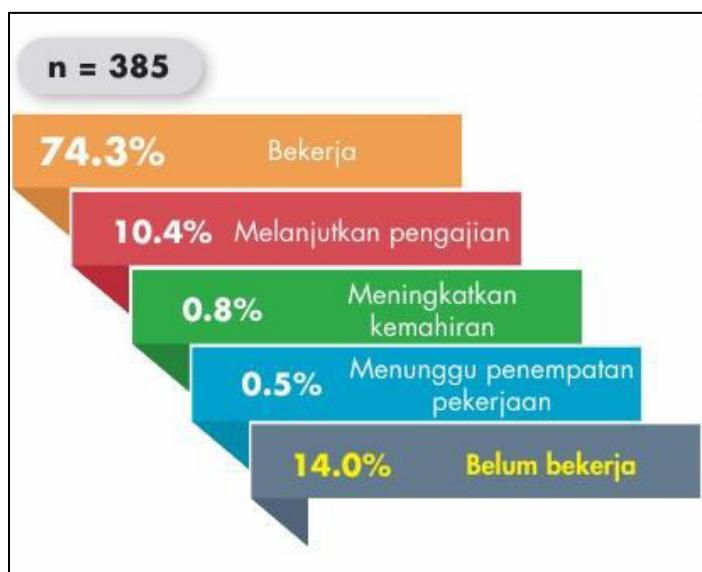
Kajian ini dibuat berbentuk kuantitatif dengan menggunakan kaedah analisis data sekunder. Pengumpulan data sekunder untuk tujuan kajian ini adalah daripada Statistik Laporan Kajian Pengesanan Graduan TVET pada tahun 2018, 2019, 2020 dan 2021 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018; Kementerian Pendidikan Malaysia, 2019; Kementerian Pendidikan Malaysia, 2020; Kementerian Pendidikan Malaysia, 2021), jurnal dan artikel berkaitan dengan OKU, peluang pekerjaan OKU, pendidikan inklusif, inklusif TVET dan lain-lain sumber berkaitan secara dalam talian.

Dalam kajian menggunakan analisis data sekunder, pengkaji menggunakan data yang dikumpul oleh pengkaji lain sebelum ini dengan menggunakan soalan kajian oleh pengkaji sebelum ini. Satu kelebihan yang pengkaji dapati sepanjang membuat sorotan dan kajian ialah pengkaji tidak perlu membuat kerja mengumpul data primer kerana pengkaji menggunakan data pengkaji sedia ada sebelum ini. Ini telah menjimatkan masa dan sumber berbanding pengkaji membuat pengumpulan data terus dari lapangan kerana akan mengambil masa yang lama dan sumber yang banyak. Selain itu, kaedah ini dapat menjimatkan kos. Namun begitu, kaedah ini mempunyai kelemahan seperti data yang digunakan oleh pengkaji lain ada yang tidak dapat digunakan oleh pengkaji dan tidak sesuai untuk kajian ini.

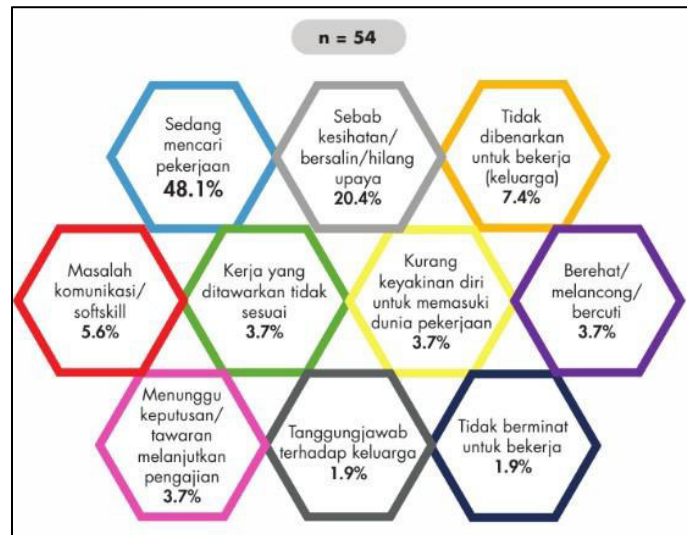
Dapatan Kajian dan Perbincangan



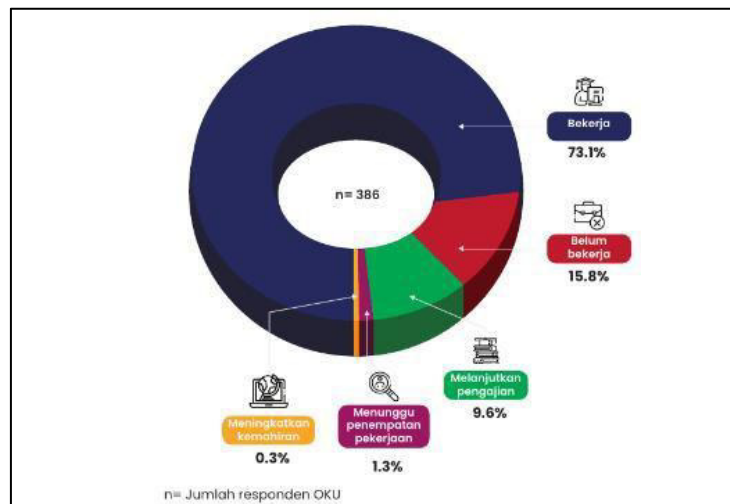
Rajah 1: Status pekerjaan graduan OKU TVET di Malaysia pada tahun 2018



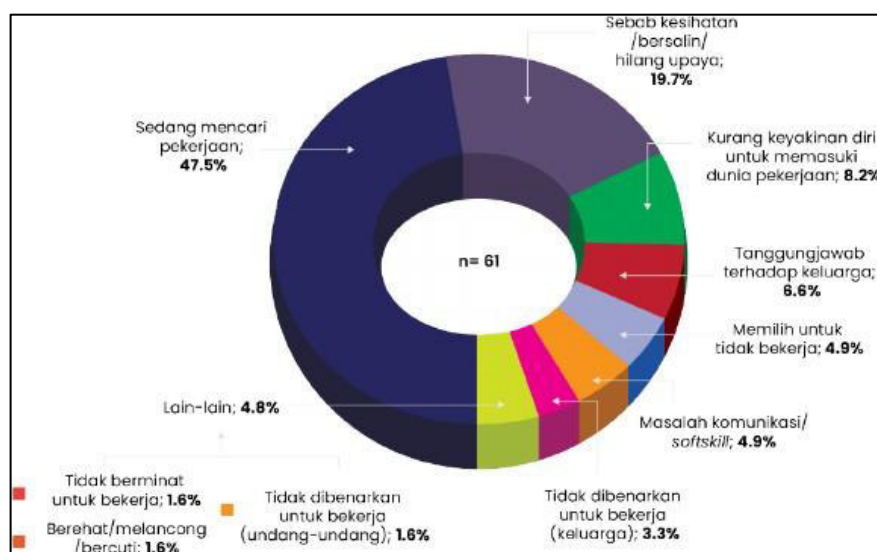
Rajah 2: Status pekerjaan graduan OKU TVET di Malaysia pada tahun 2019



Rajah 3: Faktor graduan OKU TVET tidak bekerja pada tahun 2019



Rajah 4: Status pekerjaan graduan OKU TVET di Malaysia pada tahun 2020



Rajah 5: Faktor graduan OKU TVET tidak bekerja pada tahun 2020

Berdasarkan status pekerjaan Graduan OKU TVET daripada tahun 2018, 2019 dan 2020, terdapat peningkatan dalam jumlah bilangan graduan OKU TVET yang belum bekerja. Walaupun peningkatan ini dalam jumlah yang kecil, namun peningkatan dalam jumlah graduan OKU TVET ini seharusnya membuka mata kita untuk mengkaji sebab-sebab berlaku peningkatan tersebut.

Faktor peluang pekerjaan untuk golongan OKU terhad

Daripada sumber-sumber kajian sebelum ini, didapati sebab-sebab peluang pekerjaan untuk golongan OKU terhad adalah seperti berikut:

- a) Sikap negatif dan diskriminasi terhadap golongan OKU.
Diskriminasi berlaku dalam kalangan OKU di tempat kerja berpunca daripada persepsi majikan atau rakan sekerja. Menurut Zinaida (2006), dalam kajian beliau, dianggarkan 50-70 peratus golongan OKU gagal mendapat pekerjaan kerana sikap prejudis sesetengah masyarakat terhadap mereka. Manakala dalam kajian Villanueva-Flores, Valle, dan Bornay-Barrachina (2017), mereka menyatakan kewujudan persepsi stereotaip yang negatif dalam kalangan majikan menyebabkan golongan OKU sukar untuk mendapat kenaikan pangkat. Pada tahun 2016, dalam kajian Bohari (2017) mendapati bahawa terdapat segelintir masyarakat masih kurang prihatin terhadap golongan Orang Kurang Upaya.
- b) Kekurangan bangunan dan pengangkutan awam yang mesra kepada golongan OKU.
Bangunan dan pengangkutan awam yang mesra kepada golongan OKU merupakan prasarana yang paling penting kepada golongan OKU. Ketidakupayaan yang mereka hadapi memerlukan kemudahan yang mesra untuk kekurangan mereka agar mereka dapat bergaul dan bekerjasama dengan rakan-rakan sekerja yang lain. Jani, Aziz dan Tumin (2020), dalam kajian mereka menyatakan bahawa OKU yang berada di Malaysia didapati masih hidup di dalam persekitaran yang tidak kondusif seperti bangunan dan sistem pengangkutan yang tidak sesuai.
- c) Latihan vokasional yang stereotaip menyebabkan kemahiran golongan OKU terhad. Margalit, dan Levin-Alyagon (1994) dalam kajian beliau, didapati terdapat 47% daripada responden kajian terdiri daripada golongan OKU menyatakan bahawa mereka menghadapi masalah dalam kenaikan pangkat. Ini kerana golongan ini tidak berpeluang untuk menjalani latihan pembangunan profesional atas keadaan ketidakupayaan mereka. Latihan vokasional yang agak stereotaip juga menyebabkan kemahiran golongan OKU agak terhad. Contohnya, OKU yang kurang penglihatan mungkin hanya menerima latihan untuk perkhidmatan mengurus sahaja. Mereka tidak diberi latihan untuk kemahiran lain disebabkan ketidakupayaan mereka. Apabila majikan melihat keadaan golongan OKU yang terhad dari segi kemahiran ini akan menyebabkan mereka memilih orang yang mempunyai lebih dari satu kemahiran untuk mengoptimalkan kos upah atau penggajian.

Peranan Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional Inklusif (Inclusive TVET) dalam meningkatkan kemahiran golongan Orang Kurang Upaya (OKU)

- a) Menyediakan guru atau tenaga pekerja dalam bidang teknikal dan vokasional yang mempunyai kemahiran yang relevan untuk menyediakan persekitaran pembelajaran yang inklusif.
- b) melantik staf sokongan khusus untuk membantu syarikat dan institusi TVET dalam memudahkan perantis OKU.
- c) Menguruskan kemudahan dan akses infrastruktur mengikut keperluan perantis/pelajar OKU.
- d) Mewujudkan persekitaran pembelajaran yang positif untuk golongan OKU.
- e) Pembelajaran/Latihan berasaskan bilik darjah di institusi TVET dan diselia berdasarkan 'one to one' basis.
- f) menjadikan institusi latihan TVET lebih inklusif OKU.
- g) Menyesuaikan kurikulum dan peperiksaan yang dapat digunakan oleh semua golongan termasuk OKU.
- h) The Inclusive Internship Program dibuka untuk golongan muda OKU untuk semua jenis latihan pekerjaan dan berfokus kepada kerja yang berprospek baik seperti perkhidmatan dan hospitaliti.

Kesimpulan

TVET inklusif ialah pendekatan yang berkesan dan cekap untuk merapatkan jurang kemahiran orang kurang upaya ke arah pemerkasaan ekonomi. Melalui agenda TVET inklusif ini, negara dapat memberi peluang kepada golongan OKU untuk menunjukkan potensi kerja dan sumbangan yang dapat mereka berikan kepada syarikat, dapat meningkatkan kemahiran sosial dan keyakinan diri mereka yang menjadi faktor kejayaan utama perantisan inklusif, dapat memadankan kemahiran OKU dengan kemahiran yang diperlukan oleh sesuatu pekerjaan, serta dapat memudahkan pembelajaran atau latihan dilaksanakan berdasarkan keperluan individu dan kadar pembelajaran mereka sendiri.

Cadangan

Bagi memastikan TVET inklusif berjaya menghasilkan tenaga kerja yang mahir, kerajaan perlu menyediakan:

- a) Kemudahan dan prasarana yang sesuai di tempat latihan yang menyediakan TVET inklusif. Kemudahan dan prasarana yang disediakan seharusnya mesra kepada golongan OKU. Ini bagi memudahkan murid/pelajar OKU untuk melakukan aktiviti mereka bersama-sama dengan murid yang lain.
- b) Melatih tenaga pengajar yang berkemahiran untuk menangani murid/pelajar OKU ini. Ini kerana kebiasaannya tenaga pengajar aliran perdana tidak diberi pendedahan untuk mengajar murid/pelajar OKU. Untuk memastikan TVET inklusif ini berjaya tenaga pengajar haruslah menerima latihan yang bersesuaian untuk murid/pelajar OKU.
- c) Jalinan kerjasama yang erat antara pusat latihan dengan tempat kerja/latihan industri. Ini bagi memastikan bahawa keluaran pusat latihan adalah memenuhi kehendak sumber tenaga manusia untuk industri.

Rujukan

- Bohari, N. M. (2017). *Persepsi industri hospitaliti terhadap graduan kurang upaya (OKU) bermasalah pendengaran*. Tesis Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Gibson, S. (2012). Narrative accounts of university education: Socio-cultural perspectives of students with disabilities. *Disability & Society*, 27(3), 353-369.
- Job Coach Network Malaysia. (2022). *Job Coach Service Programme*. <http://www.jobcoachmalaysia.com/index.html>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2019). *Laporan Kajian Pengesanan Graduan TVET 2018*. Kementerian Pendidikan Malaysia. Putrajaya.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2020). *Laporan Kajian Pengesanan Graduan TVET 2019*. Kementerian Pendidikan Malaysia. Putrajaya.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2021). *Laporan Kajian Pengesanan Graduan TVET 2020*. Kementerian Pendidikan Malaysia. Putrajaya.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2022). *Inisiatif Menyatuni Pelajar OKU Institusi Pendidikan Tinggi di Bawah KPT*. <https://www.mohe.gov.my/en/announcements/infographics/inisiatif-menyatuni-pelajar-oku?highlight=WyJva3UiXQ==>
- Liasidou, A. (2014). Critical disability studies and socially just change in higher education. *British Journal of Special Education*, 41(2), 120-135.
- Sarkees-Wircenski, M., & Scott, J. L. (2003). *Special Populations in Career and Technical Education*. American Technical Publishers.
- Villanueva-Flores, M., Valle, R., Bornay-Barrachina, M. (2017). Perceptions of discrimination and distributive injustice among people with physical disabilities: In jobs, compensation and career development. *Personnel Review*, 46(3), 680-698.
- Villanueva-Flores, M., Valle, R., Bornay-Barrachina, M. (2017). Perceptions of discrimination and distributive injustice among people with physical disabilities: In jobs, compensation and career development. *Personnel Review*, 46(3), 680-698.
- Zinaida, A. (2006). *Kerjaya untuk Orang Kurang Upaya*. PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.

- Jani, R., Alias, A. A., Tumin, M. (2020). Persons with disabilities' education and quality of life: evidence from Malaysia. *International Journal of Inclusive Education*, 26(3), 1-13.
- Margalit, M., & Levin-Alyagon, M. (1994). Learning Disability Subtyping, Loneliness, and Classroom Adjustment. *Learning Disability Quarterly*, 17(4), 297–310.

PERSPEKTIF PELAJAR TERHADAP AMALAN KAPASITI PEDAGOGI PEMBELAJARAN BERMAKNA DALAM KURIKULUM PENDIDIKAN GURU

*Siti Balqis Az zahra binti Deraman
balqis13-683@epembelajaran.edu.my
IPG Kampus Perempuan Melayu, Melaka
Najwa binti Rosli
Najwa13-652@epembelajaran.edu.my
IPG Kampus Perempuan Melayu, Melaka
Siti Nurjannah binti Mohd Sayuti
Nurjannah13-420@epembelajaran.edu.my
IPG Kampus Perempuan Melayu, Melaka
Fariah Jazmina binti Hasbullah
Fariah12-553@epembelajaran.edu.my
IPG Kampus Perempuan Melayu, Melaka
Julia Erissa binti Jafri
321-13-julia@epembelajaran.edu.my
IPG Kampus Perempuan Melayu, Melaka
Felisyia Azreeana binti Norazman
302-13-felisyia@epembelajaran.edu.my
IPG Kampus Perempuan Melayu, Melaka
Nur Humairah binti Misral
422-13-humairah@epembelajaran.edu.my
IPG Kampus Perempuan Melayu, Melaka*

ABSTRAK

Perubahan arus pendidikan yang bersifat dinamik menuntut para pelajar dan guru untuk mempertingkatkan pengetahuan serta kemahiran seiring dengan perubahan tersebut. Amalan pembelajaran sepanjang hayat adalah komponen yang perlu disemat dalam diri setiap pelajar untuk melahirkan hasil yang berkualiti. Sehubungan itu, amalan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) bermula tahun 2018 secara rintisnya adalah satu wahana untuk pelajar memaksimumkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran bermakna. Selain itu, terdapat beberapa elemen yang telah ditetapkan kepada pelajar dan guru dalam usaha untuk mencapai pembelajaran bermakna. Malah, perubahan budaya pembelajaran ini terlaksana dengan bermulanya amalan reflektif dan hubungan pelajar bersama dengan rakan pembelajaran dari dalam dan luar negara. Penulisan ini dilaksanakan untuk meneroka perspektif pelajar terhadap amalan KPPB dalam kurikulum guru berdasarkan kepada pembacaan dan pengalaman mereka melalui proses tersebut. Pelaksanaan KPPB adalah signifikan untuk membentuk pengalaman pembelajaran berdasarkan kekuatan dan keperluan mereka di samping mengenal pasti minat serta tujuan mereka belajar. Dengan ini, penulisan yang dibangunkan dapat melihat keberkesanan proses pembelajaran mendalam melalui penghayatan pelajar menerapkan elemen KPPB dalam membina pengalaman pembelajaran mereka di dalam dan luar bilik darjah. Pemahaman mengenai amalan KPPB adalah nadi utama kepada pelajar untuk membolehkan mereka menghayati dan memperoleh ilmu baharu berdasarkan proses pengajaran yang dilalui.

1.0 PENGENALAN

Projek *New Pedagogies for Deep Learning* (NPDL) atau dalam istilah selepas dijenamakan ialah Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) adalah projek Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) di bawah pentadbiran Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). Projek ini merupakan projek di bawah Inisiatif Peluasan Penggunaan Teknologi Digital dalam Pengajaran dan Pembelajaran yang menekankan kepada satu pertimbangan penting apabila IPGM diberikan amanah untuk membangunkan Modul 7 (*Digital Tools and Resources*) untuk Program Transformasi Sekolah (TS25). Sebagai kesinambungan Modul 6 (Kefahaman melalui Reka bentuk (KmR)), Modul 7 memantapkan pembudayaan pembelajaran bermakna melalui pemanfaatan digital secara lebih terancang dan menyeluruh. IPG berperanan sebagai peneraju pembelajaran bermakna (*deep learning*) yang merupakan salah satu teras TS25 untuk memacu intipati Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013 – 2025) iaitu sekolah yang berkualiti dan kemenjadian murid.

Bergerak ke hadapan, IPGM menubuhkan *Task Force* untuk melaksanakan Projek NPDL di setiap IPG Kampus (IPGK) bermula dengan projek rintis pada Februari 2018 melibatkan tiga buah IPGK iaitu IPG Kampus Pendidikan Teknik, IPG Kampus Ipoh dan IPG Kampus Pulau Pinang. Projek Rintis NPDL telah mengadaptasi Modul 6 dan Modul 7 TS25 dengan mengemukakan beberapa model sebagai *entry points* untuk pembelajaran bermakna dalam kalangan pelajar IPGK terlibat sekaligus membugarkan kompetensi pembelajaran bermakna 6C (*creativity, communication, critical thinking, collaborative, character dan citizenship*). Pada penghujung Projek Rintis NPDL, sesi *showcasing* atau pembentangan diadakan untuk memberi ruang dan peluang kepada pelajar, pensyarah dan komuniti berkongsi pengalaman pembelajaran masing-masing. Semasa sesi *showcase* dilaksanakan, pelajar menerima maklum balas daripada audien untuk membantu mereka membuat penerokaan baharu dan mereka bentuk semula pengalaman pembelajaran (*redesign learning experience*). Dapatan penting projek rintis tersebut menunjukkan pensyarah bersama-sama pelajar berpeluang menjadi *co-design* dan *co-learner* dalam proses pembelajaran dan melaksanakan tugas pembelajaran atau kerja kursus dengan menggabungkan beberapa kursus di bawah suatu Idea Utama (The Big Idea). Keberhasilan daripada projek rintis yang dilaksanakan, tanggal 15 Februari 2019 IPGM telah mengorak langkah mengembangluaskan lagi projek asal yang dinamakan sebagai NPDL kepada KPPB ke seluruh kampus pendidikan guru dengan matlamat utama untuk membina komitmen ke arah mewujudkan hubungan pembelajaran yang benar-benar baharu antara pelajar, pensyarah dan komuniti luar.

Seperti yang semua ketahui, dalam menghadapi globalisasi dunia pendidikan, pemantapan pedagogi memerlukan para pendidik yang mempunyai *learning and innovative skills*, iaitu kemahiran

pembelajaran dan inovasi yang dijadikan suntikan tambahan dalam merancang PdP yang bermakna sekaligus mampu mengharungi cabaran sebagai seorang pendidik yang dikatakan kian mencabar. Hal ini kerana sebagai seorang guru semestinya dilengkapi dengan aspek-aspek kemahiran maklumat, khususnya kecekapan dalam memanfaatkan teknologi sebagai pemangkin keterampilan pedagogi semasa melaksanakan pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu, perkara ini dapat membentuk murid-murid yang berkemampuan mengaplikasikan kompetensi 6C (*Character, Citizenship, Collaboration, Communication, Creativity, Critical Thinking*). Berdasarkan kepada input inilah, maka guru memainkan peranan signifikan untuk merealisasikan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 dalam memikul amanah dan tugas mereka untuk membina pengetahuan dan kemahiran baharu terhadap pedagogi masa kini. Oleh yang demikian, pelaksanaan KPPB membolehkan aspek, model dan elemen baharu telah diadaptasi mengikut kesesuaian acuan sistem dan landskap pendidikan guru.

2.0 TUJUAN

Penulisan ini dibangunkan untuk mengemukakan pelaksanaan KPPB dalam kurikulum pendidikan guru daripada sudut perspektif pelajar. Hal ini kerana pengalaman pembelajaran yang dimiliki oleh setiap pelajar adalah berbeza bergantung kepada pengayaan, keterlibatan dan proses pembelajaran pelajar dalam usaha yang pada akhirnya akan mencapai kepada matlamat utama iaitu kompetensi pembelajaran bermakna 6C. Kompetensi pembelajaran bermakna 6C ini dipupuk dan dibina daripada dasar kepada setiap murid dengan bimbingan daripada penasihat KPPB yang dilantik di setiap kampus. Setiap pelajar memiliki pengalaman dan proses mencapai kompetensi 6C yang berbeza bergantung kepada kursus pembelajaran yang terlibat dan hasil pembelajaran kursus yang ditetapkan. Tamsilnya berdasarkan pengalaman peribadi, sebuah pembelajaran bermakna bermula daripada proses pengintegrasian beberapa buah kursus pembelajaran. Ia dilaksanakan dengan cara penghasilan sebuah pentaksiran berterusan yang menggabungkan konten pembelajaran dua buah kursus yang melibatkan penilaian daripada kedua-dua pensyarah subjek. Pembentukan nilai *character* dapat dilihat menerusi hasil maklum balas daripada *task force* dalam usaha untuk meningkatkan kualiti belajar cara belajar. Seiring dengan kemajuan dan perkembangan pendidikan masa kini, pengembangan nilai kewarganegaraan atau *citizenship* dilihat dari segi penghasilan bahan inovasi yang lebih menjurus ke arah pengintegrasian medium digital agar lebih mudah untuk disebarluaskan ke peringkat global.

Bukan itu sahaja, dapatan daripada hasil perbincangan sesama rakan di dalam bilik darjah, pensyarah dan rakan pembelajaran sama ada pada peringkat dalaman mahupun luaran secara tersiratnya

telah membentuk nilai *collaboration* dan *communication* untuk mencapai kompetensi 6C yang menyeluruh dan mendalam. Hal ini demikian kerana, sesi memberikan pendapat, maklum balas dan cadangan penambahbaikan dalam pengulangan rutin meningkatkan kualiti bahan inovasi memerlukan perbincangan dan komunikasi pelbagai hala daripada pelbagai pihak dengan baik untuk sebuah keberhasilan yang maksimum. Tidak dapat dinafikan bahawa setiap pelajar memiliki idea yang berbeza dan setiap idea yang diusulkan sebenarnya boleh digunapakai untuk keberhasilan sebuah inovasi pembelajaran yang bermutu. Selaras dengan konsep inovasi yang membangunkan suatu produk baharu berdasarkan produk sedia ada menggunakan inisiatif kreativiti dan daya pemikiran kritis masing-masing secara jelas menyentuh elemen kreativiti dalam usaha untuk membangunkan kompetensi 6C. Intihannya, pengalaman peribadi dalam penghasilan sebuah produk inovasi bermula daripada proses pembinaan idea, penghasilan dan pembentangan ternyata telah menggarap keenam-enam komponen 6C sama ada secara langsung mahupun tidak langsung dan akhirnya telah berjaya menghasilkan sebuah pembelajaran bermakna kepada pelajar.

3.0 KESEDIAAN MELAKSANAKAN KPPB DALAM KURIKULUM PENDIDIKAN GURU

Kurikulum merupakan satu reka bentuk atau perancangan sesebuah institusi atau negara dan kurikulum sendiri mempunyai pengertian yang luas yang mencakupi seluruh program yang dirancang (Saerah, 2001). Sehubungan itu, pengkaji merumuskan kurikulum boleh diertikan sebagai sebuah pengalaman pembelajaran yang diorganisasikan kepada pelajar-pelajar pada setiap peringkat pendidikan dalam institusi pendidikan. Ini termasuk semua mata pelajaran dan kod subjek yang disediakan di institusi tersebut yang dilaksanakan di dalam dan di luar bilik darjah berpaksikan kepada seimbang dalam aspek jasmani, emosi, rohani dan intelek (JERI). Seterusnya, menurut Ismail Zain (2012), kesediaan ialah istilah yang merupakan satu bentuk proses yang melibatkan pengintegrasian aspek fizikal, mental, dan emosi seseorang insan dalam melaksanakan sesuatu tindakan. Dalam konteks kesediaan pelaksanaan KPPB dalam kurikulum pendidikan guru, kesediaan guru pelatih mahupun guru amat penting bagi memastikan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran (PdP) mencapai matlamat dan berkesan kepada murid. Perkara ini secara tidak langsung dapat merealisasikan hasrat kemenjadian murid melalui penelitian dan perincian Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) dalam kalangan guru. Justeru itu, melaksanakan keperluan di dalam DSKP menuntut guru mempunyai kapasiti pedagogi. Kapasiti pedagogi guru merangkumi rakan pembelajaran, persekitaran pembelajaran, pemanfaatan digital dan amalan pedagogi.

Kebiasaannya, jika dibincangkan mengenai dengan tahap kesediaan sudah pasti ia berkait rapat dengan perancangan pelajar terhadap objektif kursus yang hendak dicapai selepas selesai sesi PdP. Berdasarkan pengalaman dalam menghadapi persediaan sebelum melaksanakan tugas, terlebih dahulu seseorang pelajar perlu bijak dalam kemahiran merungkai-merangkai kurikulum (RMK) bagi membantu pelajar agar meneroka pengetahuan lebih lanjut dan sekali gus mendapat pelbagai kemahiran secara merentas kurikulum yang menjadikan pembelajaran lebih bermakna dalam kehidupan seharian mereka. Keberkesanan kaedah merangkai-merungkai terhadap pembelajaran bermakna dapat dilihat dengan jelas. Kaedah ini dapat mempersiapkan guru pelatih dengan pembelajaran bermakna dengan menggunakan pendekatan 6C dan 3E. Melalui merungkai standard RMK dan mengenalpasti matlamat kerja kursus, guru pelatih dapat menentukan aspek kekuatan dalam standard kandungan (hasil pembelajaran) yang terdapat dalam RMK yang perlu dikekalkan, diintegrasikan dan aspek yang memerlukan penambahbaikan. Hasil bimbingan dan penerangan daripada pensyarah membolehkan guru pelatih merangkaikan beberapa standard kandungan (hasil pembelajaran) yang boleh diintegrasikan dan dilaksanakan secara serentak tanpa pengulangan. Justeru, pelaksanaan KPPB melalui penggabungan tugas kerja kursus jelas sebenarnya membantu guru pelatih menerapkan pembelajaran bermakna dalam diri, mengurangkan bebanan kerja kursus dan mempersiapkan dalam menghadapi cabaran masa depan sebagai guru yang profesional dan kompeten serta progresif. Jelaslah di sini, perancangan pelajar atau guru pelatih terhadap objektif kerja kursus memerlukan bimbingan daripada pensyarah agar dapat meningkatkan pemahaman serta mampu untuk memberi ruang kepada guru pelatih mengamalkan kemahiran merangkai-merungkai standard kurikulum dalam melakukan perancangan pengajaran. Oleh itu, kemahiran kaedah merangkai-merangkai standard ini dapat mewujudkan pembelajaran bermakna dalam kalangan guru pelatih.

Setelah membuat perancangan terhadap objektif kursus, sudah pastinya ia melibatkan kesediaan diri untuk mempersiapkan diri dengan ilmu pengetahuan. Dengan kata lain, tindakan kepada perancangan objektif kursus bagi mencapai perkara objektif yang hendak dicapai. Justeru itu, pelaksanaan pembelajaran bermakna semasa menjalankan tugas telah dirangkumkan dalam ciri-ciri kompetensi pembelajaran bermakna (6C). Antara ciri berkenaan merangkumi perkara seperti pedagogi baharu memanfaatkan kemudahan digital di mana-mana dan bila-bila masa untuk mempercepat dan memperdalam pembelajaran. Ini bermakna, mereka iaitu sama ada pelatih guru dengan murid atau pelatih guru dengan pensyarah sengaja menjalin perkongsian pembelajaran baharu di antara dan di kalangan pelajar dan guru serta pensyarah. Ini kerana proses pembelajaran menjadi tumpuan utama bagi penemuan dan penggunaan pengetahuan bersama. Maka, secara tidak langsung penemuan ilmu pengetahuan baru dapat diaplikasikan dan diserapkan ke dalam sebarang tugas yang melibatkan konsep KPPB bagi

mencapai objektif pembelajaran. Selaras dengan konteks KPPB, pensyarah IPG tidak lagi dilabel sebagai fasilitator tetapi dipertanggungjawabkan sebagai aktivator. Peranan ini diibaratkan sebagai pemangkin untuk memastikan proses PdP menjadi berkesan. Pelajar tidak lagi dibimbing tetapi didorong untuk memastikan PdP tercapai. Pencapaian PdP bukan lagi sekadar memenuhi hasil pembelajaran tetapi dilanjutkan kepada pencapaian 6C. Justeru, KPPB telah mengubah strategi mengajar/belajar pensyarah dan IPG. Hal ini kerana, pendekatan terkini tidak lagi bergantung pada sumber bahan mautud semata-mata. Sehubungan itu, amat penting sekiranya pelaksanaan PdP memanfaatkan digital atau dengan kata lain pemantapan digital (*Leveraging Digital Tools*). Pedagogi baru ini bertindak mengembangkan persekitaran pembelajaran dengan bergerak melangkaui kelas tradisional. Masa, ruang dan individu ini bertindak sebagai pemangkin untuk membina pengetahuan baru dalam mencorak budaya pembelajaran terkini secara optimis dan menghargai. Di sini jelas dan terbukti bahawa pelajar perlu sedar bukan sekadar pensyarah berperanan sebagai rakan pembelajaran dalam proses PdP KPPB, sebaliknya amalan pedagogi masa sekarang memerlukan kerjasama daripada rakan pembelajaran lain yang mempunyai satu hasrat yang murni seperti pakar akademik, pakar luar bidang akademik, tokoh-tokoh dan masyarakat yang berpengalaman bagi menyokong pelajar mendapatkan ilmu baru, nasihat atau pengalaman bermakna.

Melalui pemanfaatan digital, pelajar dapat mencari sumber pengetahuan yang pelbagai tanpa batasan dan sempadan. Misalnya, dalam kursus EDUP 3073 yang memerlukan temu bual bersama rakan kolaboratif bagi mendapatkan kajian yang sahih, tepat dan pengalaman rakan pembelajaran, maka pelajar boleh terus berkomunikasi melalui aplikasi percuma seperti *Google Meet*, *Zoom* dan sebagainya bagi berhubung dengan rakan kolaboratif tersebut tidak kira sama ada di dalam atau di luar negara. Ini secara tidak langsung, berkait dengan konsep Triple E (*Engagement, Enhancement & Extension*) yang memberi keutamaan kepada pembelajaran (*Learning First, Technology Second*). Penggunaan teknologi sejajar dengan pembelajaran Abad ke-21 iaitu proses pembelajaran yang berpusatkan kepada murid. Melalui kemudahan jaringan capaian internet, ia memudahkan urusan pelajar untuk mengulangkaji atau melakukan perbincangan sesama pelajar, guru atau pensyarah mengenai pelajaran melalui platform yang pelbagai dan mudah diakses. Sebagai contoh medium yang kerap digunakan dalam PdP masa kini ialah *Google Meet*, *Youtube* dan *Google Classroom*. Selain itu, melalui pemantapan digital dalam PdP KPPB juga dapat mengerah idea untuk menghasilkan satu hasil yang boleh digunakan sepanjang masa seperti pelbagai idea dalam membuat Bahan Bantu Mengajar (BBM) dan penggunaan Alat Bantu Mengajar (ABM) yang kreatif, kritis dan pelbagai agar sesuai dengan tahap kepelbagaian kecerdasan murid-murid di sekolah. Seterusnya, pembelajaran bermakna amat berkesan melalui pemantapan digital kerana sumber maklumat juga tidak terbatas. Ini bermakna ia lebih mudah untuk berhubung sesama rakan siswa atau siswi di kampus lain. Erti rakan kolaboratif ini tidak hanya tertumpu kepada rakan daripada universiti

dalam negara. Ia juga amat fleksibel di mana boleh berhubung dengan rakan yang belajar di luar negara. Sebagai contoh kolaborasi antara IPG Kampus Perempuan Melayu Melaka dengan UNIKAMA, Indonesia dan Sekolah Saiburi Islam Wittaya, Thailand dalam program pengantarabangsaan dan program bicara serumpun KPPB yang lepas.

Secara umumnya, setiap tahap pelaksanaan ini secara tidak langsung telah terangkum pengaplikasian kompetensi pembelajaran bermakna (6C) sepanjang proses KPPB ini dilaksanakan. Perkara ini dapat dilihat dari aspek penerapan karakter (*Character*) yang mana pelajar dapat memupuk karakter penarik yang rajin berfikir (*Critical Thinking*) serta berdikari untuk mencari maklumat tambahan melalui pelbagai platform iaitu rakan kolaboratif dan pemantapan digital. Selain itu, dari aspek kreativiti (*Creativity*) pula ialah pelajar boleh mengusahakan pelbagai kaedah baharu dengan menggunakan teknologi dan tidak hanya bergantung kepada pembelajaran secara kelas tradisional. Misalnya, pelajar boleh membaca nota yang dimuat naik di *Google Classroom* sebelum, selepas menjalani kuliah atau semasa pelaksanaan tugas pentaksiran berterusan yang memerlukan rujukan dalam membuat kerja kursus. Kemudahan ini juga dapat memudahkan pelajar agar lebih bersedia dan menumpukan perhatian terhadap apa yang diajarkan oleh pensyarah berbanding terlalu tekun menyalin sehingga lupa untuk memahami topik pembelajaran sebenar.

Kesimpulannya, tahap kesediaan pelajar terhadap pelaksanaan KPPB adalah bermula dengan mengenalpasti Standard Pembelajaran, seterusnya mengenalpasti Perkembangan Pembelajaran, Hasrat Pembelajaran dan Kriteria Kejayaan. Langkah seterusnya ialah Merancang Pengajaran menggunakan Backward Design, di dalamnya perlu dikenal pasti *The Big Idea* dan *Essential Design*. Langkah seterusnya ialah perlu mengambil kira Pelan Pembelajaran bermakna yang merangkumi Model pembelajaran Murid, Kompetensi Global, Model Reka Bentuk Pembelajaran, *Engagement*, *Enhancement*, *Extention* dan akhir sekali *Rigor*, *Relevance Framework*. Justeru, melalui pelaksanaan KPPB dalam Kurikulum Pendidikan Guru berperanan dalam memastikan bakal guru diberikan pengetahuan dan kemahiran sebanyak mungkin beserta kecakapan berfikir dalam mengubah suai kaedah pengajaran berdasarkan situasi semasa.

4.0 CABARAN MELAKSANAKAN KPPB DALAM KURIKULUM PENDIDIKAN GURU

Setiap pelaksanaan pasti akan ada cabaran yang perlu ditempuh. Pengaplikasian Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPBB) bukanlah mudah walau asas mengenai konsep KPPB telah dipelajari. Cabaran boleh untuk difahami sebagai aspek yang akan memberi risiko ataupun mengurangkan

darjah keberkesanan sesebuah pelaksanaan. Disebabkan amalan KPPB dalam PdP ini baru sahaja diperkenalkan dalam dunia pendidikan terutama sekali di peringkat Institut Pendidikan Guru (IPG) di Malaysia, cabaran bukanlah lagi sesuatu yang asing dalam pelaksanaannya. Walaupun ada cabaran yang menghalang keberkesanan pelaksanaan KPPB ini, namun langkah kontigensi atau lebih dikenali sebagai pelan sandaran (*backup plan*) untuk mengatasi masalah-masalah ini telahpun dibina terlebih dahulu bagi memastikan pelaksanaan KPPB yang lancar tanpa sebarang gangguan langsung mahupun tidak langsung. Mana-mana cabaran yang bersifat spontan mahupun tidak dijangka perlu untuk diselesaikan dan disesuaikan mengikut pelan kontigensi sedia ada memandangkan amalan KPPB ini bersifat fleksibel dan tidak membebankan pemegang taruh utama dalam pendidikan iaitu warga pendidik (guru dan pensyarah) dan badan pentadbiran.

Antara cabaran yang perlu dihadapi adalah apabila timbul ketidakfahaman yang mendalam mengenai objektif pelaksanaan KPPB itu sendiri. Hal ini kerana bagi mencapai objektif hasil daripada pengaplikasian KPPB memerlukan kefahaman yang mendalam tentang konsep, elemen dan cara penggunaan KPPB. Menurut Ellyza Karim, Nor'Azah Ahmad Safran, Noor Haslinda Shuib, Haliza Hamzah, Norhayati Hashim dan Mohd Paris Salleh (2020), guru pelatih masih belum kompeten secara optimum kerana amalan pedagogi yang lemah dalam amalan pengajaran dan pembelajaran. Perkara ini menunjukkan bahawa pelajar (guru pelatih) tidak didedahkan secara meluas mengenai Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna serta sumber rujukan yang agak terhad. Timbulnya isu-isu sebegini telah menjadi sebahagian penyumbang kepada kesukaran dalam memahami objektif pelaksanaan KPPB dalam kurikulum pendidikan guru. Bak kata Imam Al-Ghazali "Ilmu tanpa amal tiada guna dan amalan tanpa ilmu adalah sia-sia." Oleh itu, pihak IPGM boleh berkolaborasi dengan para pensyarah di setiap IPG bagi menunjukkan cara yang terbaik dalam melaksanakan KPPB dalam kurikulum pendidikan guru. Tambahan, pihak IPGM boleh membuat satu tinjauan berkenaan dengan tahap kefahaman pelajar terhadap amalan KPPB supaya dapat menghasilkan penyelesaian yang jitu kepada semua pelajar. Siti Iwana Sharizah Abu Samah, Razila Aw Kamaludin dan Luqman Hakim Harun (2022) percaya bahawa pensyarah yang memahami konsep dan pelaksanaan KPPB akan mampu meningkatkan dorongan dalam kefahaman pelajar mengenai KPPB.

Pengimplementasian amalan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) dalam PdP masa kini bukanlah sesuatu yang mudah kerana ia memerlukan komitmen dan penglibatan serta kerjasama yang tinggi daripada pelbagai pihak. Misalnya, pihak guru, ibu bapa, komuniti masyarakat dan golongan pakar dalam sesebuah bidang yang dipelajari yang dipanggil sebagai Rakan Pembelajaran (RP). Disebabkan PdP secara KPPB ini bersifat '*all-together*' di mana semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam pendidikan perlu turut sama-sama menyertai proses pendidikan, ia

akan menyebabkan masalah utama dari sudut limitasi hubungan atau komunikasi dengan Rakan Pembelajaran. Daripada perspektif pelajar Institut Pendidikan Guru yang sudah lazim dengan pelaksanaan PdP secara KPPB ini, masalah untuk menghubungi RP yang berkredibiliti serta berautoriti untuk membantu proses PdP bermakna ini sering dialami oleh kami. Hal ini kerana, kebanyakan RP yang menepati kriteria yang dimahukan dalam pelaksanaan sesebuah tugas atau pentaksiran berterusan boleh untuk dihubungi melalui platform media sosial seperti Facebook, Instagram mahupun WhatsApp. Pun begitu, wujud masalah apabila ada antara Rakan Pembelajaran yang dipilih tidak mempunyai status yang aktif dalam media-media sosial yang telah dinyatakan di atas. Perkara ini telah mengundang kepada masalah Rakan Pembelajaran tidak dapat untuk dihubungi. Masalah atau cabaran ini akan memberikan kesan lanjutan yang bersifat domino (*domino effect*) yang akan memberi masalah kepada langkah-langkah lain dalam pelaksanaan KPPB ini.

Hal ini demikian kerana, elemen Rakan Pembelajaran akan memberikan kesan yang signifikan dalam pelaksanaan aspek yang kedua dalam elemen 3E KPPB iaitu '*Enhancement*' di mana dalam aspek ini cadangan penambahbaikan dan rujukan akan diberikan oleh Rakan Pembelajaran untuk memurnikan lagi sesebuah kajian atau pelaksanaan tugas secara KPPB. Tanpa '*Enhancement*' yang berkualiti, pelajar tidak akan dapat memandang aspek pendidikan atau bidang yang dikaji dalam sudut pandang yang lebih besar mahupun luas. Ia juga akan memberikan kesan kepada elemen '*Relevance*' di dalam kerangka 3R (*Rigor, Relevance and Relationship*) kerana kerelevanan sesebuah kajian atau pendidikan itu akan menjadi lebih tinggi apabila ada pengiktirafan mahupun bantuan pakar dalam sesebuah bidang tersebut. Perkara ini juga boleh diklasifikasikan sebagai ketirisan dalam menjalinkan hubungan pendidikan yang akrab dengan Rakan Pembelajaran yang pada asalnya berpunca daripada limitasi hubungan ini. Secara tidak langsung, cabaran ini telah memberikan kesan yang buruk kepada pelaksanaan dan pengimplementasian yang baik dalam amalan KPPB dalam pendidikan ini. Oleh hal yang demikian, perkara ini perlu untuk ditambah baik dan diatasi sejak dari pucuk pangkal masalahnya bagi memastikan amalan KPPB yang berkualiti dapat untuk dicapai dan dilaksanakan.

Rentetan daripada masalah yang tidak lazim lagi berlaku dalam pelaksanaan KPPB ini, langkah penyelesaian masalah yang proaktif telah pun diambil oleh pihak pentadbiran dengan kerjasama pensyarah dan juga pelajar. Rakan Pembelajaran dalam KPPB tidaklah mempunyai bilangan mahupun kriteria yang terhad sebaliknya ia menggalakkan penglibatan komuniti yang bersasar sebagai Rakan Pembelajaran untuk membantu PdP secara KPPB. Oleh hal yang demikian, untuk mengatasi masalah ini, guru dan juga ibu bapa boleh untuk sama-sama berkolaborasi untuk menghubungi Rakan Pembelajaran yang berpotensi untuk membantu amalan pedagogi bermakna untuk pelajar. Perkara ini telah pun dilaksanakan sewaktu kami sebagai seorang pelajar di mana pensyarah dan ibu bapa banyak membantu

kami untuk mendapatkan dan menghubungi Rakan Pembelajaran untuk sama-sama berkolaboratif dalam pelaksanaan amalan KPPB dalam PdP. Kerjasama jitu yang diberikan oleh ibu bapa dan juga pensyarah ini jelas menunjukkan elemen kompetensi global 6C iaitu Komunikasi (*Communication*) dan Kolaboratif (*Collaborative*) yang diimplementasikan dengan sangat baik dalam aspek pengajaran di Institut Pendidikan Guru. Sepanjang pelaksanaan dan penglibatan kami sebagai pelajar dalam melaksanakan amalan KPPB dalam PdP di IPG ini, sememangnya kolaborasi empat penjuru (*quadruple hilix*) antara pensyarah, ibu bapa, komuniti dan pakar dalam pendidikan banyak membantu kami sebagai pelajar untuk pembelajaran bermakna sepanjang hayat. Penjelasan ini sudahpun membuktikan bahawa cabaran yang terdapat dalam pelaksanaan KPPB dapat untuk diatasi dengan langkah mahupun elemen yang terdapat dalam KPPB itu sendiri. Hal ini bermaksud bahawa amalan KPPB ini amat sesuai dijalankan di semua peringkat pendidikan demi keberkesanan PdP dan perkembangan sahsiah diri pelajar yang terpuji.

5.0 IMPAK PELAKSANAAN KPPB DALAM KURIKULUM PENDIDIKAN GURU

Setelah di telusuri berkaitan dengan amalan KPPB ini, sudah semestinya amalan pelajar sebagai bakal guru perlu seiring dengan pembelajaran pedagogi masa kini bagi mencapai pembelajaran bermakna yang disebut sebagai “Transformatif ke Arah Kesejahteraan Global”. Bagi mencapai tahap ini, sebagai seorang pendidik perlu mencabar diri sendiri untuk memastikan pemikiran kreatif dan inovatif, pemikiran kritis dan penaakulan serta keupayaan belajar berjaya diasah oleh guru kepada anak murid sebagai persediaan mereka untuk menghadapi arus globalisasi. Memandangkan bakal murid yang akan diajar suatu hari nanti merupakan generasi alpha yang diklasifikasikan sebagai seseorang yang lebih materialistik serta fokus terhadap gaya hidup berteknologi tinggi, guru perlu memiliki iltizam tinggi untuk menguasai Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT). Memetik kata-kata Pendeta Za'aba yang menegaskan bahawa ilmu pengetahuan adalah asas terpenting yang menyelamatkan manusia daripada belenggu kemunduran. Justeru, pendidikan dan penghayatan ilmu perlu dimantapkan supaya kita kekal relevan dalam persaingan menuju negara maju. Dalam konteks pembelajaran bermakna ini, impak yang izhar dilihat berdasarkan pengalaman kami ialah dapat melaksanakan pengajaran berlandaskan inovasi dan kreativiti bagi menyuntik murid berfikir di luar kotak (*outside the box*), iaitu keluar dari kepompong pemikiran dijajah keselesaan. Aktiviti minda boleh di laras ke luar kotak supaya murid dapat meneroka perspektif dengan lebih luas dan seterusnya menjana pelbagai penyelesaian terhadap sesuatu situasi pembelajaran. Dengan ini, guru dapat mengaplikasikan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam pengajaran dan pembelajaran supaya sejajar dengan trend pendidikan global terkini. Ciri pendidikan masa kini perlu mempunyai pelbagai kaedah pengajaran yang inovatif dan kreatif seperti percambahan fikiran,

simulasi, permainan penggunaan peta i-Think dan lakonan. Tamsilnya, pembelajaran menggunakan peta i-Think dapat memudahkan murid memahami konsep, menganalisis masalah dan membantu penyelesaian masalah dengan lebih inovatif dan kreatif. Hal ini secara tidak langsung suntikan pembaharuan pendidikan berdasarkan Taksonomi Bloom dapat diaplikasikan dalam diri murid seperti kemahiran berfikir yang melibatkan memahami, mengingat, aplikasi, analisis, penilaian, dan mencipta. Dengan ini, strategi-strategi pengajaran berasaskan KBAT membantu murid memperoleh hasil pembelajaran yang lebih bermakna dan dapat meningkatkan keceklikan minda mereka. Oleh itu, guru dapat berkolaborasi bersama murid menjana persoalan serta mencuba penyelesaian masalah dengan berfikir secara bercambah dalam proses PdP agar membentuk pemikiran divergen dalam diri murid.

6.0 PANDANGAN MENGENAI KESESUAIAN PELAKSANAAN KPPB DALAM KURIKULUM PENDIDIKAN GURU

Projek Rintis NPDL telah mengadaptasi Modul 6 dan Modul 7 TS25 dengan mengemukakan beberapa model sebagai '*entry points*' untuk pembelajaran bermakna dalam kalangan pelajar IPGK terlibat sekaligus membugarkan kompetensi pembelajaran bermakna 6C (*creativity, communication, critical thinking, collaborative, character dan citizenship*). Semenjak daripada keberhasilan ujian rintis NPDL yang dilaksanakan pada Februari 2019 lalu itu, NPDL telah dikembangluaskan lagi kepada KPPB dan disebarkan ke serata kampus untuk pelaksanaannya secara menyeluruh. Ia masih menggunakan konsep yang sama iaitu pensyarah dan pelajar menjadi co-designer dan co-learner dalam proses pembelajaran dan melaksanakan tugas pembelajaran atau kerja kursus dengan menggabungkan beberapa kursus di bawah suatu Idea Utama (*The Big Idea*) dan kemudiannya dibentangkan dalam sebuah sesi showcasing untuk penerimaan maklum balas daripada audiens mahupun task force secara spesifik. Tujuan utama sesi maklum balas ini dilaksanakan untuk membantu pelajar membuat penerokaan baharu dan mereka bentuk semula pengalaman pembelajaran.

Berdasarkan pengalaman peribadi dan hasil dapatan menerusi pembacaan bahan-bahan bacaan ilmiah, jelas dapat dilihat bahawa KPPB memberikan kesan yang mendalam terhadap pengembangan potensi guru yang mencakupi keseluruhan domain termasuklah domain kognitif, afektif, psikomotor dan juga intelek yang seiring dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Tidak dapat dinafikan bahawa potensi dalam diri seseorang individu itu adalah berdasarkan kepada tabiat dan kebiasaan dalam hidupnya, akan tetapi kemunculan dan penerapan KPPB dalam Kurikulum Pendidikan Guru menonjolkan perubahan garisan carta menaik dari semasa ke semasa. Bukan itu sahaja, KPPB dianggap sesuai untuk

diimplementasikan dalam Kurikulum Pendidikan Guru dek kerana matlamat KPPB bergerak seiring dengan transformasi sekolah 25 yang digerakkan di semua sekolah rendah. Sesuai dengan hasil yang akan dikeluarkan oleh semua Institut Pendidikan Guru iaitu guru-guru sekolah rendah dengan matlamat untuk melahirkan guru yang berkualiti dari segi peribadi, professional, sosial, menguasai ilmu dan kemahiran serta amalan keguruan. Seseorang guru cemerlang perlu mempunyai ciri-ciri dalaman iaitu peribadi yang seimbang terlebih dahulu. Kenyataan tersebut menguatkan lagi hujah sokongan terhadap pengimplementasian KPPB ini dalam semua kursus Pendidikan Guru supaya guru-guru keluaran IPG berkebolehan untuk menyambung dan mengembangluaskan lagi pengadaptasian Modul 6 dan Modul 7 TS25 dengan mengemukakan beberapa model sebagai *entry points* untuk pembelajaran bermakna di peringkat sekolah rendah.

Akhir sekali, amalan KPPB adalah wajar dilaksanakan dalam kurikulum guru kerana pelajar menghayati dan seterusnya mengaplikasi ilmu yang diperoleh sepanjang hayat. Kenyataan ini menjelaskan bahawa pembelajaran bermakna berlaku apabila pelajar berkeupayaan untuk mengimplementasi pengetahuan serta kemahiran baharu dalam situasi-situasi tertentu dalam konteks pembelajaran di sekolah sebagai usaha untuk melahirkan modal insan yang seimbang dan seiring dengan revolusi pendidikan yang sentiasa mengalami transformasi. Menurut Intan (2016), pembudayaan ilmu adalah kunci utama dalam pembelajaran sepanjang hayat kerana dapat menyediakan seseorang individu yang dapat melaksanakan kerja dengan lebih cekap dan mahir di samping membekalkan ilmu pengetahuan dan kemahiran seiring dengan perkembangan tamadun. Tamsilnya, salah satu elemen kompetensi 6C iaitu *character* dapat membangunkan sahsiah diri pelajar untuk lebih bertanggungjawab dan berani dalam menggalas amanah untuk mencipta perkara baharu melalui perbincangan bersama dengan rakan-rakan sepejabat yang lain tanpa mengira umur dan latar belakang masing-masing. Perkara ini jelas dapat digambarkan melalui keterlibatan guru pelatih bersama dengan guru-guru sekolah dalam membincangkan solusi untuk membantu murid-murid yang menghadapi masalah pembelajaran sewaktu menjalani praktikum di sekolah. Jelaslah bahawa amalan KPPB amat sesuai dilaksanakan dalam kurikulum pendidikan guru kerana perkara tersebut menuntut guru pelatih untuk lebih menghayati ilmu yang dipelajari untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalisme keguruan.

7.0 PENUTUP

Konklusinya, amalan KPPB dalam kurikulum pendidikan guru adalah satu transformasi budaya pembelajaran yang berkesan dan bersesuaian diamalkan dalam era globalisasi ini. Menyelusuri penulisan di atas, perspektif pelajar terhadap amalan KPPB dalam kurikulum pendidikan guru dijelaskan mengikut beberapa perkara seperti kesediaan, cabaran, impak dan pendapat mengenai kesesuaian amalan KPPB dilaksanakan dalam kurikulum pendidikan guru. Jika diteliti, perspektif ini adalah pandangan pelajar terhadap amalan KPPB yang dilalui oleh guru pelatih dalam menjalani kuliah dan latihan yang diberikan di dalam bilik darjah. Hasil penulisan jelas menunjukkan penerapan amalan KPPB mampu melahirkan bakal guru yang berkualiti yang akan membentuk dan memimpin sistem pendidikan yang terbaik dan kukuh kelak. Rentetan itu, para guru dan bakal guru boleh mengamalkan elemen KPPB dalam mencipta budaya pengajaran dan pembelajaran yang terbaik untuk melahirkan modal insan yang seimbang dan seterusnya mengangkat kualiti sistem pendidikan di Malaysia seiring dengan negara-negara lain. Oleh itu, pelaksanaan KPPB dalam kurikulum pendidikan guru bukan sahaja membolehkan guru pelatih untuk menghargai dan menghayati ilmu pengetahuan dan kemahiran, tetapi meningkatkan komitmen dan tanggungjawab pelajar serta membentuk peribadi yang terpuji sekaligus menjadi suri teladan kepada murid-murid di sekolah.

RUJUKAN

- Awang Nurizal Awang Kenit, & Kitikedizeh Hambali. (2022). Kesediaan guru dalam pelaksanaan kurkikulum tahfiz model ulul albab (TMUA): Satu kajian kes di Sarawak. *ASEAN Comparative Research Journal on Islam and Civilization (ACER-J)*, 5(1), 51-57.
- Ellyza Karim, Nor'Azah Ahmad Safran, Noor Haslinda Shuib, Haliza Hamzah, Norhayati Hashim & Mohd Paris Salleh. (2020). 6C Levels among Trainee Teachers upon the Implementation of NPD in a Teacher Training Institute. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(11), 705-723. <http://www.ijicc.net/>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2020). *Latar belakang KPPB*. <https://sites.google.com/epembelajaran.edu.my/kppb-ipg/pengenalan>
- Intan Shazila Shamsuddin. (2016). *Membudayakan pembelajaran sepanjang hayat di Malaysia*. Kolej Komuniti Jasin
- Nurhijrah Zakaria, Pajuzi Awang, Badrul Muin Muhamad Adam, Hammadah Said, & Rashidah Hj. Muhammad. (n.d). *Proceeding international conference on educational leadership and management*.nurhijrah@ipgm.edu.my.
file:///C:/Users/User/Downloads/17194-2226-57999-1-10-20220215.pdf
- Noradzimah Abdul Majid, Roslan Saari, Kamaruddin Ilias, & Azmi Abdul Hamid. (2021). Pelaksanaan kapasiti pedagogi pembelajaran bermakna (KPPB) dalam pentaksiran kerja kursus program pism di institut pendidikan guru kampus Ipoh. *Jurnal Penyelidikan Dedikasi*, 19(2), 45-61.
file:///C:/Users/User/Downloads/16577-1721-56050-1-10-20211225%20(2).pdf
- Sarif, S. M., & Ismail, Y. (2012). *In Proceedings Of Knowledge Management International Conference (KMICE)*.
Utilizing Ulū al-Albāb Approach for Managing Organizational Knowledge Assets.
- Saerah, S. (2001). *Perkembangan Kurikulum: Teori dan Amalan (Ke-2)*. Pintar Enterprise.

Siti Iwana Sharizah Abu Samah, Razila Aw Kamaludin & Luqman Hakim Harun. (2022). Pemanfaatan Digital Dalam Kalangan Pensyarah Pendidikan Awal Kanak (PAKK) Melalui Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran (PdP). *15*, 14-28. <https://doi.org/10.37134/bitara.vol15.sp.3.2022>.

POTENSI *AUGMENTED REALITY* (AR) DALAM DIMENSI PENDIDIKAN PELAJAR TUNAKERNA

Sharifah Nadiya Syed Yahya Jamalullail¹, Najmiah Abdullah², Nor Haslynda Amat Kamisan³

¹Jabatan Rekabentuk dan Komunikasi Visual,
Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin,

²Jabatan Perdagangan
Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah,

³Jabatan Pelancongan dan Hospitaliti
Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin,

¹mirza_nadia@yahoo.com,
najmiah@ptsb.edu.my², norhaslynda@ptss.edu.my³.

ABSTRAK

Di dalam dimensi pendidikan terdapat pelbagai jenis teknologi media baru abad ke 21, yang telah digunakan di seluruh dunia sebagai medium sokongan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kemunculan media baru ini telah mengubah wajah pendidikan terutamanya di kalangan pelajar tunakerna. Media baru ini juga telah mewujudkan peluang baru dalam mempertingkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran. Oleh demikian, kajian ini telah dijalankan bertujuan mengkaji potensi *Augmented Reality* (AR) yang digunakan dalam menyokong dimensi pendidikan yang dikenali sebagai teknologi asistif dalam kalangan pelajar tunakerna. AR merupakan teknologi yang berkonsepkan dimensi dunia nyata dan dunia maya yang dipaparkan secara realtime. Disebabkan kepesatan pembangunan peranti boleh alih di seluruh dunia, maka penggunaan teknologi AR yang meluas pada peranti mudah alih seperti tablet, dan telefon pintar telah menjadi satu fenomena yang semakin panas. Oleh yang demikian, kajian ini adalah untuk mengkaji potensi AR dalam menyokong pendidikan golongan tunakerna ini dengan kaedah pemerhatian, temubual dan analisis kandungan literatur dan dapatan telah membuktikan teknologi AR berpotensi dalam pelbagai aplikasi teknologi asistif yang pernah dibangunkan sebelum ini untuk golongan tunakerna.

KATA KUNCI: *Augmented Reality* (AR), Teknologi Asistif, Teknologi Berbantu, Teknologi Pendidikan Khas, Potensi, Tunakerna, Pelajar Pekak, Pelajar Bermasalah Pendengaran, Dunia Maya, Dunia Realiti, Pengajaran dan Pembelajaran.

1.0 PENGENALAN

Evolusi teknologi pendidikan telah merentasi sempadan. Ia telah berkembang bukan sahaja dari sudut pandangan kuantitatif malah juga kualitatif. Namun terdapat pelajar kelainan upaya yang turut terlibat dalam dimensi ini. Oleh itu untuk membolehkan pelajar kelainan upaya turut berjaya dalam pendidikan, maka perkhidmatan yang sesuai serta capaian teknologi yang berkaitan perlu disediakan (Kentucky Department of Education. 1997; Edyburn, 2008). Ia boleh dibantu dengan menggunakan alat bantu mengajar yang dikenali sebagai teknologi asistif. Teknologi asistif ditakrifkan sebagai produk, peralatan atau sistem

yang diperolehi secara komersil, diubah suai atau disesuaikan untuk digunakan bagi mempertingkatkan atau mengekalkan keupayaan fungsi untuk individu kelainan upaya (Johnston, Beard, & Carpenter, 2007, hlm. 4). Namun potensi penggunaan teknologi asistif dalam pendidikan khas hanya boleh ditentukan dengan menganalisis model teknologi asistif menerusi analisis kandungan literatur yang merupakan fokus utama kajian ini.

PERNYATAAN MASALAH

Perkembangan dalam dunia pendidikan khususnya bagi pelajar berkeperluan pendidikan khas terutamanya tunakerna ini amatlah mencabar. Terdapat banyak masalah yang timbul yang perlu diberi perhatian meskipun golongan ini hanyalah golongan minoriti di dalam negara. Menurut Reed, Cumley dan Walser, (2004) pelajar kelainan upaya ini menghadapi masalah yang berbeza berkaitan dengan memahami dan mengingat kandungan teks yang bertulis semasa proses pembelajaran berlangsung, dan ia juga disokong oleh kajian Sharifah Nadiya Syed Yahya Jamalullail, Mardziah Bt Kamarudin dan Zainab Binti Abdullah, (2016) yang menyatakan pelajar tunakerna memiliki tahap kefahaman yang rendah berbanding pelajar normal dan juga mereka lambat memproses sebarang input kerana tahap kognitifnya yang rendah. Namun pelajar tunakerna ini tidak seharusnya dibebani dengan keupayaan batasan tambahan kerana mereka sudah pun dibataskan oleh ketidakupayaan mereka untuk mendengar. (Hartman, 2007). Memandangkan wujudnya limitasi yang dihadapi oleh pelajar tunakerna ini mendorong kepada sebuah pembangunan teknologi asistif yang lebih memberi penekanan kepada keperluan golongan ini dengan mengurangkan beban kognitif yang sedang dihadapi itu. Dengan menggunakan Teknologi AR, proses pembelajaran akan menjadi lebih interaktif, dan ini menjadikan para pendidik dapat lebih menumpukan perhatian kepada pengetahuan, manakala pelajar dapat memahami proses pembelajaran dengan lebih berkesan (Jabar et al., 2020). Namun potensi AR di dalam asistif teknologi untuk pelajar berkeperluan khas ini masih kurang diberi penekanan yang menjadi fokus utama kajian ini, yang boleh dibuktikan dengan menjalankan analisis kajian-kajian literatur untuk menyatakan terdapat kekuatan yang mampu membantu memenuhi keperluan pelajar-pelajar tunakerna ini yang perlu diberi perhatian serius.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah untuk mengkaji potensi *Augmented Reality* (AR) bagi mempertingkatkan kesedaran masyarakat terhadap kepentingan AR sebagai media pembelajaran alaf digital pada hari ini, terutamanya untuk golongan tunakerna. Disamping bertujuan meningkatkan kesedaran masyarakat umum mengenai kewujudan golongan tunakerna ini terutamanya di dalam dunia pendidikan.

TUNAKERNA DAN *AUGMENTED REALITY*

Menurut kajian Sharifah Nadiya Syed Yahya, Mardziah Binti Kamarudin dan Zainab Binti Abdullah, (2016) Tunakerna adalah golongan kelainan upaya pendengaran yang tahap kecacatannya adalah bergantung kepada tahap kerosakannya. Namun fokus bagi kajian ini hanyalah pada ruang lingkup tahap SEVERE (80-90 dBHL) sahaja, Bagi menangani kekurangan golongan ini, AR berpotensi memberi pendidikan dan pengalaman yang realiti dengan menggunakan objek maya seperti tipografi, gambar dan video untuk menggambarkan persekitaran dunia sebenar. (Wu, Lee, Chang, & Liang, 2013). Meskipun AR ialah teknologi yang sedang berkembang dalam dimensi pendidikan (Johnson, Levine, & Stone, 2010), namun kajian berkaitan di Malaysia masih tidak mencukupi dan penggunaan AR bagi golongan tunakerna masih terhad (Ng & Ramasamy, 2018). Oleh yang demikian, untuk memastikan AR sesuai digunakan dalam persekitaran akademik bagi mencapai objektif pendidikan, selain menangani isu pelajar berkeperluan khas, penyelidikan lanjut tentang potensi AR dalam konteks kajian literatur amat diperlukan (Bronack, 2011).

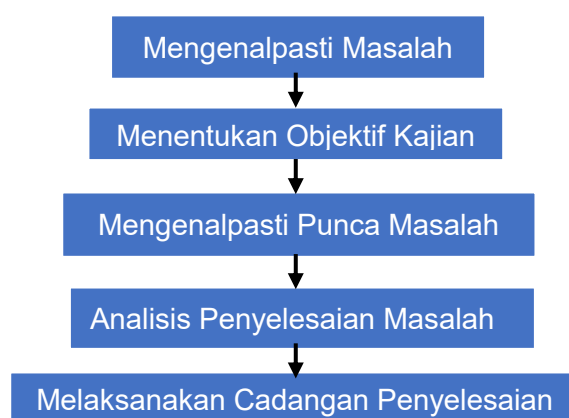
POTENSI *AUGMENTED REALITY* DALAM TEKNOLOGI ASISTIF

Menurut Wojcik dan Douglas, (2012) faktor terpenting dalam proses pendidikan ialah penggunaan teknologi asistif dalam menyokong kemahiran pelajar seperti membaca, berkomunikasi, melakukan pergerakan dan sebagainya lagi. Malah ia turut disokong dalam penyelidikan Aristamy, Sudana, dan Wirdiani (2016) menyatakan bahawa teknologi AR boleh membantu pelajar normal dalam pembelajaran bahasa isyarat untuk berkomunikasi dengan pelajar tunakerna dan kebanyakannya dibangunkan untuk membantu dalam komunikasi dan memberi tumpuan kepada bahasa isyarat (Chang, 2018). Manakala menurut Earman Setter dan Tajero, (2010) analisis pemahaman pembacaan yang pernah dilakukannya pada tahun 1985 sehingga 2009 menunjukkan penggunaan pelbagai jenis teknologi asistif dalam pendidikan lebih memberi kesan yang positif. Oleh yang demikian, teknologi AR ini sangat diperlukan terutamanya di dalam pendidikan golongan tunakerna ini.

METODOLOGI KAJIAN

Kebanyakan kajian ini menggunakan kaedah pengumpulan data secara kualitatif dan ia adalah dengan cara temu bual, pemerhatian, dan kajian literatur, Temu bual telah dijalankan bersama Pn. Nor Haslynda Amat Kamisan yang merupakan salah seorang pensyarah Sijil Khas Hotel Katering dan Nurain Izati Binti Baharuddin, pelajar semester dua Sijil Khas Hotel Katering di Jabatan Pelancongan dan Hospitaliti, Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin. Malah bagi menyokong dapatan kajian temubual itu, maka kaedah pemerhatian di dalam kelas pelajar tersebut turut dijalankan dan kajian literatur juga turut dilaksanakan

bagi mengenalpasti keperluan, situasi dan sebarang kekangan yang mungkin wujud di sepanjang sesi pengajaran dan pembelajaran pelajar kelainan upaya ini. Kaedah ini dipilih kerana golongan tunakerna ini memerlukan pemahaman yang mendalam, yang memerlukan pengumpulan data yang lebih terperinci. Kajian ini telah melalui pelbagai proses seperti mengenal pasti masalah, menentukan objektif kajian, dan mengenalpasti punca dan cara penyelesaian masalah, serta melaksanakan cadangan bagi penyelesaian masalah yang timbul yang boleh dirujuk di Rajah 1 seperti berikut;



Rajah 1: Proses Penyelidikan Kajian

DATA ANALISIS

Teknologi *Augmented Reality* memiliki pengaruh besar sebagai media pembelajaran sehingga mampu bersaing dalam perkembangan teknologi yang kian berkembang. Jadual 1 menunjukkan analisis kandungan teknologi asistif yang menggunakan Teknologi *Augmented Reality*.

Jadual 1: Analisis Kandungan Teknologi Asistif dalam Aplikasi *Augmented Reality*

No.	MODEL	PEMBANGUN / PENYELIDIK
1.	mAR-Quran	Hayatunnufus Ahmad, Norziha Megat Mohd. Zainuddin, Rasimah Che Mohd Yusoff, Nurulhuda Firdaus Mohd Azmi, and Wan Azlan Wan Hassan (2019)
2.	Saudi Sign language (SSL)	Haya S. Altamimi dan Haroon N. Alsager, (2023)
3.	Cafe Inklusi (Kopisaa)	Lala Nurfitria, Achmad Ghazali, (2023)
4.	e MARHIME	Esraa Jaffar Baker , Juliana Aida Abu Bakar , Abdul Nasir Zulkifli, (2022)
	Perisian Permainan	

5.	<i>Augmented Reality (AR) Games</i>	Thomas Westin, José Carlos Neves, Peter Mozelius, Carla Sousa dan Lara Mantovan, (2022)
6.	WebAR	Mohamad Saifuddin Rusli & Zainuddin Ibrahim, (2022)
7.	PekAR-Mikroorganisma	Norziha Megat Mohd Zainuddin, Nurazeen Maarop, Wan Azlan Wan Hassan, (2021)
8.	<i>German Sign Language avatar</i>	Lan Thao Nguyen, Florian Schicktanz, Aeneas Stankowski dan Eleftherios Avramidis, (2021)
9.	<i>AR-Science for Deaf Learners (AR-SiD)</i>	Norziha Megat Mohd. Zainuddin, Halimah Badioze Zaman, and Azlina Ahmad, (2009)
10.	<i>Mobile-Augmented Reality (mAR)</i>	Jamali et al. (2014)

Terdapat 10 Aplikasi Teknologi Asistif AR yang telah dianalisis dari sudut pontensinya berdasarkan Jadual 1. Kesimpulannya penelitian ini terbukti dari analisis kandungan literatur yang telah dilakukan sebelumnya yang menunjukkan potensi bagi teknologi asistif AR ini berkait rapat dengan bagaimana ia direka, dilaksanakan dan disepadukan ke dalam pembelajaran formal dan tidak formal.(H. Wu, S. W. Lee, H. Chang, dan J. Liang, 2013). Hasil dapatan menunjukkan terdapat kelebihan dalam penggunaan AR ini di kalangan pelajar tunakerna, diantaranya adalah dapat menyediakan platform baru untuk berinteraksi dengan dunia sebenar dan boleh mencipta pengalaman dunia sebenar atau maya sepenuhnya. AR mempunyai keunikan keupayaan untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran hibrid yang imersif yang menggabungkan objek sebenar dan maya (M. Akc ayir dan G.Akc.ayir, 2017). Malah AR juga membolehkan pengguna mengalami fenomena saintifik yang tidak mungkin ada di dunia nyata, seperti reaksi pergerakan sesuatu objek dilihat jelas yang menjadikan perkara yang tidak boleh dicapai dapat sedia diakses kepada pelajar. Teknologi Asistif AR mampu menampilkan semula objek 3D yang telah tersimpan di dalam aplikasi. Perkara ini memudahkan proses pembelajaran berlangsung. AR juga mampu mengangkat sebuah objek datar atau 2D menjadi nyata dan bersatu dengan ruang lingkungannya. Aplikasi AR mampu meningkatkan persepsi persekitaran kepada dunia maya dan nyata sebagai antaramuka yang mampu memaparkan informasi yang berkesan di dalam dimensi Pendidikan.

Ia dapat disimpulkan dari penilaian keseluruhan kajian analisis kandungan literatur ini bahawa keberkesanan integrasi AR dalam teknologi asistif telah mendapat perhatian kerana ia mempunyai banyak potensi sehingga mampu menyumbang kepada kejayaan pembelajaran, kepuasan belajar, peningkatan motivasi, kebolehan spatial, penyelesaian masalah, beban kognitif dan sebagainya dalam pembangunan sesebuah sistem pendidikan.

RUMUSAN

Pada kesimpulannya kajian AR ini haruslah diteruskan di dalam pembangunan teknologi asistif terutamanya dalam landskap pendidikan pelajar tunakerna, kerana ia memiliki banyak potensi bagi mempertingkatkan kecenderungan pelajar kelainan upaya ini terhadap pembelajaran menggunakan teknologi AR untuk pengetahuan jangka panjang mereka yang lebih terjamin, dan lebih mudah difahami. Disamping dengan harapan ia dapat membantu khususnya di dalam perkembangan kualiti sistem pendidikan khas yang telah disediakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia pada hari ini.

RUJUKAN

- Bronack, S. C. (2011). The Role of Immersive Media in Online Education. *The Journal of Continuing Higher Education*, 113-117.
- Chang, T. D. (2018). The studies on loose hand gesture recognition Zhongli District, Taoyuan City].
- Earman Stetter, M., & Tejero- Hughes, M. (2010). Computer-assisted instruction to enhance the reading comprehension of struggling readers: A review of the literature. *Journal of Special Education Technology*, 25(4), 1-16. Retrieved from <http://jst.sagepub.com/content/25/4/1.full.pdf+html>.
- Edyburn, D. L. (2008). Assistive technology consideration. *Special Education Technology Practice*, 10(1), 16-18. Retrieved from https://pantherfile.uwm.edu/edyburn/www/Edyburn_RvsC.pdf.
- H. Wu, S. W. Lee, H. Chang, dan J. Liang, "Current status, opportunities and challenges of AR in education," *Computers and Education*, vol. 62, pp. 41–49, 2013.
- Hartman, L. (2007). Modified art curriculum for deaf students with secondary. Rochester Institute of Technology, 74.
- Jabar, A. R., Noh@Seth, N., Jambari, H., Pairan, M., Mohd Ahyar, N., & Lokman, N. (2020). Exploring the Potential of Augmented Reality Teaching. *Proceedings of the 2020 11th International Conference on E-Education, E-Business, E-Management, and E-Learning*, 54-58.
- Johnston, L., Beard, L. A., & Carpenter, L. B. (2007). *Assistive technology: Access for all students*. Columbus, OH: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Johnson, L., Levine, R., & Stone, S. (2010). *The 2010 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Kentucky Department of Education. (1997). *Assistive technology guidelines for Kentucky schools*. Frankfort, KY. Retrieved from https://www.academia.edu/5034012/ASSISTIVE_TECHNOLOGY_GUIDELINES_FOR_KENTUCKY.
- M. Akçayır dan G. Akçayır, "Advantages and challenges associated with AR for education: a systematic review of the literature," *Educational Research Review*, vol. 20, pp. 1–11, 2017.

- Ng, C. C., & Ramasamy, C. (2018). Augmented Reality Marketing in Malaysia. Future Scenarios, 224.
- Reed, P. R., Cumley, J., & Walser, P. (2004). Assistive technology for reading, studying, and math. Assessing Students' Need for Assistive Technology. P. Reed, & E. A. Lahm, (Eds). (p.109-110). Wisconsin Assistive Technology Initiative, Milton.
- Sharifah Nadiya Syed Yahya Jamalullail, Mardziah Bt Kamarudin, Z.B. A (2016). International Conference on Education, Islamic Studies, and Social Sciences Research 23-25 Julai 2016 (ICEISR 2016). In *Rekabentuk Antaramuka Koswer Masakan Timur Tunakerna (KOSMAT) Berasaskan Kecerdasan Visual dan Kinestetik*.
- Sudana, A., Aristamy, I., & Wirdiani, N. A. (2016). Augmented Reality Application of Sign Language for Deaf People in Android Based on Smartphone. International Journal of Software Engineering and Its Applications, 139-150.
- Wojcik, B.W., & Douglas, K. H. (2012). Illinois assistive technology guidance manual. SEAT Center. Special Education Assistive Technology. Illinois State University. Retrieved from <http://www.isbe.state.il.us/spec-ed/pdfs/assist-tech-guidance-manual.pdf>.

TAHAP KEUPAYAAN KEMAHIRAN INSANIAH (SOFTSKILLS) DALAM KALANGAN PELAJAR SEMESTER AKHIR DIPLOMA PENGAJIAN PERNIAGAAN, POLITEKNIK MERLIMAU

Suzana Binti Baharudin¹
Raman Bin Ibrahim²

¹Jabatan Perdagangan, Politeknik Merlimau, 77300 Merlimau, Melaka (suzana.pmm22@gmail.com)

²Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau, 77300 Merlimau, Melaka (raman@pmm.edu.my)

Abstrak: Kajian ini meninjau tahap keupayaan kemahiran insaniah dalam kalangan pelajar semester akhir diploma Pengajian Perniagaan di Jabatan Perdagangan Politeknik Merlimau Melaka. Kemahiran insaniah merupakan kemahiran yang penting dalam dunia pekerjaan, dan ia penting untuk membangunkannya pada awal pendidikan pelajar. Bagi memastikan pembangunan pelajar menjadi modal insan berkualiti, kemahiran insaniah perlu diterapkan sejak dari kecil sehinggalah ke institusi pengajian tinggi. Objektif utama kajian ini adalah untuk mengenal pasti sejauh mana tahap penguasaan kemahiran insaniah yang difokuskan dalam kalangan pelajar Diploma Pengajian Perniagaan Semester Akhir di Jabatan Perdagangan Politeknik Merlimau. Soal selidik yang digunakan dalam kajian ini mempunyai 47 soalan dan kesahan soalan dinilai menggunakan ujian Cronbach Alpha. Dapatan kajian menunjukkan pelajar semester akhir Diploma Pengajian Perniagaan, Jabatan Perdagangan sangat mahir dalam semua aspek kemahiran insaniah, dengan purata tahap min 4.45. Manakala, setiap item yang diuji mempunyai tahap min antara 4.25 dan 4.50. Berdasarkan dapatan kajian ini, dapat disimpulkan bahawa kemahiran insaniah telah berjaya dikuasai oleh pelajar. Ini adalah aset berharga untuk mereka miliki agar lebih berdaya saing dalam pasaran kerja atau dalam kedudukan mereka sekarang.

Kata Kunci: Kemahiran Insaniah, Diploma Pengajian Perniagaan, Jabatan Perdagangan, Politeknik Merlimau

1. PENGENALAN

Kemahiran insaniah adalah kemahiran penting untuk pekerja di dunia moden, kerana globalisasi telah menjadikan perhubungan lebih penting. Secara umumnya, kemahiran insaniah ialah kemahiran membina hubungan antara diri sendiri dan orang lain dengan lebih baik. Sesetengah sarjana melihat kemahiran insaniah sebagai termasuk kemahiran manusia, kecerdasan emosi dan kemahiran insaniah. Kesemuanya berkongsi makna yang sama iaitu dalam memastikan kebolehan seseorang untuk menguasai kemahiran dengan baik dan menjalinkan hubungan yang erat antara diri sendiri dan orang di sekeliling.

Kemahiran insaniah ialah kejayaan dalam memperoleh kecemerlangan individu dalam beberapa bidang, seperti sikap dan keperibadian, kemahiran komunikasi, kesopanan, dan mempunyai pergaulan yang luas. Kemahiran ini adalah pelengkap kepada kemahiran keras, yang juga merupakan keperluan teknikal untuk mendapatkan pekerjaan. Secara ringkasnya, sumber laman web merujuk kepada kemahiran insaniah sebagai kecemerlangan individu dalam beberapa aspek berinteraksi dengan orang lain, seperti kemahiran komunikasi.

Ijazah atau diploma atau sijil bukanlah satu-satunya perkara yang diperlukan oleh pekerja hari ini. Dalam ekonomi global yang berdaya saing, pekerja memerlukan kemahiran seperti kepimpinan, komunikasi, proaktif, pemikiran kritis dan pelbagai kemahiran lain. Orang yang berdaya saing tinggi, kreatif, inovatif, berkemampuan tinggi, fasih berkomunikasi dan berdisiplin, mempunyai kecekapan dan kemahiran profesionalisme, akan mampu bersaing dan berjaya dalam dunia pekerjaan.

Menurut kepada Modul Pembangunan Kemahiran Insan Institusi Pengajian Tinggi Malaysia yang telah diperkenalkan pada tahun 2006 bertujuan untuk membina dan mewujudkan modal insan yang berkualiti tinggi, berkemahiran dan mempunyai kecekapan yang baik serta mampu berdaya saing di peringkat antarabangsa. Laporan penerapan kemahiran insaniah yang telah dilakukan dalam kalangan pelajar IPTA menyaksikan golongan graduan yang hanya menguasai kemahiran akademik semata-mata tidak akan menjamin bahawa diri seseorang graduan akan memperoleh pekerjaan. Majikan meletakkan kemahiran insaniah, seperti komunikasi, penyelesaian masalah, dan kerja berpasukan, sebagai kriteria penting dalam memilih bakal pekerja.

Sumber manusia merupakan bahagian penting dalam pembangunan sesebuah negara. Sesetengah negara, seperti Malaysia, mampu mencapai pertumbuhan ekonomi yang tinggi walaupun mempunyai sedikit sumber fizikal. Cabaran utama dalam membentuk negara Malaysia sebuah negara maju ialah untuk melahirkan dan membentuk sebuah masyarakat harmoni yang sejahtera dan masyarakat yang produktif yang boleh memanfaatkan teknologi baharu, serta meningkatkan kemahiran rakyat. Satu cara untuk menangani cabaran ini adalah dengan menyediakan pendidikan dan latihan yang meningkatkan kemahiran orang ramai.

Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK) penting dalam membentuk masyarakat yang maju dari segi teknologi dan mampu bersaing dalam ekonomi global. Untuk mencapai matlamat ini, JPPKK perlu memberi tumpuan untuk mengajar pelajar bagaimana menjadi pekerja mahir, tanpa mengira kemahiran khusus mereka. Ini akan memastikan graduan yang dihasilkan oleh politeknik adalah berkualiti tinggi, dan dapat memenuhi keperluan industri negara.

Di samping itu juga, umum mengetahui bahawa Covid-19 yang meruntuhkan kesejahteraan dunia telah memberi impak terhadap hampir semua aspek kehidupan manusia. Kesan dari pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP), semua peringkat pengajian perlu melalui proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) secara atas talian sepenuhnya termasuk pelajar politeknik. Oleh yang demikian, kebarangkalian terdapat implikasi pandemik Covid-19 terhadap tahap penguasaan kemahiran insaniah pelajar kesan daripada pertukaran metod pembelajaran secara bersemuka kepada pembelajaran atas talian

Berdasarkan kepada senario tersebut, kajian ini dilaksanakan untuk menganalisis dan mengenalpasti bagaimana Tahap Penguasaan Kemahiran Insaniah (Softskills) Pelajar Semester Akhir Diploma Pengajian Politeknik Merlimau, Melaka.

Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti Tahap Penguasaan Kemahiran Insaniah (*Softskills*) Dalam Kalangan Pelajar Semester Akhir Diploma Pengajian Perniagaan, Politeknik Merlimau

Kepentingan Kajian

- 1) Membantu Pensyarah Jabatan Perdagangan, Politeknik Merlimau mengenalpasti tahap penguasaan kemahiran insaniah pelajar.
- 2) Membenarkan pihak pengurusan Jabatan Perdagangan melaksanakan program kemahiran yang lebih tersusun dan lebih strategik yang mampu membantu pelajar dan pensyarah dalam meningkatkan kemahiran insaniah mereka semasa melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran. Program ini boleh termasuk perkara seperti kursus dalam talian, bengkel dan/atau program bimbingan. Ini akan membantu pelajar meningkatkan keupayaan mereka untuk berkomunikasi dan bekerja dengan orang lain, yang akhirnya akan memberi impak kepada hasil pembelajaran yang lebih baik.
- 3) Pelajar dapat mengenal pasti tahap kemahiran insaniah yang mereka miliki, dan seterusnya boleh mengambil inisiatif untuk meningkatkan dan meningkatkan penguasaan kemahiran insaniah mereka.
- 4) Persediaan untuk Latihan Industri adalah satu tugas yang penting, kerana peralihan daripada belajar kepada bekerja sering menjadi cabaran bagi pelajar dalam apa jua bidang kepakaran. Proses ini mungkin sukar bagi sesetengah orang, tetapi penting bagi pelajar untuk bersedia menghadapi cabaran yang akan datang.

2. TINJAUAN LITERATUR

Kepentingan kemahiran insaniah dalam pendidikan adalah dua kali ganda. Pertama, mereka membantu pelajar mengapai matlamat serta objektif pendidikan mereka. Kedua, pengajaran yang berkesan dengan baik adalah faktor utama dalam membentuk pembangunan modal insan yang hebat. Ini dapat melahirkan golongan pelajar yang menguasai kemahiran insaniah yang baik juga mempunyai sahsiah yang utuh.

Kemahiran insaniah ialah sejenis kemahiran yang merujuk kepada kebolehan yang tidak semestinya melibatkan banyak aktiviti fizikal atau pengetahuan teknikal. Kemahiran ini boleh digunakan dalam pelbagai tetapan dan boleh membantu dalam pelbagai cara. Takrifan kemahiran insaniah yang berbeza memberi tumpuan kepada aspek yang berbeza daripadanya. Mahyudin (2011) berpendapat bahwa kemahiran insaniah membawa maksud kemahiran dari segi aspek tingkah laku, seperti kemahiran komunikasi, sikap, kebolehan menyelesaikan masalah, dan cara mendapatkan hasil. Elemen lain yang dianggap penting dalam pembangunan kemahiran insaniah termasuklah bagaimana kebolehan dalam berpasukan, nilai positif, pembelajaran berterusan, dan kepimpinan. Kemahiran insaniah adalah penting kerana banyak sebab. Pertama sekali, ia boleh digunakan dalam pelbagai tetapan dan boleh membantu dalam mendapatkan hasil yang anda inginkan. Kedua, mereka penting untuk membangunkan hubungan positif dengan orang lain. Akhir sekali, kemahiran insaniah boleh membantu anda mempelajari maklumat dan kemahiran baharu dengan cepat dan mudah.

Setiap graduan perlu mempunyai kemahiran insaniah, yang tidak hanya terhad kepada satu bidang sahaja. Kemahiran ini boleh merangkumi beberapa aspek penting iaitu kemahiran dengan teknologi, kemahiran bergerak dalam pasukan, penyelesaian masalah kemahiran moral dan etika, kemahiran pengurusan aktiviti dan kemahiran komunikasi. Ini penting untuk bersaing dalam pasaran kerja tidak kira di peringkat tempatan atau antarabangsa.

Khatijah (2006) telah mengatakan bahawa kemahiran asas, seperti yang berkaitan dengan kemahiran berfikir, komunikasi, dan ICT, adalah penting untuk pelajar semasa pengajian mereka. Pendedahan kemahiran ini kepada pelajar diharapkan dapat memberikan mereka pengetahuan awal tentang kepentingan kemahiran ini. Tambahan pula, dengan menguasai faedah memiliki kemahiran ini, pelajar dapat memberikan keyakinan dalam diri mereka dengan membuat analisis berkaitan keupayaan mereka. Ini juga berkaitan dengan kemahiran berkomunikasi, kerana pelajar dikehendaki menggunakan pelbagai bahasa dalam interaksi mereka dengan orang ramai.

Kemahiran insaniah adalah bahagian penting dalam memastikan graduan dari bidang pengajian tertentu mendapat kerjaya yang berjaya dalam bidang tersebut. Kecemerlangan akademik masih dijadikan aspek dalam mencapai keputusan yang terbaik, namun ia tidak mencukupi untuk berjaya dalam pasaran kerja. Untuk bersaing, graduan memerlukan kemahiran komunikasi yang kuat dan keupayaan untuk menguasai pelbagai bahasa.

Kemahiran insaniah ialah kemahiran yang dipraktikkan dalam pelbagai pekerjaan. Ia termasuk dalam aspek kemahiran kecekapan, tetapi melangkaui kemahiran kognitif, peribadi dan interpersonal sahaja. Cabaran utama adalah untuk terus menyumbang kepada ekonomi global, di mana individu perlu mempunyai kedua-dua kemahiran teknikal dan kemahiran generik yang mempengaruhi fleksibiliti atau dipanggil sebagai kebolehsuaian, serta keupayaan untuk melaksanakan tugas dalam pelbagai bidang pekerjaan.

3. METODOLOGI

Kajian ini dilakukan dalam bentuk kualitatif iaitu secara tinjauan deskriptif menggunakan soal selidik sebagai medium untuk mengumpul data daripada responden. Data dikumpul melalui data sekunder dan data primer. Populasi bagi kajian ini adalah pelajar semester akhir Diploma Pengajian Perniagaan Sesi 1 2022/2023 di Jabatan Perdagangan, Politeknik Merlimau, Melaka. Jumlah populasi dan sampel ialah 47 orang. Oleh kerana jumlah populasi adalah sedikit, kesemua responden tersebut di jadikan sampel kajian. Responden menjawab soal selidik dengan menggunakan 5 Skala Likert (Jadual 1)

Jadual 1: Markah, Skala Likert Dan Pernyataan

Markah	1	2	3	4	5
Skala Pernyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju

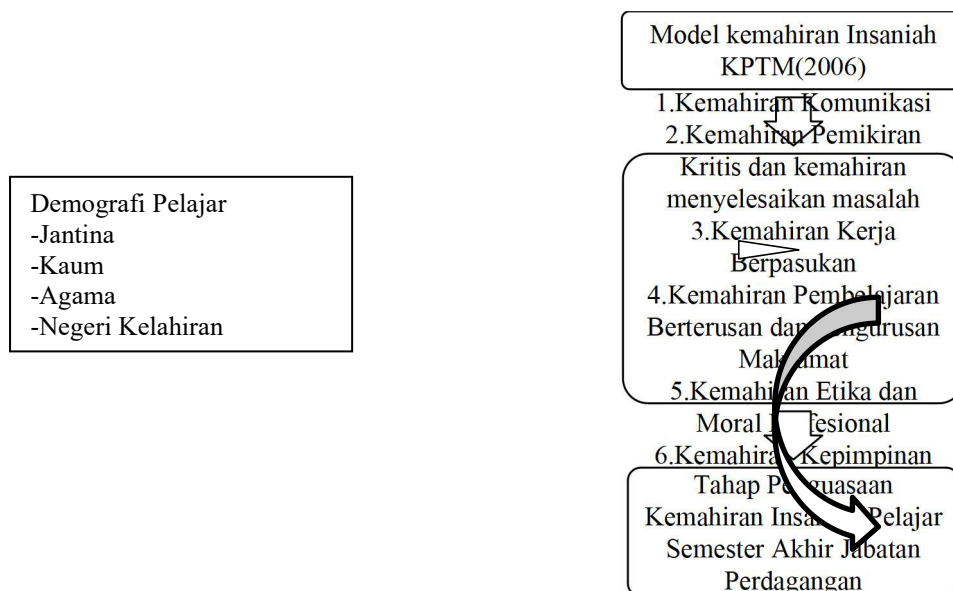
Sumber: Kaedah Penyelidikan (Sabilan et al., 2017)

Kajian rintis diperlukan bagi memperolehi dalam menilai kebolehpercayaan terhadap soal selidik yang dilakukan dalam kajian sebenar, kerana instrumen memberikan tahap ketekalan dan ketepatan pengukuran. Kajian rintis telah dilaksanakan, dan nilai alpha Cronbach atau kebolehpercayaan soal selidik yang diperolehi ialah 0.926. Responden kajian rintis terdiri daripada populasi kajian yang mana 10 orang dipilih secara rawak. Data ini dianalisis menggunakan perisian komputer SPSS.

Secara keseluruhannya, hasil soal selidik menunjukkan bahawa pelajar secara amnya berpendidikan tinggi dan mempunyai banyak pengalaman. Namun, mereka secara amnya kurang menguasai kemahiran insaniah yang digariskan dalam Kerangka Model Insaniah KPTM (2006). Kekurangan penguasaan ini berkemungkinan disebabkan oleh kekurangan

motivasi, kerana pelajar secara amnya menyatakan ingin meningkatkan kemahiran insaniah mereka sebagai motivasi utama mereka. Bahagian A soal selidik menanyakan responden tentang latar belakang, pengalaman, dan pendidikan mereka.

Bahagian B soal selidik menyoal responden tentang tahap penguasaan kemahiran insaniah yang digariskan dalam Kerangka Model Insaniah KPTM (2006). 14 soalan telah dikemukakan kepada responden, dengan setiap soalan dibahagikan kepada tiga seksyen. Bahagian A bertanya tentang pengalaman, Bahagian B bertanya tentang penguasaan, dan Bahagian C bertanya tentang motivasi. Pada semester akhir Diploma Pengajian Perniagaan di Politeknik Merlimau, seramai 47 orang pelajar telah dilantik bagi meluangkan masa untuk menjawab beberapa soalan yang telah disediakan dalam soal selidik. Soal selidik dibahagikan kepada dua seksyen iaitu Bahagian A iaitu untuk mengumpul maklumat daripada responden dan Bahagian B bagi mengumpul maklumat bagaimana tahap penguasaan kemahiran insaniah pelajar. Kerangka konsep kajian yang digunakan diadaptasi daripada Model Insaniah.



Rajah 1: Model Kerangka Konsep Kajian Kemahiran Insaniah (Diubahsuai dari Kerangka Model Insaniah KPTM (2006))

4. DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Teknik statistik deskriptif di gunakan untuk mendalami mengenai taburan demografi responden (Bahagian A). Analisis ini dapat memberi impak kepada perolehan data dalam memerihail profil responden seperti jantina, kaum, agama dan negeri kelahiran. melalui teknik taburan frekuensi dan peratusan.

Bagi bahagian B pula, pengkaji menggunakan nilai min, nilai kekerapan dan peratus bagi menganalisi data yang di kumpul. Penganalisan dilakukan berpandukan Skala Likert lima mata yang di gunakan. Sekiranya nilai purata antara 1.00 dan 2.00, responden dianggap mempunyai tahap kompetensi yang rendah. Jika nilai purata antara 2.01 dan 3.00 membawa maksud bahawa kumpulan responden tersebut dianggap mempunyai tahap kecekapan yang sederhana. Sederhana. Manakala jika nilai purata antara 3.01 dan 4.00 memberikan maksud bahawa kumpulan tersebut dianggap mempunyai tahap kompetensi yang sederhana tinggi dan

jika nilai purata antara 4.01 dan 5.00, tahap pampasan adalah tinggi. tinggi. Dapatan yang di hasilkan dipersembahkan dalam bentuk jadual seperti Jadual 2 di bawah yang telah diinterpretasi berdasarkan tahap pengukuran purata oleh Sabilan et al., (2017)

Jadual 2: Interpretasi Skor Purata

Skor Purata	Interpretasi
1.00 hingga 2.00	Rendah
2.01 hingga 3.00	Sederhana Rendah
3.01 hingga 4.00	Sederhana Tinggi
4.01 hingga 5.00	Tinggi

Sumber: (Sabilan et al.,2017)

Analisis Latarbelakang Responden

Jumlah responden bagi kajian ini adalah seramai 47 orang. Ianya terdiri dari 41 orang perempuan (87.23%) dan 6 orang lelaki (12.77%). Jika di lihat dari tempat asal kelahiran 65.96% responden berasal dari bandar dan 34.04% berasal dari luar bandar. Majoriti responden terdiri dari kaum Melayu yang meliputi 93.62% atau seramai 42 orang, 4.26% terdiri dari kaum Cina, dan 2.13% terdiri kaum India.

Analisis Min Bagi Tahap Penguasaan Kemahiran Insaniah Dalam Kalangan Pelajar Semester Akhir Diploma Pengajian Perniagaan, Politeknik Merlimau

Jadual 3: Analisis Min bagi Tahap Penguasaan Kemahiran Insaniah

No	Item Soalan	Skor Min	Interpretasi
1	Kemahiran komunikasi	4.25	Tinggi
2	Kemahiran pemikiran kritis dan menyelesaikan masalah	4.39	Tinggi
3	Kemahiran kerja berpasukan	4.51	Tinggi
4	Kemahiran pembelajaran berterusan dan pengurusan maklumat	4.53	Tinggi
5	Kemahiran etika dan moral profesional	4.54	Tinggi
6	Kemahiran kepimpinan	4.50	Tinggi
Purata Min Keseluruhan dan tafsiran		4.45	Tinggi

Hasil kajian seperti di dalam Jadual 3 menunjukkan pada keseluruhannya purata skor min bagi tahap penguasaan kemahiran insaniah dalam kalangan pelajar di semester akhir, Diploma Pengajian Perniagaan, Jabatan Perdagangan Politeknik Merlimau berada di tahap yang tinggi iaitu 4.45. Berdasarkan dapatan kajian ini, kemahiran insaniah telah dikuasai dengan baik oleh para pelajar yang telah menjalankan soal selidik ini. Ini merupakan satu kerperolehan yang amat penting dan bernilai untuk melahirkan diri mereka ke arah yang lebih kompetitif sama ada dalam mendapatkan pekerjaan dan juga memegang sebarang status pekerjaan.

Elemen seperti kemahiran komunikasi mempunyai nilai skor min yang paling minimum iaitu 4.25 di ikuti oleh kemahiran menyelesaikan masalah dan pemikiran kritis iaitu 4.39, kemahiran kepimpinan 4.50, kemahiran kerja berpasukan 4.51, kemahiran pembelajaran

berterusan dan pengurusan maklumat 4.53. Sementara itu kemahiran etika dan moral professional mempunyai nilai min yang paling tinggi 4.54.

Menurut Luna (2016), ramai graduan baru bergelut dalam mendapatkan perkejaan disebabkan oleh personaliti mereka yang lemah, kurang keyakinan dan kemahiran komunikasi yang lemah. Oleh itu, adalah penting bagi pelajar untuk mengekalkan dan mengamalkan kemahiran komunikasi yang baik pada setiap masa, terutamanya semasa kerja dan aktiviti alam sekitar antara manusia. Menurut penyelidikan oleh Md Sabil et al. (2021), kemahiran komunikasi adalah bidang utama yang menjadi perhatian majikan. Ini kerana komunikasi digunakan secara bersemuka, dalam talian, melalui isyarat, senyuman, sapaan, dan juga pergerakan badan. Setiap pelajar harus mahir dalam kemahiran komunikasi kerana ia merupakan bahagian penting dalam perbualan seharian. Tanpa komunikasi yang baik, maksud apa yang diperkatakan mungkin tidak jelas, dan kerja mungkin tidak berjalan dengan lancar.

Kemahiran dalam menyelesaikan masalah dan pemikiran secara kreatif dan kritis dalam salah satu aspek yang amat bernilai dan juga penting, dan rata-rata pelajar diajar untuk berfikir secara kritis dan menyelesaikan masalah dari pelbagai situasi dan aspek penyelesaian masalah. Pemikiran kritis adalah normatif, kerana ia melibatkan bagaimana seseorang pelajar itu dapat membuat penilaian berdasarkan sejauh mana pemikiran pelajar tersebut dapat memenuhi piawaian. Piawaian pemikiran bergantung kepada norma sesuatu konteks. Kebolehan menyelesaikan masalah dan pemikiran kritis diperlukan oleh setiap pemimpin agar layak memimpin masyarakat. Tambahan pula, penyelidikan menyokong bahawa pembelajaran pada abad ke-21 dilaksanakan dengan memberi tumpuan kepada pembangunan kemahiran pembelajaran dan inovasi.

Bagi kemahiran kerja berpasukan, markah purata ialah 4.51. Ini bermakna pelajar boleh membina hubungan yang baik dan bekerjasama untuk mencapai matlamat yang sama. Kemahiran kerja berpasukan adalah penting di tempat kerja untuk membantu mencapai objektif organisasi. Sikap individualistik mesti ditinggalkan untuk meningkatkan kerja berpasukan di kalangan rakan sekerja.

Dengan bantuan teknologi yang ada, pelajar hari ini dapat dengan mudah mengisi maklumat, yang menjadikannya lebih mudah untuk digunakan. Walau bagaimanapun, jika pengurusan maklumat dilakukan dengan betul, ia boleh menjadi lebih cepat dan lebih cekap. Menurut Abbas (2018), salah satu kemahiran yang diperlukan untuk meneruskan pembelajaran ialah dapat menggunakan sumber, seperti internet, untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, Yaacob dan Ahmad (2019) menyatakan bahawa graduan seharusnya boleh menggunakan pelbagai sumber, seperti perpustakaan dan internet, untuk menyelesaikan masalah. Purata markah bagi pelajar yang telah menamatkan kursus pembelajaran berterusan ialah 4.53. Ini bermakna, apabila pelajar terlibat dalam pembelajaran, mereka mungkin perlu mengurus maklumat, sama ada maklumat peribadi, keluarga atau tempat kerja. Ketepatan maklumat ini penting bukan sahaja kerana ia meningkatkan pengetahuan, tetapi juga kerana ia mengelakkan masalah pada masa hadapan.

Kemahiran etika dan moral profesional mempunyai skor min 4.54, yang ditubuhkan oleh Shea (1988). Etika ialah prinsip tingkah laku yang membantu membimbing individu ke arah yang betul. Adalah penting bagi pelajar untuk belajar dan mengamalkan etika dalam kehidupan seharian mereka, kerana dengan disiplin mental yang kuat dan kesedaran diri, mereka boleh mencapai kejayaan dalam bidang ini.

Kemahiran kepimpinan adalah penting untuk pelajar pada masa kini. Untuk menjadi pemimpin yang berkesan, pelajar perlu dapat memotivasi dan membimbing orang lain untuk menyelesaikan tugas. Kepimpinan ialah tindakan mengarahkan tindakan dan tingkah laku individu lain dalam menyelesaikan tugas atau objektif. Ini boleh dilakukan di peringkat universiti, di mana pelajar diperkenalkan dengan kerja berpasukan, pengucapan awam, menjadi orang penting dalam persatuan, dan berpeluang merancang sesuatu acara. Ini akan membantu mereka belajar cara membuat keputusan sendiri, memberi idea dan bersikap kritis. Selain itu, ia akan meningkatkan keyakinan diri mereka. Kemahiran kepimpinan akan digunakan sehingga pelajar mendapat pekerjaan dan, jika mereka mempunyai kemahiran kepimpinan yang tinggi, mereka akan menjadi pilihan majikan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan dapatan kajian ini, didapati kemahiran insaniah berjaya dikuasai oleh pelajar semester akhir Diploma Pengajian di Jabatan Perdagangan Politeknik Merlimau. Ini adalah aset berharga bagi mereka apabila memohon pekerjaan atau memegang status pekerja, kerana ia menunjukkan bahawa mereka mempunyai kemahiran yang diperlukan dalam apa jua bidang. Di sebuah negara yang pesat membangun, Jabatan Perdagangan, Politeknik Merlimau telah berjaya mendidik pelajar untuk memiliki pelbagai kemahiran dan kebolehan, dan persaingan menentukan rentak untuk mewujudkan revolusi pendidikan dalam usaha memperkasakan serta memperkukuhkan lagi pembangunan modal insan secara bersepadu. dan cara yang menyeluruh untuk kemakmuran negara dan keperluan pekerjaan market. Kesimpulannya ialah kemahiran insaniah yang telah dikuasai oleh pelajar merupakan satu kemahiran yang sangat diperlukan dan dipraktikkan oleh para pelajar untuk menjadi bakal pekerja, tidak kira sebarang bidang pekerjaan dan sektor pekerjaan yang sedang atau akan diceburi. Pelajar telah berjaya menguasai dengan baik kemahiran yang seimbang dan juga menguasai dengan menyeluruh dari segi intelek dan kualiti.

RUJUKAN

- Abbas,R.(2018).Kompetensi Interpersonal Dalam Kalangan Pelajar Universiti Malaysia Pahang (UMP): Satu Analisis. *International Journal of Humanities Technology and Civilization*, 1(4),106-121
- Ahmad, N.L. & Majid,N.A (2018).Program Praktikum Sebagai Medium Pengukuhan Kemahiran Insaniah Dalam KAlangan Guru pelatih. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 43(2), 17-27.DOI: <http://dx.doi.org/10.17576/JPEN-2018-43.02-02>
- <http://azman2020.blogspot.com/2011/04/kemahiran-insaniah-soft-skills-yang.html#:~:text=Kemahiran%20insaniah%20umumnya%20ditafsirkan%20sebagai,kemahiran%20interpersonal%20dan%20kemahiran%20interpersonal>
- <https://asyrafnordin.wordpress.com/kemahiran-etika-dan-nilai-profesional/>
- Kearns,P(2001),*Generic Skills For The new Economy*-review of reseacr,NCVER Adelaide
- Luna, S.M. (2016, Mac10).40 peratus Penganggur di Malaysia Graduan Baharu. Utusan Borneo.[https://www.utusanborneo.com.my/2016/03/10/40-peratus-penganggur-di Malaysia-graduan-baharu](https://www.utusanborneo.com.my/2016/03/10/40-peratus-penganggur-di-Malaysia-graduan-baharu)
- Mahyuddin Arshat dan Sri Dewi Rahimi (2011). *Kemahiran Generik Dalam Latihan Industri Terhadap Pembentukan Kerjaya Jurutera di Dyson Manufacturing Sdn. Bhd.*
- Md Sabil, A., Jamian,A.R., Othman,S.,Said.RR., Sulaiman,T., & Aminuddin, Z.N.(2021).Penerapan Kemahiran Insaniah bagi Domain Afektif Kemahiran Komunikasi Sepanjang Hayat,Sosial dan Kepimpinan untuk Kemenjadian Siswa Universiti.Pendeta:*Journal of Malay Language,Education and Literature*, 12(1),105-119.DOI:<https://doi.org/10.37134/pendeta.vol.12.1.8.2021>

Modul Pembangunan Kemahiran Insaniah (SOFTSKILLS) untuk Institusi Pengajian Tinggi Malaysia (2006)

Mohd Zhaffar, N., Hamzah, I., Abdul Razak, K., & Wan Abdullah, W. A. A. (2016). Ke Arah Guru Pendidikan Islam sebagai Pemikir Kritis. *Sains Humanika*, 8(93), 9-15. DOI: 10.11113/sh. v8n3.739

Mohd Majid Konting (2000), Kaedah Penyelidikan Pendidikan. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka

Rahmah, I. (1999). Modal Manusia Dan Perolehan Buruh. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka

Robiah Sidin (1998). *Pemikiran Dalam Pendidikan*. Shah Alam: Fajar Bakti Sdn. Bhd.

Sabilan, S., Ismail, H., Lip, S. M., Fuad Ishak, M., Nga'ishah Mohni, S., Kebangsaan, S., Semenyih, U., & Lalang, J. S. (2017). An Evaluation on Context and Input of Reciting Tilawah Al-Quran Performance Based On Colour Method Towards Tajwid Recitation Fluency Among Standard Five Students Of Sekolah Kebangsaan Bukit Besi, Dungun, Terengganu. In *Malaysian Online Journal of Education* (Vol. 1, Issue 2).

Zhang, Q. L., Siribanpitak, P., & Charoekkul, N. (2018). Creative Leadership Strategies for Primary School Principals to Promote Teachers Creativity in Guangxi, China. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 41 (2020), 275-281. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2018.08.007>.

Tahap Pengamalan Efikasi Kendiri Di Sekolah Agama Negeri Kedah

Jazmi Bin Md Isa, PhD
Mohd Sukri Bin Ahmad, MA

jazmi@ipsah.edu.my
shukri@ipsah.edu.my

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menerangkan tahap pengamalan efikasi kendiri guru di tiga jenis sekolah agama di negeri Kedah iaitu SAR, SABK dan Maktab Mahmud. Alat ukur bagi menilai efikasi kendiri menggunakan soal selidik *Teacher Sense of Efficacy Scale* (TSES) yang dibina oleh Tschannen-Moran dan Woolfolk Hoy (2001) yang mengandungi 12 soalan. Semua data dikumpul dari 607 responden merangkumi 16 buah SAR, 14 buah SABK dan 12 buah Maktab Mahmud. Berdasarkan analisis ANOVA ujian *Post-Hoc* menggunakan dua ujian iaitu ujian *Tukey HSD* dan *Dunnett's T3* menunjukkan bahawa efikasi kendiri telah diamalkan di ketiga tiga jenis sekolah agama, namun terdapat perbezaan yang signifikan pada aras keertian 0.05 dimana tingkahlaku efikasi kendiri di Maktab Mahmud paling tinggi berbanding di SAR dan SABK. Hasil analisis varians mengenai hubungan di antara pengamalan efikasi kendiri dengan jenis sekolah Agama menggunakan korelasi *Pearson* menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan pengamalan efikasi kendiri berdasarkan perbezaan jenis sekolah agama. Manakala subfaktor efikasi kendiri guru juga telah diamalkan disemua tiga jenis sekolah agama namun pengamalan subfaktor efikasi kendiri di SAR didapati paling rendah berbanding di SABK dan Maktab Mahmud. Tingkahlaku efikasi kendiri guru di Maktab Mahmud adalah yang paling tinggi.

Kata Kunci: Efikasi kendiri, SAR, SABK dan Maktab Mahmud

1. Pengenalan

Tschannen-Moran dan Woolfolk Hoy (2001) telah mendirikan konsep efikasi sendiri guru mereka sendiri. Efikasi sendiri menurut Tschannen-Moran dan Woolfolk Hoy (2001) dikenali sebagai kepercayaan akan kemampuan diri seseorang untuk mencapai matlamat yang ditetapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Tschannen-Moran dan Woolfolk Hoy (2001) telah menstruktur tiga dimensi efikasi sendiri yang strategik dalam era millennium ini iaitu (i) strategi pengajaran, (ii) pengurusan bilik darjah dan (iii) penglibatan pelajar.

Individu terpenting yang akan mengaplikasikan ketiga tiga dimensi efikasi sendiri ini sudah semestinya seorang guru. Guru berperanan mendidik dan memupuk perkembangan pelajar. Tahap kualiti guru dalam pengajaran akan menghasilkan generasi yang bersifat holistik dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelektual (Abu Bakar, Ramli, & Fooi, 2015).

2. Masalah Kajian

Antara faktor kuat yang mempengaruhi tahap efikasi sendiri guru ialah kepimpinan pengetua di sesebuah sekolah. Walaupun tinjauan literatur membuktikan kepimpinan transformasi pengetua merupakan faktor signifikan yang mempengaruhi efikasi sendiri guru (Barnett, McCormick, & Corners, 2001; Ab Samad, Abd Wahad, Rahmad Sukor, & Lau, 2016) namun perbezaan sekolah dan latar belakang budaya juga berpengaruh terhadap tahap pengamalan efikasi sendiri dalam kalangan guru (Liu, 2018).

3. Objektif Kajian

Objektif kajian ini ialah seperti berikut:

1. Mengkaji tahap pengamalan efikasi sendiri guru di sekolah menengah Agama yang berbeza di negeri Kedah.
2. Mengkaji subfaktor efikasi sendiri guru yang diamalkan di SAR.
3. Mengkaji subfaktor efikasi sendiri guru yang diamalkan di SABK.
4. Mengkaji subfaktor efikasi sendiri guru yang diamalkan di Maktab Mahmud.

4. Methodologi Kajian

Unit analisis kajian ini terdiri daripada para guru tiga kategori Sekolah Agama di negeri Kedah iaitu SAR, SABK dan Maktab Mahmud. Manakala Soal selidik efikasi sendiri guru dalam kajian ini menggunakan soal selidik *Teacher Sense of Efficacy Scale* yang dibina oleh Tschannen-Moran dan Woolfolk Hoy (2001) sendiri. Secara spesifiknya, efikasi sendiri guru dalam kajian ini merujuk kepada tiga faktor (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001) iaitu efikasi terhadap strategi pengajaran, efikasi terhadap pengurusan bilik darjah dan efikasi terhadap penglibatan pelajar.

Efikasi terhadap strategi pengajaran merujuk kepada cara pengajaran guru. Efikasi terhadap pengurusan bilik darjah adalah mengenai efikasi sendiri guru mengurus kelas dan mengatasi masalah disiplin pelajar. Efikasi terhadap penglibatan pelajar pula adalah mengenai efikasi guru meningkatkan penglibatan pelajar dalam pembelajaran. Instrumen asal efikasi sendiri ini ialah dalam bahasa Inggeris dengan soal selidik yang berjumlah 52 soalan. Setelah dibuat penambahbaikan soal selidik terbentuk menjadi dua bentuk. Soal selidik panjang mengandungi 24 soalan dan soal selidik ringkas mengandungi 12 soalan. Pengkaji telah memilih set soal selidik yang mengandungi 12 item. Soal selidik ini mempunyai kebolehpercayaan .89 berdasar kajian Azma Mahmood, Ramoh Abd Ghani, Ruslan Mohamad (2007) terhadap efikasi pembentukan syahsiah murid dalam kalangan pelajar KPLI (rendah dan menengah). Pekali kebolehpercayaan yang dicapai ialah 0.77 (Azma Mahmood, Ramoh Abd Ghani, Ruslan Mohamad, 2007).

Data dan maklumat yang diperolehi dari soal selidik yang dijawab oleh guru diproses menggunakan pengaturcaraan *Statistical Package For the Social Sciences (SPSS) 23.0 Windows (2020)* dan melibatkan penggunaan statistik deskriptif dan statistik inferensi. Aras signifikan yang ditetapkan ialah 0.05 ($p < 0.05$) dan diterima dalam membuat keputusan statistik oleh kebanyakan pengkaji (Sekaran, 1992). Statistik inferensi yang digunakan di dalam kajian ini ialah ujian analisis Varians Sehala (Anova) *Post Hoc* dan analisis Korelasi Pearson (*The Pearsons Correlation Matrix*).

5. Dapatan Kajian

Jadual 5.1

Hasil Analisis Varians Di Antara Efikasi Kendiri Dan Jenis Sekolah Agama

Anova	Jumlah Kuasadua	Darjah Kebebasan	Min Kuasadua	F	Sig.
Di antara Kumpulan	10.690	2	5.345	26.453	.000
Sesama Kumpulan	121.836	603	.202		
Jumlah	132.525	605			

Dapatan menunjukkan nilai p (0.000) dan $F(26.453)$ adalah signifikan pada aras keertian 0.05. Kesimpulannya ialah tingkah laku efikasi kendiri guru menunjukkan perbezaan yang signifikan berdasarkan perbezaan jenis sekolah agama. Seterusnya pada jadual 5.2 menunjukkan hasil analisis lanjutan tentang perbezaan tersebut.

Jadual 5.2

Rangkuman Deskriptif Anova Yang Dijalankan Ke Atas Efikasi Kendiri Guru Di Sekolah Agama

Jenis Sekolah	Jumlah		Ralat		95% Selang Keyakinan Untuk Min	
	Sampel	Min	Sisihan Piawai	Piawai	Had Bawah	Had Atas
SAR	201	3.6534	.50384	.03554	3.5833	3.7235
SABK	204	3.8427	.40210	.02815	3.7872	3.8982
Maktab Mahmud	201	3.9780	.43728	.03084	3.9172	4.0388
Jumlah	606	3.8248	.46803	.01901	3.7875	3.8621

Dapatan menunjukkan min skor efikasi kendiri guru yang tertinggi ialah di Maktab Mahmud iaitu (3.9780) diikuti oleh SABK (3.8427) dan SAR (3.6534). Begitu juga dengan selang keyakinan 95% untuk min efikasi kendiri mendapati had bawah dan had atas Maktab Mahmud (3.9172-4.0388) paling tinggi diikuti oleh SABK (3.7872-3.8982) dan SAR (3.5833-3.7235).

Jadual 5.3

Hasil Analisis Terhadap Efikasi Kendiri Menerusi Anova Ujian Post-Hoc

Ujian	(I) Jenis Sekolah	(J) Jenis sekolah	Perbezaan Min	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound Upper Bound	
Tukey HSD	SAR	SBAK	-.18933*	.04467	.000	-.2943	-.0844
		Maktab Mahmud	-.32463*	.04484	.000	-.4300	-.2193
	SBAK	SAR	.18933*	.04467	.000	.0844	.2943
		Maktab Mahmud	-.13530*	.04467	.007	-.2403	-.0303
	Maktab Mahmud	SAR	.32463*	.04484	.000	.2193	.4300
		SBAK	.13530*	.04467	.007	.0303	.2403
Dunnett T3	SAR	SBAK	-.18933*	.04534	.000	-.2980	-.0806
		Maktab Mahmud	-.32463*	.04706	.000	-.4374	-.2118
	SBAK	SAR	.18933*	.04534	.000	.0806	.2980
		Maktab Mahmud	-.13530*	.04176	.004	-.2354	-.0352
	Maktab Mahmud	SAR	.32463*	.04706	.000	.2118	.4374
		SBAK	.13530*	.04176	.004	.0352	.2354

*. Perbezaan min adalah signifikan pada aras keertian 0.05.

Hasil analisis Anova ujian *Post-Hoc* ditunjukkan pada jadual 5.3 di atas. Dapatan menunjukkan perbezaan setiap jenis sekolah agama adalah signifikan pada aras keertian 0.05 melalui kedua-dua ujian *Tukey HSD* dan *Dunnett's T3*. Perbezaan min skor efikasi sendiri guru-guru antara SAR dengan Maktab Mahmud adalah paling besar dan signifikan (-0.32463*), perbezaan min skor di antara SAR dengan SABK adalah sederhana dan signifikan (-0.18933*) dan perbezaan min skor bagi SABK dengan Maktab Mahmud adalah paling rendah iaitu -0.13530*.

Kesimpulannya ialah efikasi sendiri guru-guru pada setiap jenis sekolah agama adalah amat berbeza dan signifikan. Perbezaan dapat dilihat pada SAR dimana efikasi sendiri guru-guru di SAR adalah paling rendah berbanding dengan efikasi sendiri guru-guru di SABK dan Maktab Mahmud. Efikasi sendiri guru di Maktab Mahmud adalah paling tinggi.

Jadual 5.4

Analisis Hubungan Di antara Kepemimpinan Transformasi Pengetua Dengan Efikasi Kendiri Guru dan Sub faktornya Melalui Ujian Korelasi Pearson Di SAR

Pembolehubah		PengurusanB				
		KTP	EK	StrategiP	D	PenglibatanP
KTP	Pearson	1				
	Correlation					
EK	Sig. (2-tailed)					
	Pearson	.196**	1			
Strategi P	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	.005				
Pengurusan BD	Pearson	.098	.913**	1		
	Correlation					
Penglibatan P	Sig. (2-tailed)	.167	.000			
	Pearson	.264**	.902**	.714**	1	
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		
	Pearson	.166*	.927**	.784**	.761**	1
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	.019	.000	.000	.000	

**. Korelasi signifikan pada aras 0.01 level (2-hujung).

Hasil analisis bagi hubungan kepemimpinan transformasi pengetua dengan faktor efikasi sendiri iaitu strategi pengajaran adalah tidak signifikan di SAR iaitu $p=0.167$, $r=0.098$. Sementara hubungan kepemimpinan transformasi pengetua dengan faktor pengurusan bilik darjah iaitu $p=0.000$, $r=0.264^{**}$ adalah signifikan dan akhirnya ujian hubungan kepemimpinan transformasi pengetua dengan faktor penglibatan pelajar ialah $p=0.019$, $r=0.166^{*}$ ialah signifikan di SAR.

Rumusannya ialah semua hubungan ini adalah signifikan kecuali hubungan antara kepemimpinan transformasi pengetua dengan subfaktor strategi pengajaran. Ini menunjukkan strategi pengajaran seseorang guru di dalam kelas boleh dikatakan tidak dipengaruhi oleh kepemimpinan seseorang pengetua di SAR.

Jadual 5.5

Analisis Hubungan Kepemimpinan Transformasi Pengetua Dengan Efikasi Kendiri dan Sub Faktornya Melalui Ujian Korelasi Pearson di SABK

		KTP	EK	Strategi P	Pengurusan B.darjah	Penglibatan Pelajar
KTP	Korelasi Pearson	1				
	Sig. (2-hujung)					
EK	Korelasi Pearson	.167*	1			
	Sig. (2-hujung)	.017				
Strategi P	Korelasi Pearson	.166*	.824**	1		
	Sig. (2-hujung)	.018	.000			
Pengurusan BD	Korelasi Pearson	.131	.860**	.544**	1	
	Sig. (2-hujung)	.063	.000	.000		
Penglibatan P	Korelasi Pearson	.127	.852**	.545**	.626**	1
	Sig. (2-hujung)	.069	.000	.000	.000	

** . Korelasi signifikan pada aras 0.01 (2-hujung).

Analisis data hubungan antara kepemimpinan transformasi pengetua dengan efikasi sendiri guru di SABK seperti jadual 5.5 menunjukkan hubungan adalah signifikan pada aras 0.01, nilai p ialah 0.000 ($r = 0.167$). Manakala hubungan kepemimpinan transformasi dengan sub-faktor efikasi sendiri guru juga signifikan iaitu ketiga-tiganya mempunyai nilai $p = 0.000$. Hubungan dengan faktor strategi pengajaran mendapat $p = 0.018$, $r = 0.166$, hubungan dengan faktor pengurusan bilik darjah mendapat $p = 0.063$, $r = 0.131$ dan hubungan dengan faktor penglibatan pelajar $p = 0.069$, $r = 0.127$. Rumusannya semua hubungan antara kepemimpinan transformasi pengetua dengan semua sub faktor Efikasi Kendiri adalah lemah namun semua hubungan masih signifikan.

Jadual 5.6

Analisis Hubungan Kepemimpinan Transformasi Pengetua Dengan Efikasi Kendiri Dan Sub-Faktornya Melalui Ujian Korelasi Pearson Di Maktab Mahmud

		KTP	EK	Strategi P	PengurusanB D	PenglibatanP
KTP	Pearson	1				
	Correlation					
EK	Sig. (2-tailed)					
	Pearson	.370**	1			
Strategi P	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	.000				
Pengurusan BD	Pearson	.287**	.911**	1		
	Correlation					
Penglibatan P	Sig. (2-tailed)	.000	.000			
	Pearson	.371**	.917**	.757**	1	
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		
	Pearson	.345**	.887**	.714**	.715**	1
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	

** . Korelasi signifikan pada aras 0.01 (2-hujung).

Hasil analisis data hubungan kepemimpinan transformasi pengetua dengan efikasi kendiri guru dan sub faktornya di Maktab Mahmud melalui ujian korelasi Pearson ditunjukkan pada jadual 5.6. Ringkasnya analisis data menunjukkan hubungan antara kepemimpinan transformasi pengetua dengan efikasi kendiri guru sangat kuat dan pada aras 0.01, nilai p ialah 0.000 ($r=0.370^{**}$). Apabila efikasi kendiri dibahagikan kepada tiga faktor utama didapati hubungan ketiga-tiga faktor tersebut dengan kepemimpinan transformasi juga amat signifikan iaitu ketiga-tiganya mempunyai nilai $p=0.000$.

Hubungan dengan faktor strategi pengajaran mendapat nilai $r= 0.287^{**}$, hubungan dengan faktor pengurusan bilik darjah mendapat nilai $r=0.371^{**}$ dan hubungan dengan faktor penglibatan pelajar juga amat signifikan dan mendapat $r= 0.345^{**}$. Fenomena ini menunjukkan semua faktor yang dikaji setakat ini adalah sangat signifikan sehingga aras 0.01 dan 0.05.

6. Perbincangan

Soal selidik yang diedarkan kepada para guru di 42 buah Sekolah Agama yang mempunyai 1200 orang guru di Negeri Kedah Darul Aman telah menerima maklum balas dari 607 responden. Hasil analisis menunjukkan secara purata tingkahlaku efikasi sendiri guru menunjukkan perbezaan berdasarkan jenis sekolah Agama. Hasil analisis Anova ujian *Post-Hoc* dengan menggunakan dua jenis ujian iaitu ujian *Tukey HSD* dan *Dunnett's T3* juga menunjukkan perbezaan yang signifikan setiap jenis sekolah Agama pada aras keertian 0.05. Perbezaan dapat dilihat di mana pengamalan efikasi sendiri guru di Maktab Mahmud didapati paling tinggi berbanding di SABK dan SAR.

Rangkuman deskriptif Anova yang dijalankan ke atas tingkahlaku efikasi sendiri guru melalui ujian *Post-Hoc* dengan menggunakan dua ujian iaitu *Tukey HSD* dan *Dunnett's T3* menunjukkan perbezaan setiap jenis sekolah agama adalah signifikan pada aras keertian 0.05. Perbezaan min skor tingkahlaku efikasi sendiri guru antara SAR dengan Maktab Mahmud pula adalah paling besar dan signifikan (-0.32463*), manakala perbezaan min skor antara SAR dengan SABK adalah sederhana dan signifikan (-0.18933) dan perbezaan min skor bagi SABK dan Maktab Mahmud adalah paling rendah iaitu (-0.13530*).

7. Kesimpulan

Kesimpulannya tingkahlaku efikasi sendiri guru-guru di setiap jenis sekolah agama amat berbeza dan signifikan dimana tingkahlaku efikasi sendiri guru di SAR paling rendah berbanding di SABK dan Maktab Mahmud. Tingkahlaku efikasi sendiri guru di Maktab Mahmud adalah paling tinggi.

8. Rujukan

- Abu Bakar, N., Ramli, B., & Fooi, F. S. (2015). Hubungan kepimpinan guru dengan pencapaian akademik pelajar. *International Journal of Education and Training*, 1(2), 1–11.
- Azma Mahmood, Ramoh Abdul Ghani, Ruslan Muhamad dan Ibrahim Mohamed Zin. (2007). Efikasi Pembentukan Sahsiah Murid dalam kalangan Pelajar KPLI Institut JURNAL IPDA BIL. 26, 2019 Institut Pendidikan Guru Kampus Darulaman, Jitra, Kedah 111 Perguruan Islam, Jurnal Penyelidikan Pendidikan Institut Perguruan Islam, Selangor
- Ab Samad, R. S., Abd Wahad, H., Rahmad Sukor, M. S., & Lau, Y. W. (2016). Contribution of headmaster transformational leadership towards teachers' sense of efficacy in under-enrolled primary schools in Port Dickson. *Malaysian Online Journal of Educational Management*, 1(4), 66–80. <https://doi.org/10.22452/mojem.vol4no4.5>.
- Barnett, K., McCormick, J., & Conners, R. (2001). Transformational leadership in Schools—panacea, placebo, or problem? *Journal of Educational Administration*, 39(1), 24–46. <https://doi.org/10.1108/09578230110366892>
- Balasandran A. Ramiah. (2007). Seminar Kebangsaan Kepimpinan Instruksional Ke-2 IAB Cawangan Utara.
- Balcaena, S. & Ooghe, H. (2006). The 35 years of studies on business failure: an overview of the classic statistical methodologies and their related problems', *The British Accounting Review*, 38, 63–93.
- Barbuto, J.E. (2005). Motivation and transactional, charismatic, and transformational leadership: a test of antecedents. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 11(4), 26–40.
- Bahagian Pendidikan Islam. (2011). www.bpi.edu.my. Dicapai pada 2012.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs: NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1991). Self-efficacy mechanism in physiological activation and health-promoting behavior. In J. Madden, IV (Ed.), *Neurobiology of learning, emotion and affect* (pp. 229- 270). New York: Raven.
- Cook, K. S., and R. M. Emerson. (1978). Power, equity and commitment in exchange networks. *American Sociological Review*, 43: 721 – 739).
- Conger, J. A. (1989). *The Charismatic Leader: Behind the Mystique of Exceptional Leadership*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Conger, J. (1998). The dark side of leadership, in G. R. Hickman (ed.) *Leading Organizations: Perspectives for a New Era*. London: SAGE.

- Conger, J. & Kanungo, R. N. (1987). Towards a Behavioral Theory of Charismatic Leadership in Organizational Settings', *Academy of Management Review* 12: 637–47.
- Liu, P. (2018). Transformational leadership research in China (2005–2015). *Chinese Education & Society*, 51(5), 372–409.
<https://doi.org/10.1080/10611932.2018.1510690>

Tasawwur Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (ksbi): Kajian Tematik Quraniy

Nurunnida binti Jazmi, M.A
nidajazmi@gmail.com

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenalpasti manakah ayat ayat al Quran yang mengandungi konsep Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) di samping itu kajian juga akan menganalisis elemen elemen konsep Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) berdasarkan ayat al Quran yang telah dikenalpasti. Kajian juga akan meninjau sejarah perkembangan dan kemunculan istilah Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI). Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif sebagai method kajian berlandaskan kajian secara tafsir al Maudhu'iy. Di samping itu data data juga akan di analisis dari kandungan dokumen yang terdiri dari dapatan kajian lampau, teori sedia ada, artikel, jurnal, semakan kitab turas dan manuskrip lama. Hasil yang diharapkan dari kajian ialah terbinanya suatu model baharu tentang Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) berdasarkan tafsir Tematik Quraniy yang bakal menjadi panduan bagi para usahawan agar tidak hanya meletakkan keuntungan sebagai suatu keutamaan, namun lebih kepada khidmat sosial yang sangat diperlukan oleh masyarakat.

Kata Kunci: Tasawwur Keusahawanan, Kajian Tematik,

BAHAGIAN 1: PENDAHULUAN

1.1 PENGENALAN

Keusahawanan sosial merupakan idea dan istilah baru di Malaysia apatah lagi jika konsep keusahawanan sosial ini dikombinasi dengan terma Islam. Keusahawanan sosial tidak sekadar faktor keuntungan tetapi juga melibatkan pembinaan komuniti, penawaran perkhidmatan komuniti seperti kesihatan, pendidikan, perumahan dan sistem sokongan masyarakat (Keitsch, Sigurjonsson, Nilsen & Spencer, 2013). Keusahawanan sosial berteraskan Islam (KSBI) pula merupakan suatu bidang yang pesat berkembang dan mula diberi perhatian oleh ramai para pengkaji.

Hakikatnya keusahawanan sosial telah bermula sejak berdekad yang lalu, dimana seorang pengurus perniagaan secara tidak langsung biasanya merupakan seorang usahawan sosial. Malah menurut Dees (2001) keusahawanan sosial sering menggabungkan misi dan visi sosial dalam membina imej perniagaan seperti disiplin, inovasi dan akauntabiliti. Bahkan keusahawanan sosial menggunakan pendekatan keusahawanan untuk membongkar permasalahan sosial bagi tujuan menanganinya dengan cara yang menguntungkan semua. Kini konsep keusahawanan sosial semakin mendapat perhatian para pengkaji dalam menambah nilai pada kajian sedia ada (Noor Hisham Md Nawawi, 2015).

Menurut Noor Hisham Md Nawawi (2015) kaedah tasawwur bersumberkan al Quran secara khusus, hadis dan sirah nabawiy secara umum perlu diketengahkan bagi memahami konsep keusahawanan sosial berteraskan Islam dengan tepat. Keusahawanan sosial berteraskan Islam umumnya menerapkan nilai ketelusan dan akauntabiliti yang tinggi dalam kalangan usahawan. Bidang ini merupakan suatu pendekatan yang amat bersesuaian dengan keperluan perniagaan masa kini berdasarkan aspek *3Ps* iaitu *People, Planet & Profit* yang mengharmonikan faktor insan, alam sekitar dan keuntungan (Ab. Aziz Yusof & Ahmad Bashir Aziz, 2010).

1.2 LATARBELAKANG

Saifuddin Abdullah (2012) menegaskan bahawa keusahawanan sosial merupakan cabang ekonomi yang mampu membasmi kemiskinan dan meningkatkan taraf ekonomi sesebuah negara. Malah antara tuntutan agama ialah mencari rezeki halal dan bersih disamping berusaha memenuhi keperluan asas umat Islam yang lain (Mohamad Mustapha, 2002). Berdasarkan keadaan ekonomi semasa yang memperlihatkan trend menurun dan jangkaan kemelesetan ekonomi dunia tahun 2023 menjadikan aktiviti keusahawanan sosial sangat penting di aplikasi terutamanya dalam negara membangun seperti Malaysia (Saifuddin Abdullah, 2009). Ketua Pegawai Eksekutif (CEO) *JPMorgan Chase* Jamie Dimon berkata, kemelesetan ekonomi Amerika Syarikat (AS) khususnya dan ekonomi dunia umumnya, berkemungkinan terjadi menjelang pertengahan tahun 2023. Lonjakan inflasi di Amerika Syarikat, Eropah dan seluruh dunia dengan kenaikan kadar faedah lebih tinggi daripada jangkaan akibat perang Russia-Ukraine merupakan faktor serius yang mendorong kemelesetan ekonomi dunia secara menyeluruh (Berita Harian, 2022).

Langkah awal yang disaran kerajaan Malaysia ialah membangun kerjasama antara institusi berpotensi tinggi samada agensi kerajaan atau swasta melalui pembinaan jalinan hubungan antara konsep keusahawanan sosial Islam dengan dunia keusahawanan konvensional melalui pelaksanaan penyelidikan secara menyeluruh untuk membantu para usahawan membangun produk dan perkhidmatan dengan kos yang rendah tapi berkualiti tinggi (Saifuddin Abdullah, 2009). Keusahawanan sosial kini menjadi fenomena baru dalam sesebuah negara bagi mengurangkan masalah sosial dan membasmi kemiskinan dalam kalangan masyarakat (Zietlow, 2002; Zahra et al. 2008; Mohd Adib et al., 2013; Mohd Adib et al., 2014).

1.3 PERNYATAAN MASALAH

Istilah keusahawanan sosial mula diguna oleh Charles Leadbeater pada tahun 50-an. Namun penggunaannya secara meluas bermula pada tahun 80-an dan 90-an melalui promosi yang dijalankan oleh rang undang-undang *Drayton*: Pembaharuan untuk Masyarakat, termasuk penggunaannya oleh Michael Young. Manakala tokoh usahawan sosial seperti Profesor Daniel Bell dari Harvard dikenali antara usahawan

paling berjaya dalam dunia sosial. Beliau telah mewujudkan lebih daripada enam puluh pertubuhan baru di seluruh dunia termasuk rangkaian sekolah sekolah di United Kingdom. Di samping itu Mawson Obe (1958) yang juga seorang usahawan sosial telah diberi gelaran bangsawan pada tahun 2007 kerana usahanya dalam penjanaaan semula para perintis keusahawanan sosial (David Bornstein, 2019).

Keusahawanan sosial hakikatnya sudah dikenali ratusan tahun dahulu yang dimulakan oleh Florence Nightingale (1820) seorang pengasas sekolah jururawat pertama dan Robert Owen (1771) seorang pengasas koperasi. Kemudian, sejak tahun 80-an ia berkembang giat melalui tokoh tokoh seperti Rosabeth Moss Kanter (1985), Bill Drayton (2006) dan Dr. Muhammad Yunus (2006) pengasas Grameen Bank di Bangladesh yang memenangi Nobel Keamanan tahun 2006. Namun menurut Ab Mumin (2008) topik dan istilah keusahawanan tidak dinyatakan secara khusus dalam al-Quran dan hadis, apatah lagi istilah keusahawanan sosial Islam. Ia juga tidak digunakan secara langsung dalam tradisi keilmuan Islam. Perkataan paling hampir ialah *al-tijarah* bermaksud perniagaan yang disebut sebanyak 9 kali dan perkaitan *al-bai'* bermaksud jual beli disebut sebanyak 8 kali di dalam al Quran.

Kesemuanya menyentuh tentang prinsip umum atau panduan mengenai kegiatan perniagaan dalam Islam tanpa memperincikan elemen elemen keusahawanan sosial berteraskan Islam secara khusus. Menurut Muhammad Ali Hashim (2013) telah tiba masa para usahawan mengaplikasi konsep jihad perniagaan melalui aktiviti keusahawanan sosial dan keusahawanan perniagaan. Al-Quran banyak membicarakan hal berkaitan usahawan terutamanya dalam konteks perniagaan. Usahawan berjaya adalah usahawan yang telah melakukan aktiviti keusahawanan dalam sesuatu perniagaan dan telah berjaya mendapat keuntungan hasil dari aktiviti tersebut (Mohd Adib, Shuhairimi, Muhammad Fakhirin, 2014).

1.4 OBJEKTIF KAJIAN

Berdasarkan pernyataan masalah yang telah dikemukakan, objektif kajian yang dibina ialah seperti berikut:

1. Mengkaji sejarah perkembangan idea dan kemunculan istilah Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI).
2. Mengenalpasti ayat ayat al Quran yang berkaitan dengan konsep Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI).
3. Menganalisis elemen elemen yang terdapat dalam konsep Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) berdasarkan ayat al Quran yang dikenalpasti secara tafsir Tematik Quraniy.
4. Membina suatu model baharu tentang Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) berdasarkan tafsir Tematik Quraniy.

1.5 SOALAN KAJIAN

Bagi mencapai objektif kajian yang telah dikemukakan, soalan soalan kajian berikut telah digariskan bagi mencari jawapan terhadap konsep Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI):

1. Bagaimanakah sejarah perkembangan idea dan kemunculan istilah Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam berlaku (KSBI).
2. Apakah ayat ayat al Quran yang berkaitan dengan konsep Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI).
3. Apakah elemen elemen yang terdapat dalam konsep Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) berdasarkan ayat al Quran yang dikenalpasti secara tafsir Tematik Quraniy.
4. Bagaimanakah rangka asas model baharu tentang Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) berdasarkan tafsir Tematik Quraniy.

1.6 SKOP DAN BATASAN KAJIAN

Setiap kajian memiliki batasan dan limitasi dalam unit analisis dan hasil kajiannya. Dalam setiap kajian, kewujudan unit analisis merupakan sesuatu yang sangat penting bagi menjawab soalan kajian yang dikemukakan. Secara ringkas batasan kajian ini dapat disimpulkan seperti berikut:

- I. Kajian ini hanya terbatas kepada mengkaji sejarah kemunculan idea dan istilah Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) sahaja.
- II. Kajian ini juga terbatas kepada dalil dan nas bersumberkan ayat al Quran sahaja sebagai unit analisis dan tidak melibatkan hadis nabi kecuali sebagai sokongan.
- III. Kaedah pengumpulan data kajian ini bergantung sepenuhnya kepada sumber primer yang terdiri dari ummahatul kutub dan dibantu dengan kajian kajian terkini yang berkaitan dengan bidang keusahawanan Islam (KSBI).
- IV. Kajian ini hanya ingin melihat elemen elemen Keusahawanan Sosial berteraskan Islam (KSBI) seperti yang tertera di dalam ayat ayat al Quran melalui kaedah tafsir tematik quraniy.
- V. Kajian ini berbentuk kajian kualitatif yang menggunakan kaedah kepustakaan dengan melakukan analisis ayat ayat al Quran secara kaedah tafsir tematik quraniy atau tafsir maudhu'iy.

1.7 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini sangat penting dijalankan berdasarkan enam perkara berikut:

- I. Mampu memberi penjelasan asal usul sejarah kemunculan idea dan istilah Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI).
- II. Menggali dan mengenengahkan ayat al-Quran berkaitan konsep Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) serta huraian yang terperinci berdasarkan tafsiran ahli tafsir muktabar.
- III. Mengangkat martabat kandungan dan isu isu dari ayat al Quran yang jarang diketengahkan.

- IV. Membentuk disiplin dan mencungkil kembali elemen elemen (KSBI) berasaskan kesepaduan konsep dari sumber utama epistemologi ilmu Islam iaitu al-Quran dengan disokong oleh sumber hadis dan sirah nabi.
- V. Menambah rujukan bagi para pengkaji dalam meningkatkan kefahaman mereka terhadap konsep Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI).
- VI. Menjadi panduan bagi institusi perniagaan masa kini dalam mempraktik asas-asas Keusahawanan Sosial berteraskan Islam (KSBI) dalam rangka memartabat taraf ekonomi Islam.

1.8 SUMBANGAN KAJIAN

Kajian ini dapat menyumbang idea dan maklumat bagi meluaskan skop untuk memahami konsep keusahawanan sosial berteraskan Islam (KSBI) yang mana aplikasinya melibatkan pencapaian matlamat sosial dan bukan-untung. Ciri dan elemen utama yang membentuk konsep keusahawanan sosial berteraskan Islam seperti inovatif, proaktif, dan pengambilan risiko berlandaskan tafsir tematik quraniy dikira mampu menyumbang kepada pencapaian aspirasi sosial dan bukan untung. Justeru keusahawanan sosial berteraskan Islam merupakan aplikasi prinsip keusahawanan yang menjadikan al Quran dan hadis sebagai panduan rujukan utama yang bertujuan kebajikan bagi mencapai objektif sosial (Suraiya Ishak dan Ahmad Rafli Che Omar, 2015).

Selain itu kajian ini juga mampu membuktikan bahawa bidang keusahawanan sosial berteraskan Islam (KSBI) adalah salah satu cabang dalam Ilmu Feqah iaitu dalam bab Muamalah di mana ianya dikenal pasti sebagai pemangkin yang berpotensi besar dalam membangun ekonomi ummah. Melalui tafsiran tematik quraniy terhadap ayat ayat yang berkaitan keusahawanan sosial berteraskan Islam (KSBI) membuktikan bahawa Islam sangat memandang berat tentang amalan nilai-nilai murni yang diaplikasikan oleh golongan usahawan terutama golongan usahawan berjaya dalam meneruskan aktiviti keusahawanan sosial Islam.

Pembentukan model baru dalam meningkatkan hubungan di antara usahawan berjaya dengan tuhan, dengan sesama manusia dan dengan alam semesta bagi mencapai kehendak Maqasid Syariah sangat diperlukan untuk dijadikan panduan dan sandaran bagi memartabatkan agama Islam. Kertas cadangan kajian ini akan memberi fokus kepada rangka asas model baharu Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) berdasar tafsir Tematik Quraniy dalam mengaplikasi amalan nilai-nilai murni keusahawanan sosial menurut perspektif Islam. Oleh itu, perbincangan berdasarkan sumber al-Quran dan hadis akan ditekankan bagi membentuk suatu model baru Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) bertujuan mendapat keredaan Allah SWT di dunia dan akhirat (Mohd Adib, Shuhairimi, Muhammad Fakhirin, 2014).

BAHAGIAN 2: TINJAUAN LITERATUR

2.1 TINJAUAN LITERATUR

Perkataan keusahawanan dan usahawan umumnya tidak diguna secara langsung dalam tradisi keilmuan Islam. Berbeza dengan istilah perniagaan, peniaga dan jual beli (tijarah, tajir dan al-bai') (تجارة, تاجر, البيع) yang biasa ditemui dalam perbahasan berkaitan Fiqhul Muamalat (فقه المعاملات) dan ekonomi Islam. Istilah itu juga telah disebut secara langsung dalam al-Quran dan hadis berkaitan kedudukan dan galakannya dalam Islam, akhlak, serta amalan berkaitan dengan perniagaan atau ekonomi secara prinsip dan juga praktikal (Mu'jam Ma'anil Quran, 2022).

Menurut Ibnu Khaldūn seorang tokoh sosiologi Islam bahawa (التجارة) ialah perdagangan yang bermaksud suatu usaha untuk membuat keuntungan dengan menambah modal, melalui usaha membeli barang dengan harga yang rendah dan menjualnya dengan harga yang tinggi (Ibnu Khaldūn, 1967). Menurut beliau lagi, ia dijalankan dengan baik sama ada menunggu turun naik harga di pasaran atau memindahkannya ke tempat lain yang lebih memerlukannya dan mendapat harga yang lebih tinggi.

Siddiqi (1979) menegaskan bahawa aktiviti keusahawanan masyarakat Islam bukan sekadar mencari keuntungan namun perkhidmatan kepada masyarakat, aspek kebajikan serta sumbangan terhadap keperluan dan kemaslahatan ummah juga diambil kira. Menurut al-Qaradawi (2001) soal nilai dan akhlak dalam ekonomi Islam mempunyai kaitan dengan konsep keusahawanan sebagai suatu bentuk ibadah melalui aktiviti ekonomi samada pengeluaran atau perkhidmatan yang memberi manfaat kepada manusia untuk meningkatkan taraf hidup dan memenuhi keperluan.

Dalam konteks Malaysia, penulisan tentang aspek keusahawanan secara khusus oleh tokoh-tokoh ilmunan Islam agak sukar diperolehi. Penulisan berkaitan konsep dan pengertian keusahawanan banyak dibincang oleh tokoh dalam bidang ekonomi atau pengurusan umum. Namun mereka ini juga turut mengemukakan pandangan mengenai keusahawanan berorientasikan Islam di atas kesedaran dan kecenderungan terhadap pentingnya aspek keusahawanan ini dilihat dari sudut keagamaan. Ada yang mendefinisikan keusahawanan Islam sebagai proses pencarian, penggemblengan dan

pemuafakatan atas kurniaan Allah SWT untuk faedah sendiri, ummah dan makhluk Allah yang lain, sebagaimana yang telah digariskan di dalam al-Quran dan Sunnah (Sudin, 1990).

Sejak itu ilmu keusahawanan mula dibincang dengan lebih mendalam oleh mereka yang berlatar belakang agama. Umpamanya Ab. Mumin dan Nor Azzah (2008) telah mendefinisikan keusahawanan Islam sebagai aktiviti pekerjaan yang diusahakan secara perniagaan oleh seseorang sama ada dengan menghasilkan sesuatu barangan atau memberi sesuatu perkhidmatan bagi memperoleh rezeki yang halal iaitu dengan cara yang tidak bertentangan dengan syariah. Manakala Shuhairimi dan Ku Halim (2010) pula melihat keusahawanan adalah sebahagian aktiviti yang berkaitan dengan pengembangan ekonomi dan perdagangan yang mempunyai objektif untuk kesejahteraan ummah yang dituntut oleh agama melalui pengemblengan sepenuh daya dan tenaga yang bertemakan kebajikan dan kebaikan bagi memenuhi fitrah keperluan kehidupan.

Perbincangan mengenai definisi keusahawanan menunjukkan ia mempunyai pengertian yang agak meluas berkaitan aktiviti perniagaan dan pembangunan ekonomi masyarakat. Pengertian keusahawanan dalam konteks Islam boleh dikatakan sebagai suatu bentuk ibadah melalui aktiviti perniagaan atau perusahaan dengan kemahiran-kemahiran tertentu yang bertujuan untuk mendapatkan kurniaan Allah SWT, sama ada dalam bentuk material (keuntungan dunia) dan spiritual (keuntungan akhirat).

Ibnu Khaldūn (1967) telah membincangkan elemen keusahawanan dengan panjang lebar dalam kitabnya *Muqaddimah Ibnu Khaldun* dengan merujuk kepada pedagang sebagai penggerak aktiviti ekonomi, berpengetahuan dan merupakan alat atau pencetus pembangunan bagi sesebuah negara kota di mana sesuatu perniagaan itu muncul. Menurut Ibnu Khaldūn (1967) lagi, pedagang yang berjaya adalah seseorang yang jujur, berusaha keras, bijaksana, sabar, tegas, teliti dan berani menghadapi risiko. Pandangan ini merupakan sesuatu yang sangat penting kerana mengandungi ciri-ciri utama usahawan seperti kemahiran membangunkan ekonomi melalui aktiviti perniagaan, kebijaksanaan, kesabaran dan kesanggupan menghadapi cabaran atau risiko.

Ciri-ciri ini mula dibincang dan berkembang dalam tradisi keilmuan barat hanya bermula pada kurun ke 18 sedangkan Ibnu Khaldun mendahului lebih daripada 300 tahun daripada zaman Richard Cantillon (1680) kurun ke 17 yang dikatakan mempelopori istilah usahawan. Sementara itu salah seorang tokoh ekonomi Islam kontemporari iaitu Siddiqi (1979) dalam *'Economic Enterprise In Islam'* mendefinisikan usahawan sebagai;

“seseorang yang mempunyai kemahiran dan keupayaan dalam menggabungkan pelbagai faktor pengeluaran yang diperlukan bagi menghasilkan keperluan. Usahawan juga menanggung risiko terhadap kegagalan dalam memenuhi sesuatu yang diharapkan disebabkan oleh kehendak pasaran. Mereka berusaha mencari pendapatan bagi kehidupan yang baik melalui perusahaan perniagaan dan dengan usaha ini juga mereka menyumbang kepada masyarakat”.

Pengertian oleh al-Qaraḍāwī (2001) pula lebih umum dan mengaitkannya dengan fungsi manusia sebagai khalifah dalam usaha memenuhi keperluan hidup dan mengurus kekayaan. Pentakrifan para sarjana Islam ini menjadi asas dalam mempengaruhi pandangan ilmuan tempatan terhadap pengertian usahawan dengan lebih meluas dan mendalam. Sebagai contoh, menurut Muhammad (1999) usahawan Muslim didefinisikan sebagai individu yang bersedia untuk menyumbang modal, kepakaran dan kemahiran melalui pembangunan kreativiti dan inovasi dengan memastikan tindakan dan keputusan yang diambil adalah selari dengan ketetapan Allah SWT. Pengertian ini menghubungkan aspek kreativiti dan inovasi dengan keperluan serta tuntutan bagi seseorang itu dalam kerangka syariat Islam.

Sementara itu Suhaila *et al.* (2005) pula mengaitkan usahawan dengan aspek ibadat dan nilai Islam dengan mentakrifkannya sebagai individu yang memperoleh ganjaran berlipat kali ganda dari Allah SWT kerana memenuhi keperluan masyarakat serta berjaya mengamalkan nilai dan etika Islam dalam usaha mereka itu. Sudin (1990) turut menggambarkan dalam dimensi yang sama dengan mengatakan usahawan Muslim adalah seseorang yang berterusan mencari, menggembleng dan memanfaatkan kurniaan Allah untuk faedah diri sendiri, ummah dan makhluk Allah yang lain, selari dengan tuntutan dan arahan yang telah ditetapkan dalam al-Quran dan al-Sunnah.

Adnan *et al.* (1992) turut melihat hubungan antara hamba dan Tuhan apabila mentakrifkan usahawan sebagai seorang yang berkemahuan sendiri dan sentiasa

memburu dan mengintai peluang perniagaan dengan tujuan meraih keuntungan dan mengembangkan perniagaan. Lalu melaksanakan pelaburan sebahagian daripada hartanya untuk meningkatkan keuntungan, dan sepanjang usaha itu, individu berkenaan sedar akan tanggungjawabnya sebagai hamba Tuhan. Pandangan Adnan (1992) cuba mengaitkan segala aktiviti dan matlamat usahawan sebagai khalifah yang akhirnya menjurus kepada pengabdian terhadap Allah SWT.

Oleh kerana ilmu keusahawanan Islam masih baru dan rata-rata ilmuan Islam merujuk kepada teori dan konsep keusahawanan barat yang telah berkembang sejak kurun ke-18 menyebabkan sampai kini kita masih belum menemui suatu istilah khusus yang merujuk kepada perkataan usahawan atau keusahawanan di dalam bahasa Arab, sama ada dalam konteks perbincangan tokoh ilmuan Islam terdahulu mahupun sekarang. Bahkan di dalam al-Quran juga tidak ditemui perkataan yang secara khusus merujuk kepada usahawan atau keusahawanan. Hanya perkataan (التجارة) *al-Tijārah* iaitu perniagaan, atau bermaksud urusan pembelian dan penjualan (Ibnu Manẓūr, 1993) sahaja telah disebut di dalam al-Quran yang berkaitan dengan urusan perniagaan dan prinsip kegiatan ekonomi Islam.

Ia merujuk kepada *Fiqh al-Tijārah* (فقه التجارة) yang merupakan antara bab dalam *Fiqh Mu‘āmalah* dan dibincang dalam suatu disiplin ilmu yang khusus. Kebiasaannya perbincangan dalam bab ini menggunakan perkataan peniaga dan perniagaan yang boleh dimaksudkan dengan usahawan dan keusahawanan. Di sini jelas terdapat perbezaan antara perspektif Islam dan Barat dalam memberikan definisi keusahawanan. Begitu definisi keusahawanan Islam jelas ianya bukan sahaja melihat keuntungan material semata mata, bahkan ianya suatu bentuk ibadah bagi mencapai kesejahteraan di dunia dan di akhirat.

Perbincangan tentang ciri-ciri usahawan juga banyak dipelopori ahli psikologi Barat melalui teori personaliti. Namun, dalam konteks Keusahawanan Sosial Beeteraskan Islam (KSBI) ciri-ciri usahawan juga dilihat dari sudut kerohanian yang merupakan elemen penting mempengaruhi personaliti seseorang.

Aspek keusahawanan yang dilihat sebagai suatu ibadah dalam memenuhi keperluan hidup manusia dan merupakan manifestasi terhadap hubungan manusia dengan Pencipta dan juga hubungan sesama manusia. Ia menjadikan kegiatan keusahawanan berkait rapat dengan elemen spiritual dan material atau keseimbangan dalam memenuhi keperluan hidup di dunia dan di akhirat. Manakala aspek keimanan pula merujuk kepada keyakinan terhadap kekuasaan Allah SWT, hubungan dan kepatuhan kepada Pencipta yang membentuk sikap, pemikiran dan tindakan dalam aktiviti keusahawanan berasaskan kepada konsep pengabdian untuk mendapatkan matlamat utama iaitu keredaan daripada Allah SWT.

Perkara ini bukan sahaja dari segi pembentukan akhlak atau nilai yang mulia, namun ianya turut menjadikan usahawan itu mampu bersikap positif dan cekap dalam aspek pengurusan dan pentadbiran yang sering dikaitkan dengan kelemahan usahawan Islam. Keimanan dan ketakwaan terdapat pada sudut ilmu dan amal, agama dan dunia, material dan spiritual, perancangan dan pengaturan, pengembangan dan pengeluaran serta ketekunan dan ketelitian (al-Qaradawī, 2001). Dengan kata lain, aspek keimanan dalam dimensi kerohanian yang dihayati oleh usahawan akan melahirkan kualiti menyeluruh dalam diri mereka kerana berpaksikan kepada nilai keimanan dan berkait rapat dengan soal keberkatan dalam mencari rezeki. Firman Allah SWT dalam surah al-Naḥl ayat 97 yang bermaksud;

“Sesiapa yang beramal soleh, dari lelaki atau perempuan, sedang ia beriman, maka sesungguhnya Kami akan menghidupkan mereka dengan kehidupan yang baik; dan sesungguhnya Kami akan membalas mereka dengan memberikan pahala yang lebih dari apa yang mereka telah kerjakan”.

Berdasarkan kepada ayat surah al-Naḥl di atas, Allah SWT menjanjikan bahawa sesiapa yang beramal salih, maka Allah SWT akan memberi ganjaran kepada mereka dengan kehidupan yang baik (طَيِّبَةُ حَيَاةٍ), yang merangkumi ketenangan jiwa, rezeki yang halal, *qanā'ah* dan kebahagiaan (Ibn Kathīr, 2006 & Hamka, 1983). Malah dalam konteks keusahawanan Islam, Allah SWT menjanjikan bahawa segala pekerjaan termasuklah perniagaan yang dilakukan berasaskan kepada keimanan dan ketakwaan akan menghasilkan kejayaan dan menyelamatkan mereka dari kemurkaan dan azab seksa dariNya. Firman Allah SWT dalam surah al-Ṣaf ayat 10 hingga 11 yang bermaksud;

“Wahai orang-orang yang beriman. Mahukah Aku tunjukkan sesuatu perniagaan yang boleh menyelamatkan kamu dari azab seksa yang tidak terperi sakitnya? Yakni kamu beriman kepada Allah dan Rasul-Nya, serta kamu berjuang membela dan menegakkan agama Allah dengan harta benda dan diri kamu, yang demikian itulah yang lebih baik bagi kamu, jika kamu hendak mengetahui”

Dalam surah al-Saf ayat 10 hingga 11, Allah SWT menjelaskan bahawa perniagaan yang besar dan tidak merugikan, menggapai impian dan menghapuskan keraguan adalah berasaskan keimanan kepadaNya yang lebih baik daripada perniagaan yang menumpukan keduniaan semata-mata (Ibnu Kathīr, 2006). Allah SWT menggunakan perkataan ‘perniagaan’ yang biasa merujuk kepada keuntungan atau kerugian dan memerlukan kesabaran, maka perniagaan yang ditunjukkan oleh Allah SWT ini memerlukan elemen keimanan atau kepercayaan dalam setiap aspek kehidupan.

Menurut Hamka (1987) sesiapa yang bermodalkan iman dan amal salih pasti mendapat ganjaran berlipat kali ganda dan jika sebaliknya akan menyesal dan mendapat kerugian yang besar. Ini bermakna dalam konteks usahawan, keimanan dan ketakwaan ini membolehkan mereka mencorak pemikiran dan tindakan dalam aktiviti perekonomian berasaskan kepada konsep pengabdian dan untuk mendapatkan keredaan daripada Allah SWT. Ia merangkumi pembentukan akhlak yang mulia dalam diri usahawan dan menjalankan urusan perniagaan yang adil dan amanah kerana mereka yakin akan peringatan serta ganjaran yang dijanjikan oleh Allah SWT di akhirat kelak.

Kepercayaan bahawa pahala di akhirat adalah lebih baik daripada ganjaran di dunia merupakan sebahagian daripada iman sebagai muslim, dan seseorang dengan nilai-nilai kerohanian yang tinggi sedia mengabaikan keuntungan duniawi kerana ingin mendapat balasan di akhirat (Zulkarnain & Isa, 2011). Firman Allah SWT dalam surah al-Nisā’ ayat 77 yang bermaksud;

“Katakanlah (Wahai Muhammad): “Harta benda yang menjadi kesenangan di dunia ini adalah sedikit sahaja, (dan akhirnya akan lenyap), dan (balasan) hari akhirat itu lebih baik lagi bagi orang-orang yang bertakwa (kerana ia lebih mewah dan kekal selama-lamanya), dan kamu pula tidak akan dianiaya sedikit pun”.

Menurut al-Ṭabari (2001) ayat di atas menggambarkan kehidupan di dunia di mana kesenangannya adalah sedikit dan tidak kekal berbanding kesenangan di akhirat yang bersifat kekal bagi mereka yang bertakwa dengan menunaikan perintah dan menjauhi larangannya. Lantaran itu bagi Hamka (1987) hubungan dengan Allah SWT melalui asas keimanan ini menjadikan seseorang itu sanggup menghadapi segala kesulitan dan yakin mereka akan diberi jalan penyelesaian olehNya. Keimanan juga menyebabkan mereka akan berusaha mencari kebaikan di dunia dan yakin bahawa apa jua balasan dan ketentuan Allah SWT adalah terbaik untuk mereka. Justeru, segala usaha dan cabaran yang dihadapi akan dipermudahkan atau dibantu oleh Allah SWT daripada pelbagai sudut yang mungkin tidak dapat difikirkan oleh akal manusia sebagaimana firman Allah SWT dalam surah al-Ṭalāq ayat 2 dan 3 yang bermaksud;

“Dan sesiapa yang bertakwa kepada Allah (dengan mengerjakan suruhanNya dan meninggalkan laranganNya), nescaya Allah akan mengadakan baginya jalan keluar (dari segala perkara yang menyusahkannya), serta memberinya rezeki dari jalan yang tidak terlintas di hatinya”

Berdasarkan ayat di atas, Allah SWT menjanjikan bahawa orang yang beriman dan yakin dengan kekuasaanNya akan diselamatkan daripada kepayahan dan kesempitan yang dialaminya di dunia dan di akhirat (al-Ṭabari, 2001 & Ibnu Kathīr, 2006). Selain itu, tugas yang sukar akan dilihat mudah dan mampu dilalui oleh mereka yang percaya terhadap ganjaran yang lebih besar dalam kehidupan akhirat berbanding dengan ganjaran duniawi (Ahmad, 2011). Begitu juga sewaktu berdepan dengan kesukaran dan kesusahan yang biasa dialami oleh peniaga, kerohanian Islam membantu dalam mengekalkan keyakinan diri dan jaminan (‘Alī, 2005) bahawa segala yang dihadapi mempunyai hikmah dan kebaikan sama ada dalam bentuk kejayaan mahu pun sebaliknya.

Justeru, aspek keimanan adalah perkara paling penting kerana ia menjadi asas kepada lahirnya nilai dan sikap positif usahawan membentuk jati diri dan motivasi untuk berusaha mencapai kejayaan. Ia turut menjanjikan kepuasan dan jiwa yang lebih tenang dari sudut memenuhi tuntutan amanah yang dipertanggungjawabkan sebagai usahawan Muslim dan dalam waktu yang sama mendapat keuntungan dan limpah rezeki daripada Allah SWT. Malah, kepuasan atau kekayaan jiwa ini lebih besar

pengaruhnya dalam kehidupan umat Islam sebagaimana sabda Rasulullah SAW (Abī ‘Isā, 1999);

لَيْسَ الْغِنَى عَنْ كَثْرَةِ الْعَرَضِ وَلَكِنَّ الْغِنَى عَنِ النَّفْسِ

“Bukanlah kekayaan itu kerana banyaknya harta, akan tetapi kekayaan itu adalah kekayaan jiwa”

(Diriwayatkan oleh al-Tirmidhī dalam *Kitāb al-Zuhd, Bāb Mā Jā’a ‘an al-Ghinā Ghinā al-Nafs*. Hadith no. [2547])

Hadith di atas menggambarkan bahawa unsur material dan fizikal adalah penting dalam kehidupan manusia namun kebaikan dan ketulusan jiwa adalah lebih utama. Menurut al-Qaradāwī (2001) jiwa yang baik dan tenang ini merujuk kepada unsur kerohanian dalam memberi kebahagiaan dalam kehidupan di dunia dan di akhirat. Kebahagiaan yang melebihi kekayaan wang ringgit dan kemewahan itu adalah kemanisan iman dan amal salih yang dilakukan semata-mata kerana Allah SWT.

Islam sebagai suatu cara hidup jelas memperlihatkan objektif agama adalah untuk menyempurnakan kehidupan manusia yang tidak dapat lari dari keperluan semulajadi, fitrah kejadian dan kehendak asasi. Keperluan material, harta dan kehendak ini sangat berhubungkait dengan perniagaan atau pun kegiatan keusahawanan. Malah Islam melihat sumber rezeki sebahagian besarnya adalah datang daripada aktiviti perniagaan sebagaimana yang disebutkan oleh al-Ghazālī (t.th) bahawa Rasulullah SAW ada bersabda;

عليكم بالتجارة فان فيها تسعة أعشار الرزق

“Digalakkan ke atas kamu berniaga, kerana sesungguhnya dalam perniagaan itu merupakan sembilan per sepuluh sumber rezeki”

Sejarah Islam turut membuktikan kebanyakan para nabi telah menceburi pelbagai bidang berkaitan keusahawanan malah Rasulullah SAW sendiri dan para sahabat telah terlibat dengan aktiviti perniagaan bukan sahaja di Mekah atau Madinah bahkan keseluruh rantau tanah Arab (Spahic, 2009). Ia membuktikan Islam tidak hanya menekankan soal mengejar kejayaan akhirat berkaitan dengan aspek kekuatan rohani semata-mata, malah turut menitikberatkan soal kejayaan di dunia berkaitan dengan aspek perniagaan yang menuntut kemahiran atau aspek ilmu seperti kreatif dan inovatif, pengurusan sumber, perancangan atau strategi mengurus serta kemahiran-kemahiran lain yang berkaitan.

Berdasarkan pelbagai definisi dan perbincangan yang dikemukakan, dapat dirumuskan bahawa pengertian usahawan menurut perspektif Islam ialah seseorang yang berkebolehan dengan ilmu dan kemahiran tertentu, yang berusaha untuk meningkatkan ekonomi diri dan masyarakat melalui aktiviti perniagaan serta memahami tanggungjawabnya sebagai khalifah Allah. Dalam erti kata lain, usahawan merupakan khalifah Allah dalam wajah seorang usahawan di muka bumi yang diamanahkan untuk menjaga dan mengurus semua hasil di bumi secara baik dan adil dengan keyakinan nanti mereka akan dipersoalkan di akhirat kelak.

BAHAGIAN 3: KAEDAH PENYELIDIKAN

3.1 REKABENTUK KAJIAN

Reka bentuk kajian merujuk kepada prosedur dan perancangan bagi melaksanakan penyelidikan. Bermula dari penjelasan tentang kaedah penyelidikan, pengumpulan data seterusnya proses merumus masalah hinggalah ke peringkat membuat pelaporan bagi mendapat jawapan kepada persoalan dan objektif yang telah digariskan di peringkat awal (Creswell, 1998; Rohana Yusuf, 2003; Kerlinger, 1986:279; Abdul Hanid Halit dan Awang Koding Che Tom, 2014:39 dan Rozmi Ismail, 2015:77). Bahkan menurut Othman Lebar (2014) sesuatu penyelidikan yang dijalankan perlu berasaskan reka bentuk kajian yang telah dibina.

Pemilihan reka bentuk yang tepat dan sesuai berupaya mencapai dapatan yang tulen selaras dengan pernyataan masalah, objektif dan persoalan kajian serta hipotesis kajian yang telah ditentukan (Ahmad Munawar Ismail & Mohd Nor Shahizan Ali, 2014:49). Reka bentuk sesuatu kajian akan berbeza mengikut ideologi dan disiplin ilmu yang berbeza (Noraini Idris, 2010:285). Dalam keadaan biasa kajian berkaitan Islam atau Pengajian Islam akan mengguna lima jenis reka bentuk kajian sama ada melalui pendekatan kualitatif atau pendekatan kuantitatif. Lima reka bentuk kajian itu ialah seperti berikut:

1. reka bentuk kajian dokumentasi dari manuskrip Islam misalnya, al-Quran, Hadith, kitab fiqh, sirah dan seumpamanya.
2. reka bentuk kajian terhadap amalan agama misalnya, solat dan zakat.
3. reka bentuk kajian terhadap sikap umat Islam, tokoh atau ulama Islam.
4. reka bentuk kajian terhadap institusi atau organisasi Islam misalnya, institusi pondok, jemaah tabligh dan seumpamanya.
5. reka bentuk kajian terhadap alatan berkaitan agama misalnya, peralatan pengkebumian, akikah dan sebagainya (Ahmad Sunawari Long, 2009:12).

Kajian berkaitan Islam atau Pengajian Islam biasanya akan menggunakan pendekatan kualitatif. Terdapat enam lagi jenis reka bentuk lain yang diguna pakai dalam menjalankan kajian dalam bidang Pendidikan Islam. Enam reka bentuk kajian tersebut ialah seperti berikut:

1. kajian naratif;
2. kajian *phenomenological*
3. kajian berasaskan teori (*grounded theory*)
4. kajian etnografi
5. kajian kes dan
6. kajian kualitatif asas (*basic interpretive qualitative*) (Creswell & Poth, 2007 dan Merriam & Tisdell, 2016).

Oleh kerana kajian ini tidak melibatkan sebarang kaedah statistik, angka dan data numerik dan tidak melibatkan pengiraan seperti min, median, mod, peratusan, sisihan piawai, skor-Z, skor-T, varian, dan sebagainya, maka kajian ini dikira sebagai kajian kualitatif kerana hanya melibatkan penggunaan penelitian yang akan dilaksanakan dalam bentuk penerangan melalui perkataan (Creswell, 1998:3). Pendekatan kajian kualitatif ialah prosedur penyelidikan yang menghasilkan data gambaran yang boleh diamati (Lexy, 2007). Tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial secara fundamental sangat bergantung kepada pengamatan manusia dalam kawasannya sendiri dan berkait dengan orang-orang tersebut dalam bahasa dan peristilahannya (Kirk & Miller, 1986).

Oleh itu, perbincangan jenis reka bentuk kajian ini sebenarnya dilihat mempunyai kedudukan yang serupa dan bersesuaian dengan jenis-jenis corak tafsir dalam penyelidikan Islam. Abdul Hanis Embong (2017: 318-324) telah menjelaskan bahawa pendekatan kajian kualitatif dapat diteroka melalui lapan jenis reka bentuk kajian dalam penyelidikan Islam. Lapan jenis reka bentuk kajian tafsir tematik (Maudhu'iy) dalam Pendidikan Islam ialah seperti berikut:

1. *tafsir al-fiqhiy* (kajian penerokaan fiqh)
2. *tafsir al-sufiy* (kajian penerokaan sufisme)
3. tafsir al-bayaniy (kajian seni bahasa)
4. tafsir al-ilhadiy (kajian penerokaan penyelewengan)
5. tafsir al-falsafiy (kajian falsafah)
6. tafsir al-ilmiy (kajian saintifik)
7. tafsir al-mazhabiy (kajian mazhab)
8. tafsir al-adab al-ijtim'iy (kajian kemasyarakatan).

Sehubungan itu, bagi mencapai objektif kajian, maka kajian ini akan menggunakan reka bentuk kajian tafsir al-adab al-ijtim'iy. Tafsir al-adab al-ijtim'iy merupakan reka bentuk kajian yang meneliti dari sudut kajian kes atau lapangan berkaitan isu-isu semasa masyarakat masa ini (Abdul Hanis Embong, 2017:324).

Menurut az-Zahabiy (2000:401) tafsir al-adab al-ijtim'iy ini merupakan corak tafsir kontemporari yang menjelaskan ayat-ayat al-Quran dengan mengambil kira gaya ketinggian sastera bahasa Arab dan kemasyarakatan. Tujuannya, bagi mencari penyelesaian terhadap segala permasalahan dan penyakit-penyakit dalam masyarakat masa ini berdasarkan nas-nas serta tuntutan al-Quran (Abdul Hanis Embong, 2017: 324). Selain itu, al-Farmawiy (1977) dan Abdul Hanis Embong (2017:233) telah memperincikan bahawa *tafsir al-adab al-ijtim'iy* ini merangkumi penelitian terhadap budaya, permasalahan sosial dan isu-isu semasa yang berlaku dalam masyarakat. Malahan, ianya merangkumi pelbagai bidang dan disiplin ilmu misalnya, ekonomi, politik, sosial dan seumpamanya.

Semua ini dikupas dan dijelaskan berdasarkan keindahan susunan ayat-ayat al-Quran yang sentiasa relevan dan sesuai dalam semua keadaan, masa dan tempat.

Oleh itu, pemilihan reka bentuk kajian *tafsir al-adab al-ijtim'iy* ini dilihat sangat bertepatan berasaskan tiga faktor. Tiga faktor tersebut ialah seperti berikut:

1. tumpuan kajian berdasarkan al-Quran serta memfokuskan salah satu ciri-ciri khusus tasawur Islam iaitu keusahawanan.
2. hubungan kajian terhadap isu semasa kepenggunaan khususnya berkaitan Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam dan
3. dokumen dan pengesahan kumpulan pakar (temu bual informan) dilakukan bagi kaedah pengumpulan data.

3.2 KAEDAH PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data yang tepat dan sesuai dengan kajian adalah penting untuk memenuhi objektif kajian akan yang dijalankan (Palinkas, 2015). Selain itu, pengumpulan data penting bagi menghasilkan analisis dan dapatan kajian yang tepat dan mampu menyelesaikan permasalahan kajian (Lay & Khoo, 2013:218). Oleh itu, kajian kualitatif sangat bergantung kepada ketulenan (*authenticity*) data yang dipilih dan pengumpulan data secara efisien bagi menghasilkan kajian yang sempurna (Scott & Diedre, 2009:67). Seterusnya, data yang telah dikumpul akan diproses dan dianalisis bagi menjawab segala persoalan kajian untuk mencapai objektif kajian yang telah dirancang (Mohd Yusri Ibrahim, 2010:1).

Kaedah pengumpulan data mempunyai dua bahagian iaitu jenis sumber data dan teknik pengumpulan data (Lay & Khoo, 2013:65). Menurut al-Qaradawiy (2001:12) dan al-Qattan (1998:324) sumber data dalam penyelidikan Islam dapat dibahagikan kepada dua jenis. Pertama, sumber wahyu iaitu al-Quran dan Hadith. Kedua, sumber bukan wahyu atau lebih dikenali sebagai ijtiḥad. Ianya dibahagikan kepada ijtiḥad yang disepakati dan ijtiḥad yang tidak disepakati. Manakala al-Khalidiy (2010:413) dan Abdul Hanis Embong (2017:338) memperincikan lagi bahawa pengumpulan sumber data ini dapat dilakukan melalui dua pendekatan sama ada melalui tafsir *bil-ma'thur* atau tafsir *bir-ra'y*. Selanjutnya, teknik pengumpulan data dalam penyelidikan Islam pula dibahagikan kepada empat jenis. Empat teknik pengumpulan data tersebut ialah seperti berikut:

1. pengumpulan data secara *al-tahliliy* (mendalam)
2. pengumpulan data secara *al-ijmaliy* (umum)
3. pengumpulan data secara *al-muqaran* (perbandingan)
4. pengumpulan data secara *al-mawdu'iy* (tema).

Oleh itu, kajian ini akan mengumpul data melalui ayat al-Quran sebagai sumber utama serta ijtiḥad golongan yang pakar sebagai sumber primer dan golongan bukan berstatus pakar sebagai sumber sekunder. Kedua-dua jenis pengumpulan sumber ini pula akan mengkombinasikan pendekatan tafsir *bil-ma'thur* dan teknik *al-mawdu'iy*. Justeru, data-data terkumpul daripada kajian-kajian berkaitan yang dilakukan sebelum

ini oleh para pengkaji lain dapat memberi maklumat asas yang diperlukan (Rohana Yusuf, 2003:127). Kaedah pengumpulan data dalam kajian ini melibatkan penelitian ke atas sumber utama ilmu iaitu al-Quran, al-Hadith dan huraianannya, kitab-kitab tafsir, *ma'ajim* (kamus-kamus) al-Qur'an, indeks al-Quran, kitab-kitab, *Ulum al-Quran*, jurnal, tesis, buku, kertas kerja, majalah, laman sesawang dan sebagainya yang berkaitan kajian. Pengumpulan data ini bertujuan mencapai objektif dan menjawab persoalan kajian yang dibincangkan dalam bab sebelum ini.

3.3 KAEDAH ANALISIS DATA

Setelah data dikumpulkan, langkah seterusnya ialah data tersebut dianalisis. Penganalisisan data merupakan proses meneliti data secara keseluruhan dan secara berasingan melalui pendekatan kualitatif yang bersesuaian. Hal ini pada zahirnya bergantung kepada jenis maklumat atau data serta pendekatan yang digunakan (Ruhizan Mohammad Yasin & Maizam Alias, 2010:11). Sehubungan itu, kajian ini menggunakan kaedah analisis *al-mawdu'iy* (tema atau tajuk) yang diperkenalkan oleh al-Farmawiy (1977).

Walau bagaimanapun, menurut M. Quraish Shihab (2009:173-174) dan Mohd. Tulus Yamani (2015) kajian awal yang menjadi perintis kepada kaedah analisis ini ialah kajian Mahmud Syaltut (1960) al-Husaini Abu Farhat (1970) dan al-Masawiy (2007:126-127). Terdapat empat kekuatan menggunakan kaedah analisis *al-mawdu'iy*. Empat kekuatan tersebut ialah:

1. kajian ini hanya berkaitan Islam dan orang Islam.
2. kajian ini menggunakan teks Islam
3. kajian ini bersifat *al-mawdu'iy* yang produktif dan berkembang berasaskan realiti kehidupan manusia dan tidak static.
4. kaedah terbaru setakat ini berbanding kaedah *al-tahliliy* (mendalam), *al-ijmaliy* (umum) dan *al-muqaran* (perbandingan) (Mikdar Rusdi, 2003:32; Mohd Shukri Hanapi, 2013:13; Abdul Hanis Embong, 2017:257-258).

Hal ini, secara tidak langsung membantu penyelidik mengenal pasti, menganalisis serta menyelesaikan secara Islam tentang isu-isu atau tema-tema yang dikaji (Mohd Shukri Hanapi, 2012:13; Zaini Zakaria et al., 2015). Kaedah *al-mawdu'iy* ini turut dikenali sebagai kaedah tematik. Perkataan tematik diambil daripada perkataan asalnya iaitu tema (Mohd Taufik Arridzo, 2009:97). Menurut Burhan Nurgiyantoro (1998:83), tema merupakan persoalan utama atau dasar yang diungkapkan dalam sesuatu karya sama ada secara langsung (eksplisit) atau tidak langsung (implisit). Manakala Mana Sikana (1998:125) menyatakan tema ialah:

“...pokok persoalan atau makna penting dan kunci peristiwa dalam sesebuah karya. Tema seharusnya mempunyai hal-hal yang berkaitan dengan persoalan-persoalan yang diceritakan dalam karya, pemikiran, falsafah dan premis. Premis ialah idea utama dan terpenting di sebalik sesebuah karya itu. Tema turut dibahagikan kepada dua. Pertama, tema penting atau tema pokok; dan kedua, tema sampingan”.

Malah bagi Mohd Taufik Arridzo (2009:99) kaedah *al-mawdu'iy* merupakan satu kaedah memahami al-Quran secara komprehensif dan holistik berasaskan ayat-ayat terkini yang disesuaikan daripada kaedah asalnya iaitu kaedah *al-tafsir al-mawdu'iy*. Kaedah *al-mawdu'iy* ini dapat dibahagikan kepada tiga bentuk. Tiga bentuk kaedah *Mawdu'iy* ialah seperti berikut:

1. Pertama, tafsir *al-mawdu'iy* yang berasaskan perkataan-perkataan atau istilah-istilah tertentu atau khusus yang mempunyai persamaan dalam al-Quran.
2. Kedua, tafsir *al-mawdu'iy* berasaskan sesuatu tema atau tajuk berdasarkan ayat-ayat al-Quran yang mempunyai persamaan dari segi makna sahaja.
3. Ketiga, tafsir *al-mawdu'iy* berasaskan objektif atau tema sesebuah surah (al-Farmawiy, 1977; al-Ghazaliy, 1996; Sabtan, 1997; Qodirun Nur Ahmad Musyafiq 2005; M. Quraish Shihab, 2009).

Oleh itu, kajian ini akan mengaplikasi kaedah *al-mawdu'iy* kategori kedua iaitu *al-mawdu'iy* berasaskan sesuatu tema atau makna al-Quran secara khusus. Tujuannya kerana tidak terdapat istilah khusus berkaitan keusahawanan dalam al-Quran, bahkan ayat-ayatnya wujud dalam pelbagai surah. Selain itu, kaedah *al-mawdu'iy* yang kedua ini dilihat berkesan menghurai konsep keusahawanan sosial berteraskan Islam secara menyeluruh selain kaedahnya yang sistematik dan paling meluas diguna pakai (Mohamad Zaini Yahaya *et al.*, 2014).

Selain itu, Ali Awizi (2001) dan Mohd Shukri Hanapi (2013:12) turut menghuraikan bahawa kaedah *al-mawdu'iy* merupakan kaedah pengkajian dan pentafsiran sumber-sumber utama berdasarkan tema-tema atau isu-isu perubahan evolusi manusia sama ada dari aspek akidah, ibadah, politik, ekonomi, sosial dan alam semesta.

Oleh yang demikian, bagi memastikan analisis kajian ini bersistematik dan mudah difahami, langkah-langkah penganalisan dalam kaedah *al-tafsir al-mawdu'iy* akan disesuaikan dalam kajian ini. Antaranya, al-Farmawiy (1977:62) menghuraikan lima langkah penganalisan kandungan dalam kaedah *al-tafsir al-mawdu'iy*. Lima langkah tersebut ialah seperti berikut:

1. menyusun ayat-ayat al-Quran yang telah dikenal pasti berkaitan sesuatu tema yang dikaji mengikut urutan penurunannya serta memahami *asbab nuzulnya* (sebab-sebab penurunannya).
2. memahami *al-munasabat* (saling berhubungan) antara ayat yang dikaji.
3. menyusun penganalisan dalam kerangka yang sistematik.
4. melengkapkan huraian ayat-ayat dengan merujuk kepada hadith-hadith yang sesuai.
5. meneliti ayat-ayat yang dikenal pasti secara keseluruhan dengan cara menghimpunkan ayat-ayat yang mempunyai pengertian yang sama atau menyepadukan antara ayat *am* (umum) dengan *khas* (khusus), *mutlaq* dengan *muqayyad*.

Kesimpulannya kajian ini bertujuan mengkaji konsep Keusahawanan Sosial Berteraskan Islam (KSBI) berdasarkan ayat di dalam al-Quran. Untuk mendapatkan data bagi kajian kualitatif sebegini, kajian ini menggunakan kaedah kepustakaan. Hal ini penting dilakukan bagi memperoleh kajian-kajian dan karya-karya lepas tentang konsep keusahawanan sosial berteraskan Islam. Bagi mencapai objektif kajian ini, kaedah analisis mawdu'iy atau tematik ke atas ayat ayat yang berkaitan dengan kajian sahaja yang digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan.

BIBLIOGRAFI/RUJUKAN

- Ab. Mumin Ab. Ghani & Nor Azzah Kamri. 2008. *Pembiayaan keusahawanan mengikut prinsip Islam; suatu tuntutan jihad dalam Prosiding Seminar Keusahawanan Islam II Peringkat Kebangsaan*. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.
- Ab. Aziz Yusof & Ahmad Bashir Aziz (2010). *Menjadi Usahawan Berjaya*. Kuala Lumpur: Scholarmind Publishing.
- Ab. Aziz Yusof & Ahmad Bashir Aziz (2010). *Menjadi Usahawan Muslim Hebat*. Kuala Lumpur: Scholarmind Publishing.
- Adnan Alias *et al.* (1992). *Konsep Keusahawanan Islam*. Shah Alam. Arina Publication House.
- Adnan Alias & Mohamad Dahlan Ibrahim. (2002). *Keusahawanan Islam*. Selangor. Prentice Hall.
- Al-Ghazālī, Muḥammad. (t.th). *Iḥyā' 'Ulūm al-Dīn*. Bayrūt. Dār al-Kutub al-ʿIlmiyyah.
- Al-Qaradāwī, Yūsūf. (2001). *Dawr al-Qiyām wa al-Akhlāq fī al-Iqtisād al-Islāmī*. Al-Qāhirah. Maktabah Wahbah.
- Beekun, R.I. (1997). *Islamic Business Ethics*. Herndon, Va. International Institute of Islamic Thought.
- Abdul Hanid Halit dan Awang Koding Che Tom. (2014). *Keselarasan kerjaya bidang sosial berdasarkan teori holland*. Kuala Terengganu: Universiti Malaysia Terengganu.
- Ahmad Munawar Ismail & Mohd. Nor Shahizan Ali. (2014). *Kaedah penyelidikan sosial daripada perspektif Islam*. Bangi, Selangor: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM).
- Ahmad Sunawari Long. (2008). *Sejarah falsafah*. Kuala Lumpur: Universiti Kebangsaan Malaysia. Ahmad Sunawari Long. (2009). *Pengenalan metodologi penyelidikan pengajian Islam*. Bangi, Selangor: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Bornstein. D (2019). *How to Change the World: Social Entrepreneurs and the Power of New Ideas*, Updated Edition 2nd Edition, Oxford University Bornstein, David (January 1, 1998). "Changing the World on a Shoestring". The Atlantic.
- Bill Drayton Paints a Vision of Changemaking Archived 2006-10-18 at the Wayback Machine Press.
- Creswell, J.W. (1998). *Qualitative inquiry and research design, choosing among five traditions*. Thousand Oaks: Sage.
- Dees. J. G Original Draft: The idea of —**social entrepreneurship**” has struck a. October 31, 1998. Reformatted and revised: May 30, **2001**.
- Ḥawwā, Saʿid. (1979). *Tarbiyatunā al-Rūḥīyah*. Al-Qāhirah. Maktabah Wahbah.
- Ibnu Kathīr (2006). *Tafsīr Ibnu Kathīr*. Bayrūt. Dār al-Kutub al-ʿIlmiyyah.
- Ibnu Khaldūn. (1967). *Muqaddimah Ibnu Khaldūn*. Jil.3. al-Qāhirah. Maktabah Dār al-Turāth.
- Ibnu Manẓūr. (1993). *Lisān al-ʿArab*. Jil.1, 11 &15. Bayrūt. Dār Iḥyā' al-Turāth al-ʿArabīy.
- Keitsch M., Sigurjonsson J., Nilsen B.F. & Spencer E. (2013). *Sustainable design and social*.
- Kamus Dewan*. (2010). Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka. Edisi Keempat.

- Kerlinger, F. N. (1986). *Foundations of behavioral research*. New York, USA: Holt, Rinehart and Winst.
- Rohana Yusof. (2003). *Penyelidikan sains sosial*. Pahang: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Siddiqi, M. N. (1979). *The Economics Enterprise In Islam*. Markazi Maktaba Islami. New Delhi.
- entrepreneurship – a common path toward social innovation. *Journal of US-China Public Administration*, 10(6), 618-629.
- Rozmi Ismail. (2015). *Metodologi penyelidikan teori dan praktis*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mohamad Mustapha. (2002). *Keusahawanan Islam*. Petaling Jaya: Prentice Hall. Hlm: 1-8.
- Othman Lebar. (2012 & 2014). *Penyelidikan kualitatif: Pengenalan kepada teori dan metod*. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Saifuddin Abdullah. (2012, 6 Ogos). “*Keusahawanan sosial basmi kemiskinan*”. *Akhbar Sinar Harian*.
- Saifuddin Abdullah. (2009, 29 Julai). “*Keusahawanan sosial dalam penyelidikan*”. *Akhbar Utusan Malaysia*.
- Suraiya Ishak, Ahmad Rafli Che Omar, Mohd Fauzi Mohd Jani, Amal Hayati Ishak, Abdullah Sanusi Othman, Hamdino Hamdan, Jumaat Abd. Moen, Zaimah Darawi (2013) *Perniagaan sosial di Malaysia*. Cengage Learning, Petaling Jaya. Suraiya Ishak, Ahmad Rafli, Amal Hayati Ishak (2012) *Konsep dan amalan perniagaan sosial di Malaysia*. *Manusia dan Masyarakat* 22, 55-70.
- Mohd Adib Abd Muin, Azizi Abu Bakar, Shuhairimi Abdullah, (2013). Model usahawan berjaya dalam amalan nilai-nilai murni keusahawanan sosial Islam. *Prosiding: International Conference on Business Innovation, Entrepreneurship and Engineering* 2013, pp. 386-399.
- Mohd Adib Abd Muin, Azizi Abu Bakar, Shuhairimi Abdullah. (2014). Model usahawan berjaya dalam amalan nilai-nilai murni keusahawanan sosial Islam. *Journal of Human Development and Communication*. Vol. 3, (10), pp. 129-141.
- Noraini Idris (2010). *Penyelidikan dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill.
- Zietlow, J.T. (2002), “Releasing a new wave of social entrepreneurship”, *Nonprofit Management and Leadership*, Vol. 13 No. 1, pp. 85-90.
- [https://www.bharian.com.my/bisnes/lain-lain/2022/10/1011040/ekonomi-dunia-berkemungkinan-besar-meleset-tahun-depan\(dicapai pada 1 Disember 2022\)](https://www.bharian.com.my/bisnes/lain-lain/2022/10/1011040/ekonomi-dunia-berkemungkinan-besar-meleset-tahun-depan(dicapai%20pada%201%20Disember%202022)).
- <https://www.bharian.com.my/rencana/komentar/2020/10/746250/manfaat-keusahawanan-sosial>
- <https://khirkhalid.com/perkara-kita-perlu-tahu-tentang/>
- <https://mawdoo3.com>

THE DESCRIPTIVE ANALYSIS ON HALAL AWARENESS AMONG MALAYSIAN POLYTECHNIC STUDENTS: CASE STUDY IN POLITEKNIK TUANKU SYED SIRAJUDDIN, PERLIS

Bustamam bin Bonari^{1st}, Saiful bin Mohamed Shuib^{2nd}, Norul Huda bt Abdul Razak^{3rd}

Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin, Perlis, Malaysia
busptss@gmail.com, saiful@ptss.edu.my, norultss@gmail.com,

The 'Yalal Halal' game board is one of the teaching aid tools with the concept of halal concept element consisting of food, logistic, pharmaceutical and cosmetic. Most students do not focus on learning in the classroom. Meanwhile, 'Yalal Halal PRO' game board is one of the mediums that can be used as a tool to help trainers teach students in the classroom more interestingly. An interactive component like QR codes is one of the game's features. The objectives of this study is to examine on the level of halal awareness and student achievement by using the 'Yalal Halal PRO' Game Board in learning institutions. Teaching by using gaming board manage were aiming to create two-way communication between lecturers and students. The study was conducted using quantitative methods and has been evaluated by using the questionnaire technique. The respondents' elective at Tuanku Syed Sirajuddin Polytechnic was 231 students and we have selected 145 as a sample. The results showed that 40% of male respondents while 60% were female respondents. Most of the respondents were satisfy with the implementation of 'Yalal Halal PRO' Game board because the teaching aids are easy to be used. This is proved by mean of the student's halal awareness level in the at a good level of 0.86 and above. On the other hand, the achievement of students is at a good level of mean score 0.60 and above for items in the questionnaire. Therefore, some suggestions for improvements are proposed in this study to improve the level of student halal awareness and academic achievement in polytechnic for the future.

Keyword : Yallal Halal Game board, Halal Awareness , student achievement

ANALISIS DESKRIPTIF KESEDARAN HALAL DALAM KALANGAN PELAJAR POLITEKNIK MALAYSIA: KAJIAN KES DI POLITEKNIK TUANKU SYED SIRAJUDDIN, PERLIS

Bustamam bin Bonari^{1st}, Saiful bin Mohamed Shuib^{2nd}, Norul Huda bt Abdul Razak^{3rd},

Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin, Perlis, Malaysia
busptss@gmail.com, saiful@ptss.edu.my

Papan permainan 'Yalal Halal' merupakan salah satu alat bantuan mengajar yang menggunakan konsep elemen yang meliputi makanan, pengangkutan, farmasi dan kosmetik. Kebanyakan pelajar tidak fokus terhadap sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Manakala, permainan 'Yalal Halal' merupakan salah satu medium yang boleh digunakan bagi aktiviti sesi pembelajaran lebih menyeronokkan di dalam dan luar bilik kuliah. Objektif bagi kajian ini adalah untuk mengenalpasti tahap kesedaran halal dan juga pencapaian pelajar yang mengambil kursus bagi program pengajian diploma. Kajian ini dilaksanakan dengan kaedah kuantitatif dan menggunakan teknik soal selidik kepada responden. Sejumlah 231 jumlah populasi orang pelajar Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin, Perlis dan seramai 145 orang pelajar sebagai sampel. Hasil dari kajian menunjukkan 40 % adalah responden lelaki manakala 60 peratus adalah wanita. Kebanyakan responden bersetuju dengan pelaksanaan permainan 'Yalal Halal' kerana ianya adalah mudah dari segi penggunaannya. Ini disokong dengan nilai skor min bagi kesedaran halal adalah 0.86 ke atas. Manakala nilai skor min bagi pencapaian pelajar adalah 0.60 ke atas. Oleh itu, beberapa cadangan penambahbaikan dicadangkan bagi menambah tahap kesedaran halal dan pencapaian pelajar politeknik secara amnya pada masa hadapan.

Kata Kunci : *Permainan Yalal Halal, Kesedaran Halal, Pencapaian pelajar*

1.0 Introduction

Consumers, especially Muslims, tend to use halal products including food products, cosmetics and pharmaceuticals. Therefore, there is an agency that regulates the production and commercial use of the product. In Malaysia, the activities of controlling, monitoring, and regulating halal good products sold in Malaysia and the export market are under the supervision of Jabatan Kemajuan Islam Malaysia Department of Islamic Development Malaysia (JAKIM 2010). Malaysian society is less aware of the issue of halal awareness today than in the past and is less knowledgeable about it. This could be a significant setback as Malaysia is now on its way to becoming a halal hub. As a result, over the past few years, there has been much discussion about Malaysia's efforts to become a halal hub. According to the Third Industrial Master Plan (IMP3), the Malaysian government will have several years to make the halal hub a reality. Although the government's initiative to increase the awareness of Muslim consumers about what they eat in terms of complying with halal and sharia requirements has been carried out since 2006, there is still a lot of work to be done (Abdul Raufu et al., 2012). Problems may arise in the conditions detailed in this section. Consequently, according to Zakaria (2017), as a Muslim, you must ensure that everything you do, touch, and eat, including your food and drink, is legal because otherwise, you risk not fulfilling your religious obligations.

In addition, buying is one of the actions of making an exchange to get a desired item using money. In this era of globalization, people are very fond of buying or shopping either online or face to face. Nowadays, there are many products produced regardless of the form of goods or food, so we need to distinguish between halal and haram (Tengku Akbar, John Jackson Ireland, 2012). In this context, people need to focus on halal issues when making purchases regardless of whether they buy online or face-to-face. In this regard, people may be sensitive in the selection of halal food, but they do not emphasize it so much in items such as skin care, medicines, and or daily products. Therefore, consumers need to be careful in choosing halal goods as a Muslim, even though this shopping practice can contribute to the country's income.

From a previous study, (Clarissa 2014) board games are one of the ways that can be applied in the field of education to create fun for students in addition to learning while playing. besides that, the advantages of board games are also many, they can move actively, cooperate and form a high sense of sociality. In this game, students are invited to be active and cooperate with their groups and arouse the spirit of learning. Rewards and punishments make students understand what is wrong and right and also motivate them to learn more. Furthermore, based on Yunianta (2018) board game media is stated to be valid and practical with a percentage of results of 90% and 85% in the excellent category. The results of student feedback stated that 96.5% chose the category of very good or very practical to use. The design of this study is a pre-experimental design. This type of research uses a single-shot case study. The data collected covers media validation, teaching tools, implementation of learning studies, student responses and learning outcomes (Surya Kunanta, 2017). The conclusion of this study states that the media developed for board games is valid, practical, and effective for the learning process, especially for first high school students about numerical materials.

Meanwhile, platforms such as board games are one of the useful tools in teaching and learning inside and outside the classroom. This is because it can have a positive impact on society, especially among students to understand and increase knowledge more quickly and easily. (Azman Ab Rahman et al, 2018). According to Cook and Olson (2006) also show that board games are an important tool to provide direct skills and knowledge development for people in all subjects, as well as being very useful, effective, and fun for all ages. In general, gamification is the game element of the implementation process in a non-game subject, which aims to make it more interesting and fun for everyone. Gamification in the field of education can be understood as a process of applying game elements in imparting knowledge and providing a strong memory when playing. The terminology of gamification was first coined in 2002 by the British game creator, Nick Pelling and it was widely used in 2010 (Kamasheva, 2015).

According to Darvina (2003), the use of media as a tool can not only attract students' interest to follow the teaching and learning process better but can also help improve student understanding and make it easier for educators to convey knowledge. Teaching using the game board successfully creates two-way communication between the lecturer and the students in other words, the game board helps to produce an active response from the students instead of just a passive response. By creating the innovation of this game board, hopefully the awareness and knowledge of the Malaysian community about halal will increase.

Nowadays, nearly everyone lacks understanding and knowledge about halal. These problems arise because of the shortage of halal-friendly medium. There are several teaching tools that discuss about Halal (Muhammad Nusran, et al., 2018). However, they are not fun and can draw people's attention. Due to the free lifestyle, everyone tends to take it lightly about halal awareness. They also are lack of understanding on it or the importance of halal towards Muslim. These problems arise because of the shortage of halal-friendly medium. Even though we can still find several teaching tools that discuss halal. But knowing halal it tends to make people lost interest to play or know about it. As a contrary, using a gameboard can help other people understand halal because playing with others makes the game more entertaining. Additionally, by creating Yalla Halal game board, we can utilise it as a medium of instruction in the classroom to help students understand more about halal (Imran Aslan, Hakiye Aslan, 2016).

As the conclusion gaming learning method needed to be apply in today learning process to make students feel entertain while studying in class. Studies also shows that students more likely to gain knowledge and memorised information easier in classes if the information were given in diagram or games method. Students will easily get bored and loss focus during lecturers which only depends on writing. By using gaming learning method, children at the age of 4 years old also able to play and learn something by participating themselves in playing games during their early learning process. Next, by applying gaming learning method we can uncover hidden talent in student inner self such as help to expand their creativity.

The objectives of the study include:

- i. To develop an innovation game board "Yalla Halal" on halal awareness for student and halal consumer.
- ii. To examine the level of student achievement and halal awareness on Halal subject using Yalla Halal gameboard at Tuanku Syed Sirajuddin Polytechnic

2.0 Literature Review

2.1 Board Game

Board games are an important tool to provide hands-on and heads-on skill and knowledge development for people of all ages on all subjects. Not only do well-designed games create an engaging atmosphere, they also provide a nonthreatening, playful, yet competitive environment in which to focus on content and reinforce and apply learning (Treher, 2011). Mistakes are useful and point out what we need to learn. The board itself provides a visual metaphor to help connect information. Game elements, discussions, and problem solving with fellow team members about the content are vehicles for learning. Subtle redundancy to reinforce learning and insure retention should be incorporated into the game design. Good questions, problems to solve, and situations to consider allow players to think through and apply what they learn. It is deliberate intervention that involves the planning and implementation of instructional activities and teaching experience to meet intended learner outcomes according to teaching plan it can be defined as the relatively permanent change in an individual behaviours (knowledge skill and learning attitude). The use of the card game to promote game-based learning also enhanced learning motivation and learning effectiveness (Yien, 2011).

In this era, game board is one of the many devices designed to help students understand a lesson concept or subject. In addition, students can learn some techniques in remembering and developing concepts while at the same time achieving the fun of playing board games (Ramil F Bolivar, 2012). By combining game elements in education, it can improve academic achievement by creating an environment where they can participate directly (Kim et al., 2019). Moreover, the current products on the market such as Monopoly and Global Halal Game have a more or less similar shape but different ways of playing and learning concepts. So, to create a difference from others, Yalla Halal gameboard is built to help people or students about halal awareness.

In addition, gamification is used encourage the learner to participate in a competitive activity, to encourage engagement and desire to learn. In the Radiographic Practice module, students learn three core radiography performance standards; professionalism, technique and clinical performance. To address these standards, a pilot radiography board game was developed to determine its effectiveness at improving engagement and interest with learning material and its use as a teaching and learning tool. A qualitative, explorative descriptive research design was used, involving focus group interviews with the radiography students. The students recommended some changes and adjustments on the game design and dynamics. They further described the board game as a fun activity and demonstrated that it was possible to learn whilst engaging with the subject material and group discussions. The board game enabled the students to apply critical thinking skills and be introduced the concept of professionalism in the clinical setting (Burahma 2015).

2.2 Halal Food

According to the Gordon Food service, (2022) halal food is halal and allowed to be eaten by those who adhere to the teachings of Islam. Muslims are not allowed to consume food or drink that is haram, or haram. Food that contains the halal symbol on its packaging has been approved by the agency and certified free of any prohibited components or ingredients. Halal claims on nutrition labels or packaging must include the name of the certification body. Nowadays, halal is not only related to religion, but also business and trade (Saniatun Nurhasah, 2017). In addition, consumer awareness about product halal, brand image, food safety, halal certificate, halal marketing all influences the intention to buy halal food products to eat (Agus Purwanto, Yuli Sudargini, 2021).

2.3 Logistics

From the previous study, Logistics plays an important role in protecting the Halal status of any product through proper transportation, storage and handling in the supply chain, until it reaches its final destination (Tieman, 2006). The main success of the Halal industry depends a lot on the ability of logistics service management to ensure the integrity of Halal products (Mohd Iskandar Ilyas Tan et al, 2012). Azzam & Abdullah (2020) highlighted that the integrity of the entire halal supply chain is a very important component for the halal industry to maintain effective control of the halal supply chain which is more complex than traditional logistics operations. Certain Muslim markets around the world require different taste, packaging, distribution, and certification. Thus, adopting halal requirements in all aspects of the supply chain of this halal ecosystem becomes a necessity and offers new market opportunities (Sutan Emir Hidayat, 2022).

3.0 Research Methodology

This quantitative study was used an individual as a unit of analysis. Data was collected from the population of students at 1 polytechnic at Malaysia such as Polytechnic Tuanku Syed Sirajuddin, Perlis using convenience sampling technique. Through this technique, the population of 145 students was grouped into strata which includes diploma program. As derived from Krejcie and Morgan (1970), a total of 231 students were made as sample size of the study. A set of questionnaire were used with 5 –points Likert scale to measure all variables distributes to the respondent.

4.0 Analysis And Results

145 questionnaires were distributed. From 145 respondents, students were female 98 (67.6%) and 47 were male student (32.4 %).

Table 4.1
Respondent's Profile by Gender (N= 140)

Gender	Frequency	Percent (%)
Male	47	32.4
Female	98	67.6
Total	145	100.0

Table 4.2
Analysis On The Level Of Student Achievement Using Yalla Halal Gameboard At Tuanku Syed Sirajuddin Polytechnic

Student achievement	Mean	Std. Deviation	level
Before playing this game board, my understanding in Halal course is not good.	3.8900	.80271	Medium high
This game makes me easy to understand about Halal.	4.2600	.59662	High
I am interested by using this game board in learning activities especially about Halal.	4.2600	.61332	High
This game board enhance my knowledge and make me interest to know about Halal.	4.2600	.56174	High
I understand very well about Halal Awareness.	4.1800	.57525	High
The question given is not dense and easy to understand.	4.1200	.60769	High
This game board is very fun to play and give me the knowledge.	4.2500	.65713	High

From the table 4.2 shows the analysis on the level of student achievement using Yalla Halal game board at Tuanku Syed Sirajuddin Polytechnic. For the items This game makes me easy to understand about Halal, I am interested by using this game board in learning activities especially about Halal, and This game board enhance my knowledge and make me interest to know about Halal score the highest level which the mean is 4.2600. Meanwhile, for I understand very well about Halal Awareness and The question given is not dense and easy to understand are 4.1800 and 4.1200. Then for this game board is very fun to play and give me the knowledge is 4.2500. Lastly, the item Before playing this game board, my understanding in Halal course is not good is medium high where the mean score is 3.8900.

5.0 Conclusion

From the data analysis, result of objective is to identify the level of student achievement in classroom. Through, Hassan and Poopak (2012) and Salman (2001) found that gaming learning method can fasten the learning process and create a positive interaction environment among students, it is proven that game board can improve students' achievement in classroom as it will make the learning process become more exciting.

Game boards can help students to learn more effectively because students are able to enjoy themselves during playing board games during learning process. Moreover, this game board can

be participated and being involved by many players at once while studying with classmates. In addition, the game board can create a new atmosphere in the classroom to be more cheerful and entertaining. Next, students can study in groups with classmates. Students will be not easily bored by just listening to lecturers only, but with game board lecturers can create two-way communication between students and lecturers.

Thereby encouraging students to cultivate a healthy competitive spirit in the classroom, through group discussions. In addition, in this way polytechnics can improve students who are knowledgeable and think outside the box. In addition, lecturers play an important role in the development of potential students in the classroom and can sharpen the minds of students so that not only depend on the notes alone. With this game board it can be a platform for students to brainstorm and exchange ideas without limitation. Finally, this board game can attract students to review their lessons either directly or indirectly.

References

- Aburahma, M. H. (2015). Educational Games as a Teaching Tool in Pharmacy Curriculum. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 79(4), 59.
- Andini Mohd, Y. A. (2018). The Development of Board Game `` The Adventure Of Algebra in the senior high school Mathematics Learning Al Jabar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9 (2) , 95-109.
- Aslan, I. (2016). Halal Foods Awareness And Future Challenges. *British Journal Of Economics Management & Trade*, 12(3), 1-20.
- Bolivar, R. (2012). Adding Value and Fun In Lesson Using Travel Game Board and Manipulative. *International Education Confrence*, 80.
- Fareta, C. (2014). *Board Game Sebagai Sarana Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Sekolah Dasar*.
- Hidayat, S. (2022). ASEAN Towards a Global Halal Logistics Through The Digitally Enabled Community . *International Journal of Asian Business and Information Management (IJABIM)*, 13(2) , 1-15.
- JAKIM. (2010). *Halal Malaysia*. Retrieved from <http://www.halal.gov.my/v2/>
- Kamasheva, A. .. (2015). Usage Of Gamification Theory For Increase Motivation Of Employees Meditrranean. *Meditrranean Journal Of Social Sciences*, 6 (S3) ,77.
- Kim, J. &. (2019). Development Of A Board Game-Based Gamification Learning Model For Training On The Principle Of Artificial Intelligence learning In Elementary Courses. *The Korean Association Of Information Education* , 23(3), 229-235.
- Kunanta, S. (2015). *Pengunaan Media Edu-Game Board Dalam Model Pembelajaran Langsung Pada Kompetensi Dasar Memahami Macam-Macam Pekerjaan Batu dan Beton*.
- Nurhsanah, S. (2017). Halal Purchase Intention On Processed Food. *Tazkia Islamic Finance and Business review*, 11 (2) , 30-35.
- Nusran, M. (2018). Halal Awareness on the Socialization of Halal Certification. *IOP Conference Series: Earrrth and Environment Science*.
- Poopak, M. (2012). The Effect Card Games and Computer Games on Learning. *Social and Behavioral Sciences*, 597-601.
- Purwanto, A. (2021). Exploring Factors Affecting the Purchase Intention of Halal Foods Products: An Emphirical Study on Student Consumers. *International Journal of Social and Management Studies*, 2(4) , 13-21.
- Rahman, A. A. (2018). An Evaluation of Global Zakat Game (GZG) as Edutainment Board Game In Enhancing Zakat Education In Malaysia. *Educational Reasearch and Reviews*, 13(5) , 166-172.

- Raufe, A. A. (2014). People`s Awareness On Halal Foods And Products: Potential Issues For Policy Makers. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 121 , 3-25.
- RobertV.Krejcie, D. (1970). *Determining Sample For Research Activities*.
- Tengku Akbar Tengku Ali, J. J. (2012). Halal Products: The Views of Muslim Consumers Across Malaysia. *International Business and Entrepreneurship Development*, 6 (3-4) ,260-273.
- Treher, E. (2011). *Learning with Board Games*. Atlanta: Learning Key.
- Yien, J. (2011). A Game -based Learning Approach to Improve Students Learning Achievements in a Nutrition Course. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 10(2) , 1-10.

The Impact of Personnel Management Skills and Teachers' Productivity Towards Humanizing The society

**Datin Rosnani Jusoh ^{*1}, Nazira binti Tofek ², Dr Rahimah Jamaluddin ³, Ts Dr. Mohd
Hazwan Mohd Puad ⁴ and Ts Dr Enio Kang Mohd Sufian Kang ⁵**

¹. Datin Rosnani Jusoh' Department Science and Technical University Putra Malaysia, MALAYSIA
(E-mail: rj@upm.edu.my)

^{2,3,4,5}. Department Science and Technical University Putra Malaysia, MALAYSIA

* Datin Rosnani Jusoh

ABSTRACT

A humanizing in education is crucial for both teacher and student success and critical for the academic and social resiliency of students. The philosophical, theoretical, and operational foundations of humanizing the personnel management skills in school can be delineated into essential tenets and principles and practices for humanization in education. The personnel management skills in school effect on teachers' productivity. This research uses a quantitative correlational research method. The target population was defined for primary school teacher at district of Kuala Langat. Sampling procedure using stratified random technique and fishbowl technique is selected. The research study using instrument from Likert Scale Questionnaire. From this research, the finding indicates that there is a strong positive relationship between personnel management skills and teachers' productivity among primary school teachers in district of Kuala Langat, Selangor. From the findings, the researcher concludes that remuneration and improvement of condition and facilities are the main determinant for teachers' productivity. Thus, some suggestions are specified for improvement and enhancement to increase teachers' productivity through personnel management skills.

Keywords: Personnel Management Skills, Teachers' Productivity and humanizing in education

INTRODUCTION

Malaysia Education Blueprint (MEB) 2013-2025 are based on the system aspirations which are Access, Quality, Equity, Unity and Efficiency. On the Ministry of Education 2018 Annual Report, it is reported that the ministry has made some progress and faltered in certain initiatives and plateaued in others. Through the MEB, it is believed that the ministry will continue to transform the education system in Malaysia. Teachers is one of the stakeholders that affected by the transformation of the system that can be seen in midway through Wave 2, in 2018.

For example, through inculcating Higher Order Thinking Skills in 21st Century Learning, teacher in rural area schools manage to overcome all odds and integrate the 21st Century skills in their teaching towards the classrooms learning. The act of those inspirational teachers is lead to the nation aspiration in positive development and it is expected to create a ripple effect across the nation.

A strong and complete teaching and learning system and method is carried out encompassing the curricula and enrichment, parental, community and government support, and good management qualities, which are among the aspects emphasised in producing talented human capital in their respective fields (Malaysia Education Blueprint 2013-2025; Annual Report, 2018).

A good management quality in education is inter-related and important in determine the productivity of the teachers. As quality is part of the qualification that needed in order to perform a productivity. The teachers' productivity that can be identified by their performances, satisfaction and effectiveness are mostly related with the quality that bound with the teacher or the quality that they produce or acquired. That is why, it is important to obtained a quality teacher to ensure that they can be productive and efficient in order to achieve the productivity.

In order to produce a good management quality in educational organization, personnel management especially in teachers need to be taken into account. In MEB, these aspects are elaborate under improving quality in education.

For example, improving teacher quality and enhancing school leadership quality. In improving the teacher quality, ministry implemented the efforts started from the recruitment of trainee teachers at Institute of Teacher Education (IPG) to the increase of competency of school leaders and lecturers. These efforts including the intake of potential apprentice educators from the top 30% of SPM graduates, improve the application of applied training post at the Institute of Teaching Education (IPG), empowering the Research Management and Innovation Centre (IPGM) Operations and others.

It is can be concluded that by providing teachers with quality, the ministry of education will also able to offer a teacher with productivity that can perform effectively and efficient in their job and their responsibility. Furthermore, by improving teachers' quality also, teachers' productivity can be boost so that more quality teachers can be acquire that has high productivity which that can be one of the useful tools in improving our education level.

For enhancing school leadership quality, ministry continuously take step to strengthen the quality by giving serious attention to the smooth running of school administration and management, organising programmes that provided and strengthened the various leadership and management skills competencies for school leaders, programmes that provided education leaders with the ability to lead schools towards excellence, and mentoring programmes for outstanding schools in the mission of boosting low-performing schools.

In addition, the ministry also gave serious attention to the development of mid-level leadership competencies in schools and had organised programmes for high-performance leaders who were exposed to personnel management skills and leadership methods outside the context of education. Other than that, ministry also worked to improve the efficiency of the Malaysian education system through the adoption of the following MEB initiatives such as improving leadership and capability within Ministry of Education (MOE).

Under these initiatives, MOE improving efficiency in personnel management skills, decision-making and reducing job redundancy.

An independent unit at the Ministry, the Education Performance and Delivery Unit (PADU) is created in order to driving the implementation of the MEB initiatives, facilitating, monitoring, supporting and reporting on the current status of the progress and responsible to ensure that the objectives of the MEB initiatives are achieved. PADU sustaining quality outcomes through the Initiative Program Management Cycle (Malaysia Education Blueprint 2013-2025; Annual Report, 2018).

In this research, further relationship that related to personnel management skills for example in leadership and teachers' productivity such as in quality, will be study in order to find the relation between the school personnel management skills and teachers' productivity in primary school organizations. For addition, Administrative Management Theory (Henry Fayol, 1990) and Expectancy Theory (Victor Vroom, 1964) will be used in portraying the inter-relation towards the research study.

Problem Statement

In the 21st Century era of education, Malaysia as one of the developing countries is not exception in affected with the globalization issues and challenges. One of the potential issues that brought by a teaching programme student is the overload of the teacher tasks. It is portrayed that teacher are overwhelmed with task other than teaching that occupied the working period and even some need to do extra work back home in order to fulfil the task requirements on time despite the need to complete the syllables which resulting in the poor productivity produced by teacher.

According to (Rosli, 2021), who wrote a report regarding “*Workload and Stress in Teaching Profession*” for *Terengganu Strategic and Integrity Institute (TSIS)* under Human Resources and Education Cluster, a study conducted by *National Union of the Teaching Profession (NUTP)* enclosed that 70 percent from 9,000 teachers across the country faces work pressure due to workload factors and the clutter of workplace environment. Thus, the situation become ever worse with the improvement and empowerment in government policies which demanding for improvement in student achievement.

From the writing, (Rosli, 2021) also stated that teacher’s workload and stress are comes from the clerical tasks such as students’ attendance record taking, filling student scoring and grades to the system, attending meetings, participating in school event, handling school co-curricular activities, along with the teaching and learning process.

Workload referring to tasks that need to be implemented by teacher either related to teaching and learning process or out from the teaching and learning scope and it is measured based on frequency the amount of time allotted to complete it.

Example of workload experienced by teachers are such as making teaching plans, providing teaching aids and tools, completing the syllabus, updating the student attendance schedule, conducting co-curricular activities, generating and formulating examination questions paper, replacing absent teachers, and other related task regarding student and school purposes.

According to *National Union of the Teaching Profession (NUTP)*, teachers’ workload and stress need to be handled accordingly so that this issue will not affect on teachers’ mental health and their productivity. This is because, stressful teachers usually facing problem in producing good work quality, dedication, motivation, creativity, commitment towards their responsibility, skills and morale. All these will also affect on school function and student discipleship.

As written in (Wafi, 2019), Natrah a Mechanical Engineering graduate that taking part in teaching programme stated that teaching conditions can be improved. She explained that teacher now days are anticipated in doing extra work that are not related with educating.

For instance, like involved in school programme such as contributing and managing an open day in school such as school sport day, taking daily information regarding the attendance of the students, filing in online PAJSK (sport and curricular) marks and many more which resulting in the time existence of the teacher in classroom for teaching purpose.

It is believed that teacher overload work can be reduce in many ways. By improving school infrastructure and improving the environmental conditions and facilities along with the strong motivational motion by the administrator perhaps could be one of the best moves to make in order to see the effect towards teacher. The teachers’ productivity can be increase by tackling this overload work issue as this issue has reflect on the teachers’ performances and effectiveness.

Other issue and problem related to teacher in Malaysia are salaries and remuneration that are not commensurate with workload and responsibilities, teacher felt that their effort and hard work are not paid off with current financial plan provided by government, then there is no standardisation in the distribution of task coordination by the school management, which lead the teacher in teaching a subject that are not their forte due to incompetent of schedule arrangement and lack of the numbers of teacher that available in particular school.

Once teachers felt that their burden and hassle are not being appreciate enough, and they are obligate to do task that are different with their qualification, simultaneously, their productivity will low down as they felt not fair and oppressed by the system that their working with. That is why, it is important to handle this kind of issue and problem effectively so that teachers' productivity is not being jeopardise.

Furthermore, the distribution of teachers' teaching time that are not equal and causing a demotivation performance in teacher which affect the efficiency and productivity. Based on the issues and problems occurred, the relationship between management and teacher can be identified as the major element that trigger the situation. This will also affect teachers' job satisfaction that are somehow related with their productivity as well.

As the problem occur related with teachers personally, it is clear that teachers' productivity is affected too. If the problems are not being manage appropriately, teachers' productivity are at risk. That is why, it is important to address this issue together with the school personnel management skills in order to improve teachers' productivity.

This supported by report written in the *Berita Harian Online* news on April 26, 2022 that stated that teachers' workload is in alarming state which resulting in poor mental health status. Ministry of Education also taking serious note in this issue since thousands of complaint and feedback received due workload that making teacher having fatigue and emotionally drained (Nasbah, 2022). It is worrying that if this issue is not being address accordingly, teachers' work performance, job satisfaction and work effectiveness will be at risk.

With the understanding that management of school in Malaysia has only minor differences between any school whether in primary or secondary. It is believed that any issues or problems occur will reflects all the school in Malaysia. Further to that, this study investigated the relationship between School Personnel Management Skills and Teachers' Productivity of Primary School Teachers in district of Kuala Langat, Selangor.

Objectives of the Study

1. To analyse the level of Personnel Management Skills at primary schools in district of Kuala Langat, Selangor.
2. To identify the level of Teachers' Productivity among primary school teachers in district of Kuala Langat, Selangor.
3. To determine the relationship between School's Personnel Management Skills and Teachers' Productivity at primary schools in district of Kuala Langat, Selangor.

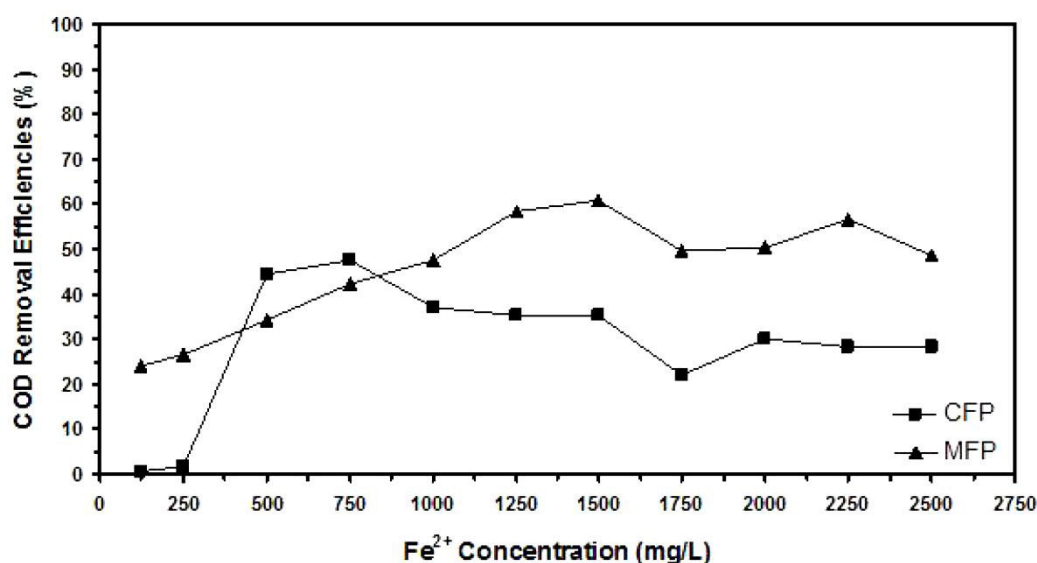


Figure 1. Example of figure for the full paper.

A table should be inserted like the one below and referred in the text as Table 1, Table 2, and so on.

Table 1. Example of table for the extended abstract

Contents of Table	

Special Signs

For example, $\alpha \gamma \mu \Omega () \geq \pm \bullet \Gamma \{11\bar{2}0\}$ should always be written in with the fonts Times New Roman or Arial, especially also in the figures and tables.

Equations

Equations (refer with: (1), (2), ...) should be indented. It is recommended to have one line of space above the equation and one line of space below it before the text continues. The equations have to be numbered sequentially, and the number put in parentheses at the right-hand edge of the text. Equations should be punctuated as if they were an ordinary part of the text. Punctuation appears after the equation but before the equation number, e.g.

$$c^2 = a^2 + b^2 . \quad (1)$$

Literature References

All references should be cited in the text by square brackets [1]. Two or more references at a time may be put in one set of brackets [2, 3]. The references are to be numbered in the order in which they are cited in the text and are to be listed at the end of the contribution under a heading *References*, see our example below [1, 4].

CONCLUSION

The conclusion is intended to help the reader understand why your research should matter to them after they have finished reading the paper. A conclusion is not merely a summary of the main topics covered or a re-statement of your research problem but a synthesis of key points and, if applicable, where you recommend new areas for future research.

ACKNOWLEDGEMENT

REFERENCES

- [1] Abu, A.B. and Zakaria, B. Title of the manuscript in journal. *Name of the Journal* **Volume** (Year), Page no.
- [2] Klemmer, R.S., Thomsen, M., Phelps-Goodman, E., Lee, R. and Landay, J.A. Title of the article in proceedings. In *Title of the Proceedings*, Publisher (Year), Page no.
- [3] Schwartz, M. *Title of the Book*. (Publisher Name, Publisher City, Year), Page no.
- [4] Choo, S.M. Title of a PhD thesis. Institution, Ph.D. Thesis, Year.

THE INFLUENCE OF GENDER ON SAFETY AND HEALTH AWARENESS AT POLITEKNIK MERLIMAU (PMM)

Noor Mayafaraniza Kosnan¹
 Kamisah Kamis¹
 Skh Muhammad Skh Abd Rahim²

¹Politeknik Merlimau, Melaka, Malaysia (E-mail: noormaya@pmm.edu.my)

¹Politeknik Merlimau, Melaka, Malaysia (E-mail: kamisah@pmm.edu.my)

²Politeknik Sultan Abdul Aziz Shah, Selangor, Malaysia (E-mail: skhmuhammad@psa.edu.my)

ABSTRACT: *In this study, the level of employee knowledge of safety and health (S&H) at work at Politeknik Merlimau (PMM) is determined. 288 academic and non-academic staff members from academic departments that frequently handle high-risk tools or materials—namely, the departments of civil engineering, electrical engineering, mechanical engineering, tourism and hospitality, commerce, mathematics, science, and computer—served as the study's respondents. Support units and departments of general studies also participated in the study. The questionnaire approach was employed as the primary data collection tool for this investigation. To determine the degree of respondents' awareness of S&H, the data were descriptively analyzed using frequency, percentage, and mean. The Pearson Correlation coefficient was utilized in the meanwhile to examine the connection between demographic characteristics and the degree of respondents' awareness of S&H. With an overall mean score of 4.47, the study's findings demonstrate that PMM workers are well aware of S&H. Policies, practices, tools, training, the Occupational Safety and Health Committee, dedication and environment are among the factors of staff S&H awareness that are investigated. The most important elements influencing respondents' degree of awareness of occupational health and safety are training and fundamental factors, according to the evaluation of the main factors that affect the level of awareness of PMM employees in this area. The study has also demonstrated that demographic parameters have no impact on how much PMM staff members are aware of S&H, either directly or indirectly. This is because every investigated component only showed a connection level between 0.20 and 0.40, indicating that the link is ambiguous or imprecise. The study also discovered that to further raise the level of S&H awareness among PMM staff members, the PMM administration should expand its training initiatives, raise its S&H awareness campaigns, hold ongoing or periodic S&H programs, and mandate the use of personal protective equipment among employees who work in high-risk environments.*

Keywords: safety, health, awareness, demographic, relationship

1.0 INTRODUCTION

The issue of occupational safety and health is an important aspect especially involving high-risk works in the construction, manufacturing, and other industries involving the use of chemicals and machinery. This is no exception in higher learning institutions especially those that offer engineering, science, and technology courses that use many laboratories and workshops in teaching and learning such as at Politeknik Merlimau (PMM).

The risk of accidents intended by the Occupational Safety and Health Act (OSHA) includes accidents that employees are aware of and which they are not aware of. Nevertheless, there is no denying that accidents are difficult to eliminate. It is an unpredictable thing and it can happen anywhere and at any time. However, employers and employees can still take

some action to reduce the risk. Therefore, to prevent and reduce the risk of accidents, an assessment should be made of the safety and health activities of the employees themselves. Among the examples of occupational safety and health activities are employee awareness-raising programs on the importance of occupational safety and health.

Personal safety awareness is the main criterion for avoiding occupational accidents and if this attitude is ruled out, accidents and occupational injuries may increase (Kuo-Yang Kao et. all, 2019). Awareness will also reduce the expenses of the organization stemming from the financing of compensation claims caused by employment disasters. On the other hand, such financial provisions can be distributed for the benefit of the social welfare of employees through increased bonus payments and the provision of various incentives to employees. However, the biggest implication of the drafting of the 1994 Act is that it allows employees to be exposed to knowledge on occupational safety and health.

2.0 OBJECTIVES OF THE STUDY

To achieve the objectives of the study, several important objectives of this study are:

- a) Identify the level of awareness of PMM staff on occupational safety and health aspects.
- b) Identify the relationship between demographic factors and the level of awareness of PMM staff on occupational safety and health.

3.0 LITERATURE REVIEW

There haven't been many investigations on employee knowledge of workplace safety and health issues. The amount of research that, if any, examined this facet of employee knowledge was rather minor. So, to provide us with a clear image of the factors of employee awareness of occupational safety and health that may be a guideline in helping us perform this study, this part will attempt to examine the studies in depth. As a result, we will provide both domestic and international studies in this part that are closely related to the study topic. In their study to determine the degree of knowledge of occupational safety and health among rubber plantation employees, Jalal. H (2016). discovered that farm workers have a satisfactory level of safety and health awareness. His survey's findings also revealed that there was little employee non-compliance with occupational safety and health directives, rules, and procedures. As a result, he has suggested some ideas for programs to increase public awareness of workplace safety and health, including planning and delivering presentations and promotions on the subject, counseling employees, and offering information about workplace safety and health or workplaces. In his subsequent research, "20 Years of Safety," Overheul (2001), concluded that overcoming the problems of the global market requires a strong safety and health culture. The results of his study also revealed that during the past 20 years, the majority of businesses have seen employee safety issues as a burden and as having little to no benefit to the business. However, currently, a lot of businesses regard investing in employee safety as a beneficial move.

Research on industrial workers' awareness of occupational safety and health management was undertaken (Qazi S. Kabir, 2017). 100 person from the Klang Valley and Penang participated in the poll. According to the results of his poll, 85% of respondents said that management did not take safety and health training programs seriously. Additionally, training sessions are only performed as necessary and not regularly. According to this study, the management failed to regularly undertake safety training and inspections of the workplace, and the unpredictable working environment resulted in unintended mishaps. Finally, he concluded that management involvement in raising knowledge of occupational safety and health issues and their relevance can raise the degree of safety.

The DOSH (2000) research was undertaken at random on 42 industrial and construction sites in Johor to evaluate the degree of safety based on the Occupational Safety and Health Act of 1994 and the Factories Act of 1967. The survey indicated that 55% of respondents fell into the satisfactory group. According to the study, it is necessary to have an occupational safety and health committee to carry out the duties associated with those fields and to make sure that efforts to address safety-related concerns are ongoing. Additionally, the Committee is in charge of investigating and examining the state of workplace safety and security.

4.0 STUDY METHODOLOGY

In this study, academic and non-academic PMM staff members' assessments of their understanding of workplace safety and health are examined. Only PMM is used for this perceptual study. According to Cohen Abdull Sukor Shaari (2022), a case study is an endeavor to investigate a unit at a time to carefully examine events that take place in the final phases and can draw conclusions about more significant population units regarding comparable events. Surveys that were given to academic and non-academic staff members who were exclusively working in PMM were used for this study's data-gathering methods. The respondent's perception of the study's features is assessed in terms of their knowledge, comprehension, opinion, acceptance, and awareness of it. As there was only one distribution of this questionnaire to respondents, there is no control group in this study.

4.1 Sampling

The academic and non-academic personnel of PMM comprised the study's sample. A non-random selection technique of the desired sample type (purposive sampling), in which the researcher purposefully chose the sample intending to obtain the total number of samples reflecting the population, was used to choose the 288 respondents for this study.

4.2 Data Collection Methods

The sort of data the investigator needed to complete this study led to the choice of the data gathering technique. In general, this study used primary data sources to get its data.

4.3 Data Analyzing Methods

The Statistical Package for Social Science is used to examine the data (SPSS). The acquired data is then calculated using the frequency and percentage tables. In contrast to data linked to opinions and ideas and interviews, which are studied qualitatively, descriptive analysis methods, such as frequency and percentage, are used to explain the demographics of respondents and to questions that have several possible solutions. It is summarised in Table 1 below.

Table 1: Mean Score Value for Determining Effectiveness Level

Group Code	Score Mean Range	Stage of Harmony
1	3.68 – 5.00	Tall
2	2.34 – 3.67	Simple
3	1.00 – 2.33	Low

The association between demographics and the level of safety and health awareness among PMM workers has also been evaluated using the Pearson-r Correlation test. Guilford separated it into five metrics as shown in Table 2 to consolidate the correlation connection

findings. The significance level to be used is $k0.01$, which is the minimum acceptable threshold.

Table 2: Correlation Relationship Strength Stage

Range	Relationship Power Stage
< 0.20	No fuzzy relationships/correlations
0.20 – 0.40	Low correlation but little relationship
0.41 – 0.71	Simple correlation, there is a
0.72 – 0.90	relationship
> 0.91	High correlation, the clear relationship
	Very high correlation, strong relationship

5.0 STUDY OBSERVATION

The distribution of respondents by gender as shown in Table 3 found that a total of 114 people (39.6%) of the respondents were male and 174 (60.4%) of respondents were female.

Table 3: Distribution of Respondents by Gender

Gender	Number of Respondents	Percent (%)
Male	114	39.6
Female	174	60.4
Sum	288	100

5.1 Factors That Determine PM M Staff's Level of Awareness of Safety and Health

The elements that affect the degree of safety and health awareness among PMM workers are discussed in this section. The topics of conversation included features of security laws, security practices, security safeguards, security tools, security training, and DOSH.

5.1.1 Police Safety

The frequency distribution and percentage of the respondent's impression of the policy. Based on the study's overall mean score of 4.38, it was determined that the respondents were well aware of the security policy. This may be seen by the fact that a total of 288 respondents (100%) agreed that they understood every firm should have a policy on occupational safety and that the policy should be transparent and communicated to every employee.

5.1.2 Procedure

Refers to the respondent's perception of safety procedures in terms of frequency and percentage distribution. The chart unequivocally demonstrates that respondents' degree of safety procedure awareness is quite high. This is because this factor's aggregate score from the question items is 4.02. The investigation revealed that 232 respondents (80.5%) and 230 (79.9%) recognized there were safety restrictions in the lab and they followed all of them. However, 71 respondents (24.7%) indicated that they had trouble understanding safety regulations. In the meanwhile, 261 persons (90.9%) and 263 (91.6%) respondents indicated they followed each method before carrying out their tasks and were aware that doing otherwise may put them and their coworkers in danger.

5.1.3 Equipment

Relates to the respondent's awareness of the equipment aspect in terms of frequency and percentage. A mean score of 3.85 indicated that the respondents had a high level of knowledge of this aspect. The vast majority of respondents, 260 individuals (90.6%), are aware that equipment has to be examined by the person in charge and that supplies need to be clearly labeled. The fact that combustible materials must be stored far from the fire's source was noted by a total of 252 respondents (87.7%), according to the survey. However, it was discovered that 105 respondents (or 36.7%) did not employ personal defense tools while on duty. Lastly, 87 respondents (30.4%) indicated that fire extinguishers gave provided at work were inadequate.

5.1.4 Training

Describes the frequency and percentage distribution of the respondent's perception of training. It was shown that the respondents' understanding of the significance of training in maintaining employee safety is at a high level, recording a mean score of 4.35. This was evident when 271 respondents (94.4%) agreed that safety training programs were vital, especially first aid training, and when 272 respondents (94.7%) said that training programs should be publicized to all personnel. 252 respondents, or 87.8%, felt that they need continuing attendance at the safety training program.

5.1.5 Occupational Safety and Health Committee (DOSH)

related to the respondents' frequency and percentage of DOSH awareness in the sample. The analysis's findings demonstrated that, with a mean score of only 3.30, the respondent's knowledge of the function and presence of DOSH is at a modest level. There are several reasons for this intermediate level of consciousness. First, the respondent stated that DOSH does not routinely execute security programs, and 189 respondents (65.9%) agreed with this statement. A total of 165 respondents (57.4%) said that DOSH does not frequently check the safety equipment offered. However, 160 persons (55.8%) who responded to the survey said they enjoyed taking part in DOSH-organized activities. 163 individuals, or 56.7%, were aware that DOSH existed in their specific departments or divisions. The same proportion believes that the presentation presented by DOSH can help people understand how crucial it is to preserve their safety wherever they go. The majority of responders, 147 persons (51.1%), disagreed, claiming that not every accident is looked into by DOSH. While 160 respondents (55.9%) believed DOSH did not carry out its responsibilities adequately.

5.2 Awareness Level

The respondents' perceived awareness of safety and health, was expressed in terms of frequency and percentage distribution. According to the findings, 9 respondents (3.2%) said they had a thorough awareness of safety and health. A total of 186 respondents (64.8%) reported having just a basic understanding of safety and health, which is an increase of 8 (2.8%). Additionally, 80 (27.9%) of the respondents stated that they had a high or moderate level of knowledge about safety and health.

5.3 Demographic Factors Used to Assess the Respondent's Level of Awareness of Safety and Health at Work

Refers to the respondent's average level of workplace safety and health knowledge. The testing procedure involves gathering information about the respondent's demographics, including their job, department or unit of duty, gender, length of service, and level of education. With a mean overall awareness score of 4.16, the data analysis findings showed that responders playing the role of professors had a high level of awareness. It was shown

that the respondents with other employees had the lowest degree of awareness, with a mean score of just 3.87. The findings of this study, however, make it abundantly evident that respondents showed a high level of awareness when they all reported a mean score over 3.68 for each of the positions evaluated.

5.4 Relationship between PMM Staff Safety and Health Awareness Level and Demographic Factors

This objective is to determine the degree to which demographic characteristics and the personnel at PMM's level of knowledge of safety and health are related. The investigation has demonstrated that demographic parameters have no impact on the degree of safety and health awareness of PMM workers, whether through direct interaction or indirect contact. This is because the total parameters analyzed only found contact values between 0.20 and 0.40, indicating hazy or ambiguous associations. The results were mostly consistent with those of Ramlan's (1997) study, which found a connection between employee awareness levels and personal, environmental, supervisory, and training program factors. The conclusions of these studies differed because they were done using various test components and criteria and because the environments in which the investigations were conducted varied.

6.0 CONCLUSION

This study's findings generally indicate that PMM staff members have excellent levels of knowledge regarding safety and health. The survey of PMM staff members' degree of awareness of safety and health, which reveals that the respondents had a high level of awareness, is the basis for the following conclusions, on which this formula is based. This is evident from the fact that the mean overall score of the elements under consideration indicated a high degree of awareness that exceeded the level of 3.68, except for the respondent's knowledge of DOSH, which was at a moderate level and only registered a mean score of 3.30. Therefore, having a high level of safety and health awareness indicates that the respondents view it as being very important and should be understood, and if they consider it to be unimportant, then it is safe to assume that the level of the respondent's awareness of safety and health is only at a low or moderate level. The findings of this study demonstrate that demographic factors, such as position, department or unit of duty, gender, length of service, and educational level, have no bearing on the respondent's level of awareness of the safety and health factors tested, such as policies, procedures, equipment, training, and DOSH.

REFERENCE

- i. Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514).
- ii. Jalal. H (2016). Improving employee productivity through work engagement: Evidence from the higher education sector. *Management Science Letters*, 6, 61-70. 10.5267/j.msl.2015.11.006.
- iii. Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerja (2000). Malaysia: Kementerian Sumber Manusia
- iv. Qazi S. Kabir, Kevin Watson, Theekshana Somaratna (2017) *Journal of Manufacturing Technology Management* ISSN: 1741-038X
- v. Abdull Sukor Shaari (2022) *Kaedah Penyelidikan Pendidikan Kuantitatif* (UUM Press)
- vi. Overheul, V. (2001) "20 Years of Safety." WACO: Stevens Publishing Corp.
- vii. Kuo-Yang Kao, Christiane Spitzmueller, Konstantin Cigularov & Candice L. Thomas (2019) Linking safety knowledge to safety behaviours: a moderated mediation of supervisor and worker safety attitudes, *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 28:2, 206-220, DOI: 10.1080/1359432X.2019.1567492

THE RELATIONSHIP BETWEEN SELECTED REWARD FACTORS AND EMPLOYEE TURNOVER INTENTION AMONG MANUFACTURING SERVICE WORKERS IN MATANG, SARAWAK

Haleeda Binti Abdul Latep
Faculty of Cognitive Sciences and Human Development
Email: alhaleeda12@gmail.com

ABSTRACT

The objective of conducting this research was to identify the relationship between selected reward factors and employee turnover intention. The selected reward factors included in this study are pay, promotion and recognition. The previous researcher that studied on the same topic solidified the importance of carrying out this research was to gain deeper understanding on the subject of reward factors and turnover intention among manufacturing workers in Malaysia. This is due to the lack of past researches conducted within Malaysian context. The research samples of this study were employees from private manufacturing company in Matang. The data for this research was obtained through 122 completed questionnaires gathered from the research participants. The analysis conducted confirms that selected reward factors correlates with employee turnover intention. This research discovered pay as the dominant factor that influences the employee turnover intention. The findings of this research are with hope able to contribute to the understanding on the subject of selected reward factors and employee turnover intention among manufacturing service workers in Malaysia.

INTRODUCTION

Turnover intention has been acknowledged as the best predictor of actual turnover (Kaur, Mohindru & Pankaj, 2013). This is because actual turnover is expected to increase as the intention increases. Thus, this research tackled on the turnover intention instead of turnover rate. Many scholars found that reward factors are the key variables that affect employee turnover intention because it can significantly increase the employee retention and productivity (Cao, Chen & Song, 2013; Nazir, Shah & Zaman, 2012; Ludlow & Farrell, 2010). As manufacturing firms have to face intense competition for skilled and talented workers, reward factors such as pay, promotion and recognition are believed to be able to influence employee turnover intention.

PROBLEM STATEMENT

Over the years, there are many studies on turnover had been carried out and results showed that research on turnover intention in Malaysia are still relatively limited. As for today, production is expected to expand its career opportunities due to the growth in demand that exceeds the labour supply. Hence, the competition for skilled and talented workers will be more forceful. However, it is foreseeable that employees will have the intention to leave if they are not contented as the working environment in the manufacturing industry is reasonably more risky in nature (Hooi, 2016). The human resources in Borneo Springs reported that the number of employees who turnover has increased from two persons in January 2017 to three persons in January 2018. The number of employees who turnover is reported as continuously increase by one person every year in the same month until January 2020. Hence, the management has to formulate inventive ways of retaining employees.

RESEARCH OBJECTIVES

The main objective of this study is to identify the relationship between selected reward factors and employee turnover intention. Specifically, the objectives of this study are:

- a) To identify the relationship between pay and employee turnover intention
- b) To identify the relationship between promotion and employee turnover intention
- c) To identify the relationship between recognition and employee turnover intention
- d) To identify the most dominant reward factor that can affect employee turnover intention

LITERATURE REVIEW

In this research, met expectations theory proposed by Porter and Steers (1973) is considered. By referring to the theory, employees do have certain expectations from the organization such as high salary, reward, promotion and good relation with supervisors and colleagues. When the expectations are not met, then the employees will decide to leave the organization. This research also debated on intermediate linkage model developed by Mobley (1977). Based on this model, the employee will start to evaluate their existing job once he or she experienced job dissatisfaction. Hence, trigger the intention to leave the organization. At that juncture, the individual will search for another job and start to compare the alternatives with the present job. When the individual realised that the other alternative is better than the current job, then the individual intention to quit becomes actual turnover.

Mobley's intermediate linkage model



Source: Mobley, W. H. (1977). Intermediate linkages in the relationship between job satisfaction and employee turnover. *Journal of Applied Psychology*, 62(2), 237-240.

Malaysia Monthly Manufacturing Statistics Report showing that the total number of employees engaged in the manufacturing sector in February 2016 with 1,028,301 has decreased by 0.2% as compared to February 2015 with 1,030,484 persons (Ho, 2016). The decrease in the number of employees does affect the manufacturing productivity at which the report shows that productivity performance has decreased by 1.2% in February 2016 as compared to February 2015. Consequently, the sales value of the manufacturing sector in February 2016 has decreased by 1.4% with RM51.4 billion as compared to the sales value of the same month in previous year with RM52.1 billion. This shows that turnover had become one of the major contributions to the diminishing organisational productivity. The 2013/2014 Randstad World of Work Report indicated that 55% of working Malaysians switched their jobs because of the uncompetitive salary (Malaysian Insiders, 2014). The report also revealed that 35% of working Malaysians are given lack of recognition at the workplace and 21% of them claimed that there is lack of trust in senior leaders. In addition, the General Industry Total Rewards Seminar in Kuala Lumpur (2013) found out that manufacturing services in Malaysia at 24% is reported as having a high rate of staff turnover in 2013 as compared to firms at 14% and financial services at 13.3%. This shows that the management needs to establish suitable reward strategies to prevent turnover intention among employees.

RESEARCH METHODOLOGY

A quantitative research methodology is used to study the relationship between selected reward factors (pay, promotion and recognition) and employee turnover intention. Based on the human resources, the population of manufacturing service workers is 152. Subsequently, the sample size estimated for this study is 109 respondents as per determined by using a formula developed by Krejcie and Morgan (1970). A set of questionnaires with 5-point Likert scale was used to measure all variable distributes to respondents.

ANALYSIS AND RESULTS

Descriptive statistics on age of the respondents

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<20	0	0.0	0.0	0.0
20-29	51	41.8	41.8	41.8
30-39	45	36.9	36.9	78.7
40-49	24	19.7	19.7	98.4
50-59	2	1.6	1.6	100.0
60>	0	0.0	0.0	0.0
Total	122	100.0	100.0	

Descriptive statistics on gender of the respondents

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Female	54	44.3	44.3	44.3
	Male	68	55.7	55.7	100.0
	Total	122	100.0	100.0	

Descriptive statistics on highest education qualification of the respondents

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SPM	89	73.0	73.0	73.0
	STPM	6	4.9	4.9	77.9
	Diploma	8	6.6	6.6	84.4
	Degree	7	5.7	5.7	90.2
	Master	0	0.0	0.0	0.0
	PhD	0	0.0	0.0	0.0
	Others	12	9.8	9.8	100.0
	Total	122	100.0	100.0	

Descriptive statistics on length of service of the respondents

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<3	31	25.4	25.4	25.4
	3-6	53	43.4	43.4	68.9
	7-10	14	11.5	11.5	80.3
	>10	24	19.7	19.7	100.0
	Total	122	100.0	100.0	

Descriptive statistics on marital status of the respondents

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Single	47	38.5	38.5	38.5
	Married	74	60.7	60.7	99.2
	Divorced	1	.8	.8	100.0
Total		122	100.0	100.0	

Descriptive statistics on monthly salary of the respondents

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<RM2000	105	86.1	86.1	86.1
	RM2001-RM4000	16	13.1	13.1	99.2
	RM4001-RM6000	0	0.0	0.0	0.0
	RM6001-RM8000	1	.8	.8	100.0
	>RM8000	0	0.0	0.0	0.0
	Total	122	100.0	100.0	

Summary of data analysis results

Hypotheses/Objectives	Results	Conclusion
Ha1: There is a significant relationship between pay and employee turnover intention	$r(122) = 0.543, \rho = 0.000$ (moderate relationship)	Hypothesis Accepted
Ha2: There is a significant relationship between promotion and employee turnover intention	$r(122) = 0.430, \rho = 0.000$ (moderate relationship)	Hypothesis Accepted
Ha3: There is a significant relationship between recognition and employee turnover intention	$r(122) = 0.373, \rho = 0.000$ (weak relationship)	Hypothesis Accepted
Ha4: There is a dominant factor that can affect employee turnover intention	Pay had highest <i>Beta</i> Coefficient of 0.459	Objective Achieved

CONCLUSION

From the data analysis, it can be concluded that all selected reward factors have significant relationship with employee turnover intention. It is found that pay is the most dominant factor that affect employee turnover intention in manufacturing service company in Matang, Sarawak. The results of the data analysis can be related to the demographic profile data as most of the workers are aged from 20 to 29 years old. The age where individuals just started to enter industry and in need of money (pay) more than promotion and recognition to make a live. Furthermore, most of the workers are males. Male by nature is a provider. Male should earn steady income (pay) to enable him to provide food, shelter and nice things to the family. The data analysis displayed most of the workers are married and earn less than RM2000 per month. Today, stubborn inflation has raised the overall cost of living dramatically and make purchasing power for most Malaysians become low. Therefore, many people are in need for extra money to survive the inflation.

REFERENCES

- Cao, Z., Chen, J., & Song, Y. (2013). Does total rewards reduce the core employees' turnover intention? *International Journal of Business and Management*, 8(20), 62-75.
- Hooi, L. (2016). The manufacturing sector in Malaysia. *Organisational Justice and Citizenship Behaviour in Malaysia*, 21-36.
- Kaur, B., Mohindru, & Pankaj. (2013). Antecedents of turnover intentions: A literature review. *Global Journal of Management and Business Studies*, 3(10), 1219-1230.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining samples size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 607-610.
- Ludlow, A., & Farrell, A. (2010). Making total rewards work. *Strategic HR Review*, 9(6), 49.
- Malaysia Productivity Corporation. (2017). *24th Productivity Report 2016/2017*. Petaling Jaya, MY: Malaysia Productivity Corporation.
- Malaysian Insiders. (2014). 70% of plan to leave their jobs, says survey. Retrieved from Malaysian Insiders: <http://www.themalaysianinsider.com>

- Mobley, W. (1977). Intermediate linkages in the relationship between job satisfaction and employee turnover. *Journal of Applied Psychology*, 62(2), 237-240.
- Nazir, T., Shah, S., & Zaman, K. (2012). Literature review on total rewards: An international perspective. *African Journal of Business Management*, 6(8), 3046-3058.
- Porter, L., & Steers, R. (1973). Organizational work and personal factors in employee turnover and absenteeism. *Psychological Bulletin*, 80(2), 151-176.
- Thian, S. S.-Z. (2013). *Reward strategies that affecting turnover intention of manufacturing industry in Kuching*. Master Dissertation, Universiti Malaysia Sarawak.
- (2013, October 30). *Towers Watson's General Industry Total Rewards Seminar*. Kuala Lumpur. Retrieved from Towers Watson: towerswatson.com

TINJAUAN PERSEPSI PELAJAR TERHADAP KEBERKESANAN PELAKSANAAN BIG SECARA DALAM TALIAN TERHADAP PELAJAR IPGKPM

Norsiah Bahari¹, Kristil Tan Ai Teng², Zaimawati Abdul Kadir³, Hishamuddin Basiron⁴ dan Shahrin Abidin⁵
^{1,2,3,4,5}. Institut Pendidikan Guru Kampus Perempuan Melayu
(norsiah.bahari@ipgm.edu.my)

ABSTRAK

Bina Insan Guru (BIG) merupakan aktiviti yang perlu dijalankan oleh pelajar Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM). Kursus ini ditawarkan adalah bertujuan untuk memantapkan pembinaan jati diri, kepimpinan, kerja berpasukan, sosialisasi dan profesionalisme insan guru melalui aktiviti luar bilik darjah bagi menerapkan kemahiran insaniah. Namun akibat penguatkuasaan Perintah Kawalan Pergerakan untuk mencegah penularan pandemik dan bertujuan memutuskan rantai Covid-19, aktiviti BIG yang bersifat autentik tidak dapat dijalankan secara bersemuka. Ini menyebabkan BIG secara dalam talian terpaksa dijalankan untuk memastikan kemahiran dalam BIG dapat diterapkan dalam diri kepada pelajar. Kajian ini bertujuan untuk meninjau keberkesanan pelaksanaan BIG secara dalam talian terhadap pelajar Institut Pendidikan Guru Kampus Perempuan Melayu, Melaka (IPGK PM) yang telah dilaksanakan pada 5-9 Julai 2021. Seramai 84 orang pelajar Program Ijazah Sarjana Perguruan (PISMP) Ambilan Jun 2018 telah menjadi responden dalam kajian ini. Reka bentuk kajian ini merupakan kaedah tinjauan kuantitatif. Instrumen yang digunakan ialah borang soal selidik dan hasil dapatan kajian dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS versi 22.0 untuk mendapatkan statistik deskriptif seperti min dan sisihan piawai. Hasil dapatan kajian mendapati bahawa secara keseluruhan keberkesanan pelaksanaan BIG dalam talian untuk mencapai tujuan BIG di kalangan pelajar PISMP Ambilan Jun 2018 berada pada tahap tinggi (min = 4.24, SP = 0.45). Ini menunjukkan bahawa secara keseluruhan BIG yang telah dijalankan dapat mencapai objektif BIG dan menerapkan kemahiran insaniah dalam kalangan pelajar, walaupun dijalankan secara dalam talian. Namun begitu pelajar tidak bersetuju jika pelaksanaan BIG diteruskan secara dalam talian walaupun kerajaan telah membenarkan perkhemahan atau perhimpunan secara bersemuka (min = 2.72). Justeru, pelaksanaan BIG secara bersemuka adalah lebih menjadi pilihan berbanding secara dalam talian walaupun keberkesanan dalam penerapan kemahiran dan insaniah dalam BIG mengikut persepsi pelajar adalah tinggi.

Kata Kunci: Bina Insan Guru, dalam talian, keberkesanan

ABSTRACT

Teacher Character Development (BIG) is a compulsory course for all students in Teacher Education Institute (IPGM) in Malaysia. This course aims of strengthen the building of students as a human resource through outdoor activities designed to help build then self-identity, as professional educators equipped with the necessary soft skills such as leadership, teamwork, and socialization. However, due to the enforcement of the Movement Control Order to prevent the spread of Covid-19, actual BIG activities could not be carried out face-to-face. As a result, these BIG activities had to be conducted online to enable the students to learn the necessary soft skills and internalize their values. This study, therefore, aims to survey students' perception towards the effectiveness of the online implementation of the BIG course in Teacher Education Institute of the Malay Ladies Campus, Melaka (IPGK PM) which was implemented on 5-9 July 2021. A total of eighty-four (84) students of the June 2018 intake of Degree Programme (PISMP) were selected as survey respondents. The design of this study uses the quantitative survey method. The instrument used in this study is a questionnaire and the responses recorded were analyzed using SPSS software version 22.0 to obtain descriptive statistics such as mean and standard deviation. The results of the study found that the score for overall effectiveness of online BIG implementation among June 2018 PISMP intake is high (mean = 4.24, SP = 0.45). This shows that overall, the online BIG course that has been conducted could achieve the objectives of BIG. The students were able to learn and apply the soft skills, even though the BIG course was conducted online. However, the respondents felt that online delivery of BIG should not continue, as by then the government has allowed face to face activities to be carried outdoor (mean = 2.72). Therefore, this show the implementation of BIG face-to-face is preferred to the online delivery even though of the effectiveness of the latter mode of learning is high according to the student's perception.

Keywords: Teacher Character Development, online, effectiveness

PENGENALAN

Pembentukan insan kamil dikalangan bakal guru adalah merupakan salah satu cabaran dan tanggungjawab yang perlu dipikul oleh Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM). Guru-guru novis hasil didikan IPGM yang ditempatkan di sekolah-sekolah perlu mempunyai kemahiran insaniah dan berupaya untuk menjadi guru yang mempunyai roh guru. Bakal guru perlu melengkapkan diri dengan kemahiran insaniah yang meliputi aspek personaliti individu dalam berkomunikasi, bersuai kenal, berdaya tahan dan berinovatif sebelum menerima sebarang tanggungjawab yang diberikan oleh pengetua atau guru besar di sekolah (Ahmad Shafiq Mat Razali et al. , 2017)

Sehubungan dengan itu, semua pelajar perlu menyertai program Bina Insan Guru (BIG) apabila melanjutkan pengajian di Institut Pendidikan Guru (IPG). Program BIG yang diperkenalkan di IPG adalah bertujuan agar pelajar dapat mempamerkan daya ketahanan dan kekuatan fizikal, mental, emosi, rohani dan sosial, berupaya mengaplikasikan kemahiran mengendali, bekerjasama dalam satu pasukan, mengamalkan ciri-ciri kepimpinan, menunjukkan sikap sukarelawan, mematuhi Standard Prosedur Operasi (SOP) dan berupaya membuat refleksi berdasarkan aktiviti yang dilakukan (RMK, 2021). Semua objektif yang digariskan ini diharapkan dapat dicapai oleh pelajar melalui aktiviti luar yang dijalankan oleh pelajar semasa BIG agar kemahiran pemikiran kritis dan penyelesaian masalah, kemahiran berkomunikasi, kemahiran berpasukan, etika dan moral profesional dan kemahiran kepimpinan dapat digarap di dalam jiwa setiap pelajar.

Namun tahun 2020 hingga kini merupakan satu jangka masa yang penuh dengan cabaran kerana seluruh dunia dilanda ancaman pandemik Covid-19. Kerajaan telah beberapa kali menguatkuasakan Perintah Kawalan Pergerakan untuk mencegah penularan pandemik dan bertujuan memutuskan rantai Covid-19. Semenjak itu, para pendidik sama ada di sekolah mahupun institusi pengajian tinggi terpaksa menggunakan alternatif lain untuk melaksanakan tugas dan tanggungjawab masing-masing secara dalam talian dengan menggunakan pelbagai aplikasi seperti *Zoom*, *Google Meet*, *Microsoft Teams* dan sebagainya.

Pelbagai cara penyampaian secara bersemuka untuk subjek atau mata pelajaran di sekolah dan institusi pengajian tinggi terpaksa ditukar secara maya supaya ilmu dan kemahiran dapat disampaikan kepada pelajar walaupun pengajaran disampaikan dari rumah. Revolusi ini menuntut kreativiti guru atau pengajar untuk menyampaikan ilmu dan kemahiran kepada pelajar secara pengajaran dan pembelajaran di rumah (PdPr). Hal ini juga menjadi isu dan cabaran kepada BIG yang memerlukan pelaksanaan dan pentaksiran secara amali. Maka pelbagai kaedah secara dalam talian seperti rakaman video, google meet, google classroom, you tube dan padlet telah digunakan bagi memastikan hasil pembelajaran BIG tercapai.

Maka kajian ini dilakukan adalah untuk meninjau tahap persepsi persepsi pelajar terhadap keberkesanan pelaksanaan BIG secara dalam talian terhadap pelajar Institut Pendidikan Guru Kampus Perempuan Melayu (IPGK PM), Melaka dalam membantu pelajar untuk mempamerkan, mengaplikasi dan mengorganisasi ilmu, nilai serta kemahiran yang

terdapat dalam aktiviti BIG. Kajian telah dilakukan terhadap seramai 84 orang pelajar IPGK PM yang mengambil Program Ijazah Sarjana Perguruan (PISMP) Ambilan Jun 2018 dan telah mengikuti program BIG dalam talian pada 5-9 Julai 2021.

METODOLOGI

Reka bentuk kajian ini merupakan kaedah tinjauan kuantitatif. Kajian ini telah menggunakan soal selidik bagi mendapatkan maklum balas berkenaan persepsi pelajar IPGK PM terhadap keberkesanan BIG yang dilaksanakan secara dalam talian. Soalan atau item yang dikemukakan merupakan ubahsuaian daripada Mohd Salihin Hafizi Mohd Fauzi, Mohd Izzuddin Mohd Pisol, Mohd Faez Ilias, Ahmad Shafiq Mat Razali dan Muhammad Syakir Sulaiman (2017) serta telah dirujuk kepada pensyarah kokurikulum berpengalaman untuk menentukan keesahan kandungan item soal selidik. Sebanyak 18 item soalan (Jadual 2.0) telah dikemukakan kepada pelajar untuk dinilai. Seramai 84 orang pelajar Program Ijazah Sarjana Perguruan (PISMP) Ambilan Jun 2018 telah menjadi responden dalam kajian ini.

Lima skala Likert telah digunakan bagi membantu pelajar menilai item atau soalan yang dikemukakan dalam borang soal selidik. Menurut Chua (2006), skala Likert banyak digunakan dalam penyelidikan sains sosial kerana ia mudah diurus, item mudah dijawab oleh responden, kebolehpercayaan data yang dipungut adalah lebih tinggi berbanding dengan skala lain seperti Thurstone dan Guttman. Format skala Likert dalam kajian ini adalah nilai 1 sangat tidak setuju, 2 tidak setuju, 3 kurang setuju, 4 setuju dan 5 sangat setuju. Borang soal selidik disediakan dalam bentuk *Google Form* bagi memudahkan menjawab soal selidik tanpa bersemuka dan mengikut arahan perintah kawalan pergerakan (PKP) yang mengarahkan larangan bersemuka secara fizikal.

Data yang didapati dari soal selidik dianalisis dengan menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 22.0 untuk mendapatkan nilai alfa Cronbach (α) dan nilai statistik deskriptif min dan sisihan piawai bagi setiap item dan secara keseluruhan. Nilai α digunakan bagi mendapatkan kebolehpercayaan item kajian. Kebolehpercayaan merujuk kepada petunjuk ketekalan dan kestabilan alat kajian (Jackson, 2006). Menurut Zaidatun et al. (2003), nilai alfa Cronbach kurang daripada 0.60 mempunyai kebolehpercayaan yang rendah dan item perlu diubah suai. Nilai alfa antara 0.60 hingga 0.80 diterima manakala nilai alfa melebihi 0.80 adalah dianggap baik. Nilai min yang didapati akan diinterpretasi mengikut skor min. Jadual 1.0 menunjukkan interpretasi skor min yang diadaptasi daripada Jamil (2002) yang digunakan bagi analisis statistik deskriptif. Skor min 1.00 hingga 2.33 menunjukkan nilai min pada tahap rendah, skor 2.34 hingga 3.66 adalah nilai min pada tahap sederhana manakala skor nilai min 3.67 hingga 5.00 pada tahap tinggi.

Jadual 1.0 Interpretasi Skor Min

Skor Min	Interpretasi Skor Min
1.00 hingga 2.33	Rendah
2.34 hingga 3.66	Sederhana
3.67 hingga 5.00	Tinggi

Hasil analisis ditafsir dan dibincang bagi mendapatkan gambaran persepsi pelajar terhadap keberkesanan pelaksanaan BIG yang dijalankan secara dalam talian.

DAPATAN KAJIAN

Analisis menunjukkan bahawa item kajian ini memperolehi nilai alpha 0.83, iaitu berada pada kebolehpercayaan yang baik dan boleh diterima. Secara keseluruhan keberkesanan pelaksanaan BIG dalam talian untuk mencapai tujuan BIG di kalangan pelajar PISMP Ambilan Jun 2018 berada pada tahap tinggi (min = 4.24, SP = 0.66) kerana berada antara skor 3.67 hingga 5.00 (Jamil, 2002). Ini menunjukkan bahawa secara keseluruhan BIG yang telah dijalankan dapat mencapai objektif BIG dan menerapkan kemahiran insaniah dalam kalangan pelajar, walaupun dijalankan secara dalam talian. Nilai sisihan piawai yang kecil menunjukkan sebaran data adalah homogen dan hampir sama dengan nilai min.

Nilai min yang tertinggi terhadap keberkesanan BIG secara dalam talian mengikut persepsi pelajar ditunjukkan oleh item 11 iaitu BIG dalam talian berupaya menjadikan pelajar seorang yang boleh mengurus diri dengan mempamerkan kebolehan berdikari (min = 4.73, SP = 0.47), item 13 iaitu pelajar boleh bekerja secara berpasukan, bekerjasama dan bertanggungjawab dalam melaksanakan tugas secara berkumpulan (min = 4.71, SP = 0.50). Item 4 iaitu jangka masa BIG secara dalam talian yang dijalani adalah mencukupi untuk memberi peluang kepada saya untuk bersosialisasi (min = 4.28, SP = 0.74). Manakala item 18 iaitu pelajar bersetuju jika BIG dapat diteruskan secara dalam talian walaupun kerajaan telah membenarkan perkhemahan atau perhimpunan secara bersemuka mempunyai nilai min yang paling rendah dalam kajian ini iaitu 2.72 dengan sisihan piawai sebanyak 1.48.

Jadual 2.0 Nilai Min Bagi Setiap Item Kajian

Bil	Item	Min	Sisihan Piawai
1.	Jangka masa BIG secara dalam talian yang dijalani adalah mencukupi untuk memberi kemahiran asas kepada saya untuk menjadi guru yang mempunyai jati diri.	4.55	0.66
2.	Jangka masa BIG secara dalam talian yang dijalani adalah mencukupi untuk memberi kemahiran asas kepada saya untuk menjadi guru yang berkepimpinan	4.52	0.59
3.	Jangka masa BIG secara dalam talian yang dijalani adalah mencukupi untuk memberi kemahiran asas kepada saya untuk menjadi guru yang boleh bekerja secara berpasukan	4.47	0.72
4.	Jangka masa BIG secara dalam talian yang dijalani adalah mencukupi untuk memberi peluang kepada saya untuk bersosialisasi	4.28	0.74
5.	Jangka masa BIG secara dalam talian yang dijalani adalah mencukupi untuk memberi kemahiran asas kepada saya untuk bersikap profesional sebagai seorang guru.	4.51	0.57
6.	BIG secara dalam talian dapat membantu saya dalam mempamerkan daya ketahanan dan kekuatan fizikal melalui penglibatan dalam semua aktiviti	4.40	0.75
7.	BIG secara dalam talian dapat membantu saya dalam mempamerkan daya ketahanan dan kekuatan mental dan emosi melalui penglibatan dalam semua aktiviti	4.38	0.76
8.	Saya boleh mempamerkan ciri-ciri kerohanian, nilai, etika dan akhlak keguruan melalui penyertaan sepanjang aktiviti.	4.58	0.52
9.	Saya boleh menggunakan ilmu dan kemahiran dalam pelaksanaan sesuatu tindakan, amalan atau aktiviti.	4.70	0.49
10.	Saya berupaya mengurus diri dengan mempamerkan disiplin sendiri yang tinggi	4.65	0.50
11.	Saya berupaya mengurus diri dengan mempamerkan kebolehan berdikari	4.73	0.47
12.	Saya boleh membina kemahiran berfikir aras tinggi dalam membuat keputusan dan menyelesaikan masalah.	4.70	0.51
13.	Saya boleh bekerja secara berpasukan, bekerjasama dan bertanggungjawab dalam melaksanakan tugas secara berkumpulan.	4.71	0.50
14.	Saya berupaya berfikir secara refleksif dan kritikal ke atas pengalaman, kekuatan dan kelemahan diri serta mengambil tindakan penambahbaikan secara berterusan.	4.67	0.49
15.	Saya boleh mengorganisasi langkah-langkah keselamatan dan pencegahan sebelum, semasa dan selepas melaksanakan semua aktiviti yang dirancang dengan mematuhi Standard Prosedur Operasi (SOP)	4.70	0.51
16.	Saya boleh memotivasikan diri saya untuk menyelesaikan tugas yang diberi oleh pensyarah.	4.55	0.71
17.	Semasa situasi pandemik sekarang, saya bersetuju jika BIG diadakan dalam talian	4.31	0.91
18.	Saya bersetuju jika BIG dapat diteruskan secara dalam talian walaupun kerajaan telah membenarkan perkhemahan atau perhimpunan secara bersemuka.	2.72	1.48
	Keseluruhan (n=85)	4.24	0.66

Berdasarkan hasil dapatan menunjukkan pelajar masih dapat menggunakan ilmu dan kemahiran yang telah dipelajari dalam BIG untuk menyelesaikan tugas yang telah diberi dengan baik walaupun BIG dilakukan dalam talian. Hasil dapatan ini adalah sama seperti yang diperolehi oleh Mohd Salihin Hafizi Mohd Fauzi et al (2017) yang menunjukkan bahawa

pelajar boleh mempraktikkan ilmu dan kemahiran yang dipelajari dalam gerak kerja korikulum dalam BIG secara bersemuka.

BIG yang dijalankan secara dalam talian ini juga berupaya untuk melahirkan pelajar berfikiran reflektif dan kritikal, berfikiran aras tinggi, mempunyai daya ketahanan dan kekuatan fizikal serta boleh mempamerkan ciri-ciri kerohanian, nilai, etika dan akhlak keguruan melalui penyertaan dan penglibatan sepanjang melalui aktiviti. Dapatan ini adalah sama dengan dapatan kajian yang dilakukan oleh Mohd Salihin Hafizi Mohd Fauzi et al (2017) dan Rindam, Main & Wan Ahmad, Wan (2016) melalui aktiviti BIG yang dilakukan secara bersemuka.

Pembentukan insan guru yang kamil dengan mempamerkan etika dan akhlak keguruan, ciri-ciri kerohanian, nilai juga dapat diterapkan dalam diri pelajar melalui penyertaan sepanjang aktiviti BIG secara dalam talian. Dapatan ini adalah seperti yang didapati oleh Razali, Ilias, , Pisol, Fauzi & Sulaiman (2017) yang telah menjalankan BIG secara bersemuka. Pelajar juga mampu bekerja secara dalam kumpulan, berupaya mengurus diri dengan mempamerkan kebolehan berdikari dan mempunyai disiplin sendiri yang tinggi dalam BIG secara dalam talian. Jangka masa yang diperuntukkan bagi pengendalian BIG secara dalam talian juga didapati mencukupi untuk memberi peluang kepada semua pelajar untuk mempelajari kemahiran asas untuk menjadi guru yang mempunyai jati diri, mempamer dan mengaplikasi semua kemahiran ilmu yang telah dipelajari. Namun begitu pelajar kurang bersetuju jika BIG diteruskan secara dalam talian walaupun kerajaan telah membenarkan perkhemahan atau perhimpunan secara bersemuka.

KESIMPULAN

BIG yang dijalankan secara dalam talian didapati mampu mencapai objektif BIG sama seperti BIG yang dijalankan secara bersemuka. Pelajar didapati berupaya mempamerkan daya ketahanan dan kekuatan fizikal, mental, emosi, rohani dan sosial melalui penglibatan dalam semua aktiviti BIG. Pelajar berupaya mempamerkan ciri-ciri kerohanian, nilai etika dan akhlak keguruan melalui penyertaan sepanjang aktiviti. Pelajar juga boleh mengaplikasi kemahiran mengendali, bekerjasama dalam satu pasukan dengan mengamalkan ciri-ciri kepemimpinan dan menunjukkan sikap sukarelawan melalui aktiviti yang dirancang dan disertai dengan tidak mengabaikan langkah-langkah keselamatan dan pencegahan sebelum, semasa dan selepas melaksanakan semua aktiviti yang dirancang dengan mematuhi *Standard Prosedur Operasi* (SOP). Pelajar mampu membuat refleksi dan menggunakan pemikiran aras tinggi dalam penyelesaian masalah disepanjang aktiviti. Justeru secara kesimpulannya BIG dalam talian mampu mencapai kesemua objektif pelaksanaan BIG dan menerapkan kemahiran insaniah di kalangan pelajar sama seperti BIG secara bersemuka seperti yang digariskan dalam ringkasan maklumat kursus, walaupun pelaksanaan BIG secara bersemuka tetap menjadi pilihan pelajar berbanding secara dalam talian.

RUJUKAN

- Chua, Yan Piaw. (2011). Kaedah dan Statistik Penyelidikan: Kaedah Penyelidikan. McGraw-Hill
- Jackson, S.L. 2006. *Research method and statistics. A critical thinking approach*. 2nd Edition. Boston: Thomson Wadworth.
- Jamil Ahmad. 2002. Pemupukan Budaya penyelidikan di kalangan Guru di Sekolah: Satu Penilaian. Tesis Dr. Fal. Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mohd Fauzi, Mohd Salihin Hafizi & Pisol, Mohd & Ilias, Mohd & Mat Razali, Ahmad & Sulaiman, Muhammad. (2017). Persepsi Pelajar Fakulti Pendidikan Terhadap Aktiviti BIG di Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor. Persidangan Antarabangsa Sains Sosial dan Kemanusiaan
- Razali, A. S. M., Ilias, M. F., Pisol, M. I. M., Fauzi, M. S. H. M., & Sulaiman, M. S. 2017. .Keberkesanan Program Bina Insan Guru Dalam Pembentukan Insan Kamil.
- Rindam, Main & Wan Ahmad, Wan. (2016). Pendidikan Abad Ke 21: Peranan Bina Insan Guru (BIG) dalam menyediakan Guru beraras tinggi. 10.13140/RG.2.1.4137.6880.
- Ringkasan Maklumat Kursus (RMK). 2021. MPU3112 :Bina Insan Guru. Institut Pendidikan Guru Malaysia.
- Zaidatun Tasir & Mohd Sileh Abu. 2003. Analisis Data Berkomputer SPSS 11.5 for windows. Kuala Lumpur: VENTON Publishing.

UNDERSTANDING A SOCIAL ENTREPRENEURSHIP AND ITS DEVELOPMENT IN MALAYSIA

Dzulkarnain Musa

Strategic Planning Unit, Polytechnic Tuanku Syed Sirajuddin,
Pauh Putra, 02600 Arau, Perlis, Malaysia
Email: dzulkarnain@ptss.edu.my

Surizan Romli

Department of Commerce, Polytechnic Tuanku Syed Sirajuddin
Pauh Putra, 02600 Arau, Perlis
Email: surizanromli@ptss.edu.my

Muhd Zaki Mustapha

Department of Commerce, Polytechnic Port Dickson
KM. 14, Jalan Pantai 71050 Si Rusa Negeri Sembilan
Email: hjpandak75@gmail.com

Abstract: Social entrepreneurship (SE) has started to gain attention in Malaysia lately. The sub-field of entrepreneurship became popular due to the activeness of some social entrepreneurs on their social media platforms. However, what is actually the meaning of SE? What is its development position in Malaysia? So that the aim of this study was to review the actual meaning of SE itself and its current development in Malaysia. The information for this study was gathered from secondary sources including journal articles and online platform. Discussions and reviews are made based on the findings of previous studies that have been published by past researchers. The discussions from this study are able to shed light on the actual meaning of SE and its role in developing the economy and helping the surrounding community. In addition, it can be understood about the development position of this field in Malaysia. Several points have been proposed for future focus and attention.

Keywords: Social entrepreneurship, market-based platform, non-business platform, social oriented, development in Malaysia.

1.0 Introduction

Social entrepreneurship (SE) is an extended branch of the broader field of entrepreneurship. It has grown borderless interests over the past years. SE has attracted interests among related party including practitioners, academicians and communities. However, it became famous in Malaysia due to some entrepreneurs who spend their business income towards the welfare of the surrounding community. The matter raises awareness and knowledge on SE among relevant parties in the country. Studies on SE have been widely explored by many researchers, especially in western countries. However, there are limited studies that have been done relating to SE so far in Malaysia (Mohd Zulkifle, Ab. Aziz & Sarhan, 2021). In addition, there is a misunderstanding about the concept of SE in the country. Rahim (2020) argued the misconception is that the role of SE lies only in welfare and social organizations alone. While the enterprise is more focused on business profits. So, the question arises as to whether the responsibility of SE should be practiced by NGOs or together with other business entities?

Accordingly, this study will discuss the issues that arise in order to provide a clear understanding to the reader. Therefore, the objectives of this paper are; (a) to provide a clear understanding of the true meaning of SE and, (b) to discuss the development of SE in Malaysia. Entrepreneurial branches such as SE should be understood by communities and entrepreneurs. Research done on other relevant sub-areas may be of benefit in terms of best practices that can be followed or collaborated that need to be forged with other parties. All research and follow-up of other best practices by community or entrepreneur may be able to benefit the surrounding people and/or other business itself in the future.

1.1 The Background of Social Entrepreneurship

Nowadays, social entrepreneurship (SE) is seen to be growing and becoming a vital focus as a result of the broad concept of entrepreneurship. Generally, SE is a model of entrepreneurship that does not look at material gain alone. It is about to give social benefit to surrounding communities. This entrepreneurial model focuses on economic distribution in line with efforts to create a more fair and equitable society in a country (Ishak, Rafli & Abd Moen, 2015). So that the entrepreneurial focus more towards wellbeing and welfare of society.

SE is defined as the practice of behaviors encompassing proactivity, risk -taking and creativity to meet objectives based on social aspects (Thompson, 2008). In other words, Thompson (2008) stated it as a key behavior practiced in taking opportunities and trying to solve social problems in the environment. SE is also associated with the creation of social values that are intertwined as a result of the market base and the business conducted (Greblikaite, 2012). Zahra, Gedajlovic, Neubam and Shulman (2009) emphasized SE as an activity and process made to explore, research and take opportunities on new businesses or manage existing businesses innovatively aimed at improving the social well-being of society.

The core goal of SE is to prioritize social needs through innovative methods for the benefit of society. The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2020) has outlined that its fundamental goal is not to maximize profits for business but to produce a positive impact on the wider and continuous society. Its main role is to bring social, economic and environmental challenges towards growth and shared prosperity. Furthermore, SE contributes to job creation, independent participation and improvements in welfare services (OECD, 2020).

1.2 Social Entrepreneurship Approach

The social entrepreneurship (SE) approach involves various parties including individuals, groups, start-up companies and existing businesses as well as entrepreneurs. All parties involved implement economic activities and projects in developing, financing and finding solutions to social, cultural and environmental issues. This is done through an innovative approach to change the state of a society. Ideas for such innovative solutions are obtained by examining and researching social problems that exist in the environment.

The main objective of SE is related to efforts in addressing social problems that exist in the community. Such problems exist as a result of community backwardness in public and private mechanisms (Sakarya, Bodur, Yildirim-Oktem & Selekler-Goksen, 2012). Thus, an entrepreneur who is based on social welfare seeks to take whatever opportunities arise from the problems in the community in order to find new solutions and then improve the system of society around them. The impact of such efforts is directed at social benefits rather than self-gain alone.

The SE approach is very much in line with the needs of today's businesses that cover a wide range of stakeholders in addition to business owners. Other stakeholders include investors, suppliers, employees, the local community and the government. This approach is very much related to the needs of the present in dealing with social problems. This is because it involves a combination of social mission with innovative business management in line with the needs of today's customers (Lepoutre, Justo, Terjesen & Bosma, 2013). Lepoutre et al., (2013) added that such an approach prioritizes social mission with importance to innovation as well as focus through their earned output. Such a thing means that this SE involves an approach that explores and finds solutions to social problems. The methods used that are beneficial to both the community and also the entrepreneur himself.

In general, there are two methods in the implementation of the SE. Noruzi, Westover and Rahimi (2010) discussed the implementation of this social effort approach that involves market-based platform and non-business platform.

a) Market-based platform

Involves in determining the implementation of entrepreneurial activities more specifically. According to Jeffery (2005), such platforms are like social businesses, social enterprises and social firms with social goals through market -based activities.

b) Non-business platform

Non-business platforms, on the other hand, involve social entrepreneurial activities that are conducted independently and are not driven by specific business -related entities and that have specific positions and employment.

Accordingly, the activities and implementation of SE can be seen as having existed if when carried out as discussed above. Such existence occurs either through specialized entities that are active in business and market -based or privately or non -business -based groups such as non -governmental organizations (NGOs) and local community organizations.

1.3 Entrepreneurs: Profit -Based and Social -Based

The core focus of an entrepreneur is on long -term achievement goals ahead. However, the evolution of entrepreneurship today has changed not only based on profit alone but also includes the social core that covers the scope of the surrounding community. The figure below follows the overview that divides further discussion into these two cores.

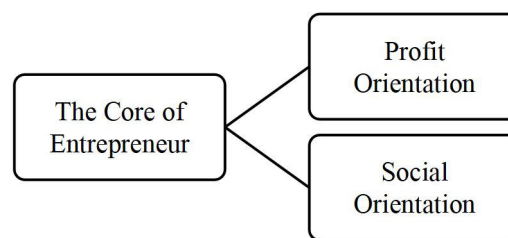


Figure 1: The Core of Entrepreneur

Generally, everyone is aware of the impression that an entrepreneur is someone who views the environment differently. They see an issue or problem as a burst of ideas and opportunities in creating something new towards its solution. As a result, the community gets products with better value while entrepreneurs get profits in business. However, recent times have seen the trend of profit -taking by the business sector in a complex market environment by entrepreneurs has changed. The changes led to a new structure that also incorporated social elements as opposed to purely financial elements. Entrepreneurs are beginning to be concerned about the sustainability and well -being of the communities around them. These people who are involved in business but care about the welfare of society are called social entrepreneurs.

The businesses run by these entrepreneurs have a double -edged sword. Apart from making a profit, their business is also motivated by social and economic aspects for the benefit of the people. SE places emphasis on problem solving and social innovation through the development of radically new approaches (Johnson, 2000). Meanwhile, the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2020) found that the implementation was made through their innovative ideas in helping to solve the problem of unemployment by providing employment opportunities and bridging social gaps in society.

The characteristics of a profit-oriented entrepreneur, a social-oriented entrepreneur and the similarities between the two are explained through the figure below.



Figure 2: Characteristics of Profit Oriented and Social Oriented Entrepreneurs
(Source: Butt, 2016)

Through the above figure, a profit factor -based entrepreneur is outlined by Butt (2016) as a high achiever, risk bearer, organizer, strategic thinker, value creator, holistic view and rational thinking (arbitrageur). On the other hand, an entrepreneur who is based on social factors is said to be a visionary leader (mission leader), emotionally charged, a leader who always thinks (opinion leader), a creator of social value (social value creator), sensitive to social aspects (social alert), have a vision (visionary) and highly accountable (Butt, 2016).

However, there are similarities between the two cores of entrepreneurship. Butt (2016) stated that the similarities between profit -based entrepreneurs and social -based entrepreneurs are such as their innovative actions (innovator), dedicated, initiative taker, being a leader, sensitive to opportunities (opportunity alert), *istiqamah* (persistent) and fully committed. All the features presented must be practiced by entrepreneurs because they are able to produce success in their business ventures.

2.0 Social Entrepreneurship Development in Malaysia

Generally, social entrepreneurship (SE) helps to improve the socio-economy of communities. In Malaysia, its entrepreneurship is widely used to explain the effort of certain non-profit organisations in improving an economic of poor communities (Zakaria, 2011). Apart from these social benefits, SE is a growing sub-field that has the potential in contributing to the country's minority community, helps to provide employment, and assists in achieving sustainable goals. There are many socially oriented organizations and NGOs that have been actively delivering social values and addressing social and environmental issues in society.

In Malaysia, there were many researches related to SE that have been studied. The debate on the previous research is important in understanding its development in the country. Further discussion is focused according to several key factors related to SE including intention and behaviour factors. The intention on SE is to be the starting point for efforts to develop and promote SE in a society. A study by Radin A. Rahman, Othman, Lope Pihie and Ab Wahid (2016) toward student at higher education institutions showed moderate level of entrepreneurial intention despite the higher level of SE activities. This gives the impression that the youths show modest social entrepreneurial intentions despite the higher interest in SE activities in the country.

Several factors have been identified as determinants of a person's intention to engage in SE. In a study that has been conducted on SE intention found that there is a significant positive relationship with several determining factors including self-efficacy, perception of social support, attitude towards SE, subjective norms and perceived behavioral control (Mohd Wahid, Wan Hussain & Ayob, 2018). In addition, the attitude of empathy towards social problems that occur in the surrounding society may be correlated with social entrepreneurial intentions. In relation with that, studied by Mohd Zulkifl, Ab Aziz and Sarhan (2021) among Malaysian youth have revealed male youths are found to be more intent on becoming social entrepreneurs. However, they found the opposite result where respondents in general have less empathy for social problems.

In the context of social enterprise, there is a beginning in its effort by the Malaysian government with the establishment of the Malaysian Social Enterprise Blueprint in 2015 (Mohd Zulkifle et al., 2021). The blueprint outlines the release of value not only through the creation of economic wealth but also by creating a beneficial impact on society and environmental aspects. This is because SE has the potential to radically transform capitalism as we know it by solving social or environmental issues neglected by traditional sectors (Malaysian Global Innovation and Creativity Centre [MaGIC], 2015). Therefore, the role of social enterprise is seen as important in the well-being of the surrounding community.

In relation to that, the role of social enterprise is vital and demanded in carrying out social and community activities. Studies among SMEs have revealed that SE may contribute to organizational performance (Rahim, Abidin, Junid & Lajin, 2016). However, if examined from the aspect of awareness and acceptance among small and medium businesses, the level of SE in Malaysia is still in the early stages of development. Rahim (2020) however added that acceptance and awareness of SE among Malaysian SMEs is growing steadily in the country. This has given a positive sign in the development of SE among enterprises in this country.

3.0 Conclusion and Future Direction

This article presents a background of SE covering aspects of introduction and its meaning as well as the approach of SE with society. Next, this section discusses on the core of entrepreneurship, including profit-based and social-based as well as the characteristics that are included between the two cores. Finally, an examination is also made on the current trend of SE in Malaysia.

Accordingly, SE is a branch of entrepreneurship that needs to be given serious attention by all entrepreneurs. This sub-field is growing rapidly in the present string of current issues occurring in society. Entrepreneurs must examine the social sustainability aspects of the community because the community around them is one of the stakeholders in the business environment. Disclosure of these sub-areas can provide enlightenment to entrepreneurs (as well as to the readers) to also view the surrounding community as part of the stakeholders in their business. Sustainability in the social life of the surrounding community is able to bring success in their respective businesses. The matter needs to be taken seriously because the surrounding community also contributes to the success of a business.

The review of SE has provided an understanding of this field and the situation of its position in Malaysia. However, some things need to be improved in order to further enrich the matter in the future. Efforts should be made to examine the practices of entrepreneurs based on social benefits in society qualitatively or in case studies to understand them in more depth. It is also necessary to carefully determine the practice of SE in the context of individuals and enterprises. The result is able to benefit the country in the form of socio-economic and national development as well as benefits to the entrepreneurs themselves.

References

- Butt, I. I. (2016). *Entrepreneurship and Small Business Management - Entrepreneur Ventures*. Akses pada Jun 22, 2020 di https://www.academia.edu/36220196/Entrepreneurship_and_Small_Business_Management_Entrepreneur_Ventures
- Greblikaite, J. (2012). Development of social entrepreneurship: challenge for Lithuanian researchers. *European Integration Studies*. 6: 210-215.
- Ishak, S., Rafliis, A. & Abd Moen, J. (2015). World-View, Locus of Control and Entrepreneurial Orientation in Social Entrepreneurship Endeavour. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 6(3), 592-601.
- Jeffery, S. (2005). Social firms: developing business, economic viability, stakeholder values and worker inclusion. *International Congress Series*. 1282, 115-1157.
- Johnson, S. (2000). *Literature Review on Social Entrepreneurship*. Canadian Centre for Social Entrepreneurship. Akses daripada <https://www.csef.ca/>

- Lepoutre, J., Justo, R., Terjesen, S., & Bosma, N. (2013). Designing a global standardized methodology for measuring social entrepreneurship activity: The Global Entrepreneurship Monitor social entrepreneurship study. *Small Bus. Econ.* 40, 693–714.
- Malaysian Global Innovation and Creativity Centre. (2015). *Malaysian Social Entrepreneurship Blueprint 2015-2018: Unleashing the Power of Social Entrepreneurship*. Accessed from <https://atasbe.mymagic.my/multimedia/pdf/MSEB>
- Mohd Wahid, S. D., Wan Hussain, W. M. H., & Ayob, A.H. (2018). The Growing Trend of Social Entrepreneurship among Malaysian Undergraduate Students. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*. 8(9), 1035-1046.
- Mohd Zulkifle, A., Ab. Aziz, K., & Sarhan, L. (2021). Determinacy of the Factors Affecting Malaysian Youth to be Social Entrepreneurs. *Journal of Entrepreneurship: Research & Practice*, 2021. 1-21.
- Noruzi, M.R., Westover, J. H. & Rahimi, G.R. (2010). An exploration of social entrepreneurship in the entrepreneurship era. *Asian Social Science*. 6(6): 3-1
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Social entrepreneurship & Social enterprises*. Accessed on January 2, 2023 from <https://www.oecd.org/cfe/leed/social-economy/social-entrepreneurship.htm>
- Radin A Rahman, R.S.A, Othman, N., Lope Pihie, Z.A., & Ab Wahid, H. (2016). Entrepreneurial Intention and Social Entrepreneurship among Students in Malaysian Higher Education. *International Journal of Economics and Management Engineering*, 10(1), 175-181.
- Rahim, H.L. (2020). Social Entrepreneurship Behaviour among Malaysian SMEs. *International Academic Research Journal of Business and Technology*, 6(1), 1-9.
- Rahim, H.L., Abidin, Z.Z., Junid, J. & Lajin, N.F.M. (2016). *The Effect of Social Entrepreneurship towards Organizational Performance: A Study on SMEs in Malaysia*. An International Multi-Disciplinary Graduate Conference of Terengganu 2016. Proceeding.
- Sakarya, S., Bodur, M., Yildirim-Oktem, O., Selekler-Goksen, N. (2012). Social alliances: business and social enterprise collaboration for social transformation. *Journal of Business Research*. 65(12), 1710–1720.
- Thompson, J.L. (2008). Social enterprise and social entrepreneurship: where have we reached? A summary of issues and discussion points. *Social Enterprise Journal*. 4(2), 149-161.
- Zahra, S.A., Gedajlovic, E., Neubam, D.O., Shulman, J.M. (2009). A typology of social entrepreneurs: motives, search processes and ethical challenges. *Journal of Business Venturing*. 24: 519-532.
- Zakaria, F. (2011). *Social Enterprise in Malaysia: The UMK Experience*. Accessed from <http://umkprints.umk.edu.my/599/1/Paper%207.pdf>.

WHAT IS THE CONCEPT OF “CRADLE TO THE GRAVE” IN IMPLEMENTATION OF LCCF CHECKLIST? METHODOLOGY OF RESEARCH

Siti Kartina Juhari¹, Dasimah Binti Omar², Siti Mazwin Kamaruddin³,

Affiliations

¹⁻³Centre of Studies for Town & Regional Planning, Faculty of Architecture, Planning and Surveying, Universiti Teknologi MARA (UiTM), Cawangan Puncak Alam, Malaysia

Emails

¹⁾ kartinajuhari@uitm.edu.my

²⁾ dasimaho@yahoo.com

³⁾ sitim065@uitm.edu.my

Abstract. *The climate change is affecting in the world. The world like an ice cream melting because of human activities produce carbon footprint. Cities is the huge effect from yesterday, today and tomorrow and called the urban degradation. It also will become worse if not take care the world. The effort of the leaders is from the national and local authorities. The national level is from the New Urban Agenda (NUA) and Sustainable Development Goals (SDG). Meanwhile, the local authority is implementing the Low Carbon Cities Framework (LCCF). The gap in this paper is despite the LCCF Checklist is readied at local authority, but not all implement. Aim of this paper is to study the concept of cradle to the grave in approach LCCF Checklist. The objectives of this paper are to study an element of LCCF Checklist. The research methodology is mixed method namely qualitative and quantitative. The survey is by an interview and questionnaire. Town Planners and community are interviewed. Descriptive statistical analysis will be used in an approach of cradle to the grave concept. The contribution of this research to gauge the implementation of LCCF Checklist in a local authority in achieving in sustainable development.*

Keywords: *Low Carbon Cities Framework (LCCF), LCCF Checklist, Sustainable Development, Cradle to the Grave*

1. Introduction

Cities as a huge effect from yesterday, today and tomorrow became the environmental degradation. Sustainable development is about "cradle to the grave". According to the United Nations (2020), environmental problems have been recognised and acknowledged at the United Nations Conference on the Environment and Development (UNCED) held in Rio de Janeiro in 1992 (UNCED, 1992). This recognition resulted in the adoption of Agenda 21 implementation which was accepted by 178 governments in 1992. However, the United Nations Environment culminated with the World Summit on Sustainable Development (WSSD) into a sustainable development framework (Panels et al., 2020). As a result, the melting of the world from yesterday, today, and tomorrow have become worse and came to be called environmental degradation (Shepherd E. et al., 2016 ; Scopelliti et al., 2018). The Sustainable Model by William McDonough (2010), which is the concept of cradle to the grave, is the perspective on the environmental approach (Khan, 2020). The cradle is where you start life, and, of course, the grave is where you end it (Braungart, 2020). Leadership for sustainable development is rooted in a living process paradigm rather than a mechanistic paradigm (Bahauddin, 2018). The efforts of the leaders are divided into two, namely at the national level and at the local authority level. Firstly, the national context level at the New Urban Agenda (NUA) is the action blueprint for UN-Habitat with the stakeholders to support the 2030 agenda towards sustainable development. According to the United Nations (2019), the Sustainable Development Goals (SDG) initiatives comprise 17 goals. These refer to SDG number 11 on sustainable cities and communities (United Nation, 2019; Nishioka, 2016). They are also related to SDG number 11 sustainable cities and communities. Meanwhile SDG number 13 regarding taking urgent actions to combat climate change and the impact on the

environment. In those perspectives, the local authorities' effort is the approach for the Low Carbon Cities Framework. One of the priorities is to assess the effect on the communities' perception on achievements in the economy, environment, and social towards sustainable development. According to the Ministry of Energy (2017), the implementation of the Low Carbon Cities Framework (LCCF) covers four (4) main areas: Urban Environment, Urban Infrastructure, Urban Transportation, and Buildings, as guidance to local authorities. The LCCF Checklist (LCCFC) is the minimum requirement that includes the passing score to gauge the readiness of a particular project to commit to the development. The LCCFC is applied in the Planning Permission process (Juhari S.K. et al., 2018).

2.0 Literature Review

2.1 Definition Cradle to the Grave and LCCF

Cradle to the Grave is assessment considers impacts at each stage of a product's life cycle (European Environment Agency, 2023). LCCF is defined as a strategy that emphasizes the role of development in the decision-making system with the active involvement of stakeholders in Low Carbon Cities (Ministry of Energy, 2017). It considers some new factors, some while conducting future studies towards the effectiveness of the implementation of the LCCF approach for the role of stakeholders as recommended in low carbon cities. LCCF rating towards the effectiveness of the implementation of LCCF involved is comprehensive in terms of the factors leading to the success and failure of the LCCF approach (Ismaila Rimi et al., 2019).

2.2 Low Carbon Cities

Low Carbon Cities can best describe cities consisting of communities that consume sustainable green technologies and emit relatively low carbon compared to the current practices, in order to prevent adverse effects on climate change (Ministry of Energy, 2017). The benefits arising from Low Carbon Cities are needed to realise the importance of achieving long term sustainability in providing a conducive environment to the people (Gargiulo et al., 2017). Human activities in cities contribute 80% of greenhouse gas (GHG) emissions, which are primarily responsible for the current climate change threat (Lee, 2019). Low Carbon Cities Framework (LCCF) is the most crucial tool used by local authorities as a guiding blueprint for low carbon cities status within the local authorities' areas.

2.3 Element of LCCF

The LCCF is the set of criteria that needs to be applied to prequalify before completing the application of LCCF (Ministry of Energy, 2017). The stakeholders are the groups who undertake urban development projects on a city-based approach. According to the Malaysian Institute of Planners (2016), the city-based approach enables the users to lead a development that considers their specific circumstances, including ecology. For example, Stockholm is an old inner-city industrial area transformed into an attractive one with ecologically sustainable districts through integrative and collaborative planning and management. It understands the council's vision, and its role is to help the council to achieve it.

2.4 Approaching Concept of Cradle to the Grave

The definition of "sustainable development" was introduced by the World Commission on Environment and Development, which was determined as a "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs". The main goal of sustainable development was the economy's long-term stability and the environment (Alekseeva, Menshikh, & Kudryavtseva, 2018). It is a sustainability paradigm that William McDonough has popularised but is not the originator of this line of thought since the essential

principles of sustainability that McDonough promotes have been around for a long time. As a result, following the sustainable development idea of the low carbon life cycle, the cradle to the grave is inextricably linked to the LCCF. This research's idea is essential because LCCF encapsulates both the Life Cycle concept and Sustainable Development ideas. Life cycle Analysis is the concept of cradle to the grave model.

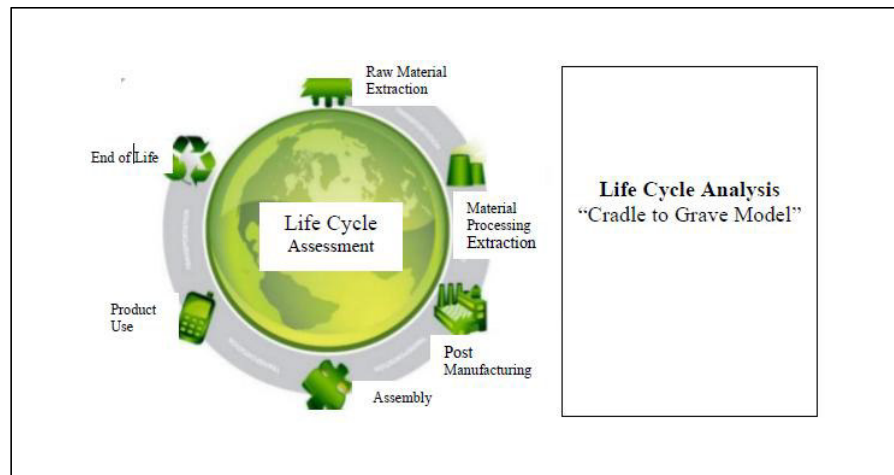


Figure 2.1: Cradle to the Grave Model

Source: Our common future: Report of the world commission on environment and development (Adopted from Alekseeva et al., 2018)

2.5 Concept of Cradle to the Grave with LCCF

According to Hunter et al., (2019a), the Low Carbon Cities Conceptual Model is defined as a practice model of low-carbon city land-use planning. According to Juhari S.K. et al., (2019), low-carbon city planning decisions are made when a planning program that supports stakeholders, LA officers, and decision-makers integrates the tools into the stages where they are best suited is identified. This conceptual model demonstrated in frames relationships between land-use value, the low-carbon city planning program and outcomes (Juhari S.K.,2021).

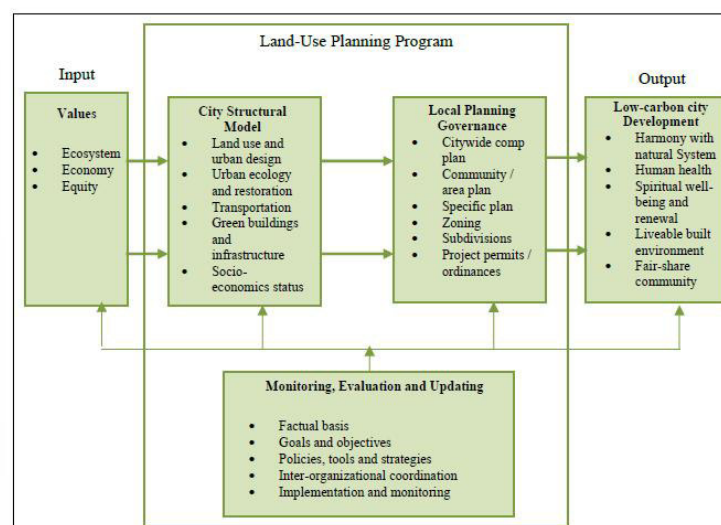


Figure 2.2 Conceptual Model of Low Carbon City Land-Use Planning

Source: Adoption from Juhari S.K. (2021)

3.0 Cradle to the Grave Concept in implementation LCCFC

There is no literature discussing LCCFC strategy formulation and implementation in other local authority with the cradle to the grave concept. The cradle to the grave is life cycle assessment will be using in the in the development control and sustainable development. The LCCFC should do a life cycle assessment in planning permission with the four elements of LCCF are further categorised into 15 performance criteria and 41 sub-criteria, each of which provides specific intents towards carbon reduction targets. Cradle to the grave is a ideas with the approach of LCCF element in the planning permission (Act 172, 1976) as below:

Table 3.1: LCCF element in the Planning Permission

4 Element	Performance Criteria	Score	15 Performance Criteria	41 Sub Criteria
Urban Environment (UE)	• UE 1: Site Selection	10	3 Performance Criteria	14 Sub Criteria
	• UE 2: Urban Form	18		
	• UE 3: Urban Greenery and Environmental Quality	9		
	Total Criteria Achieved for UE	37		
Urban Transportation (UT)	• UT 1: Reduction Use of Private Motorised Transport on Urban Road Network	8	6 Performance Criteria	11 Sub Criteria
	• UT 2: Increase in Public Transport	5		
	• UT 3: Mode Shift from Private to Public Transport and Non-Motorised Transport	5		
	• UT 4: Use of Low Carbon Transport	4		
	• UT 5: Improvement to Level of Service of Road Links and Junctions	2		
	• UT 6: Utilisation of Transit-Oriented-Development (TOD) Approach	5		
	Total Criteria Achieved for UT	29		
Urban Infrastructure (UI)	• UI 1: Infrastructure Provision	9	4 Performance Criteria	10 Sub Criteria
	• UI 2: Waste	10		
	• UI 3: Energy	3		
	• UI 4: Water Management	4		
	Total Criteria Achieved for UI	26		
Building (B)	• B 1: Sustainable Energy Management System	3	2 Performance Criteria	6 Sub Criteria
	• B 2: Low Carbon Buildings	10		
	Total Criteria Achieved for UB	13		

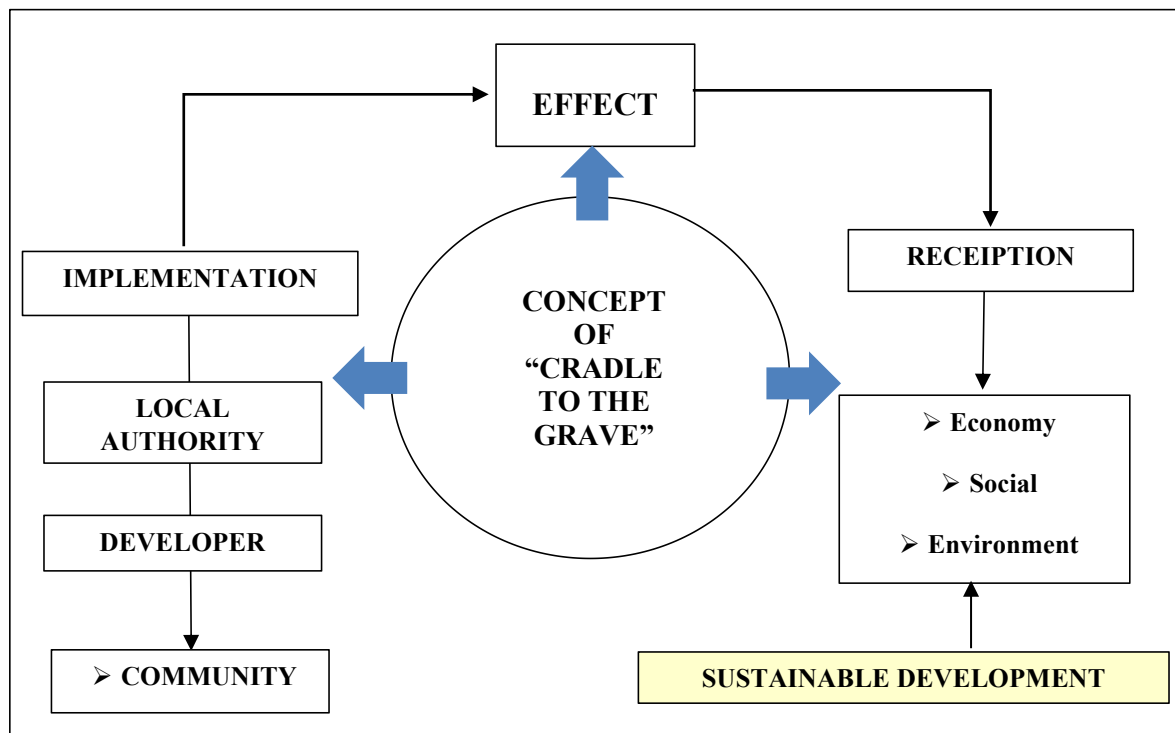
Source: Ministry of Energy, Green. Technology and Water (KeTTHA). (2017)

4.0 Research Methodology

The selected case study area is the Subang Jaya Municipal Council. It is consisting of Seven (7) zones, by planning block in Local Plan Subang Jaya 2035 (RTSJ, 2020). However, this research is only focusing the area only the implementation of planning permission with the LCCF Checklist. The study will apply an exploratory research design (non-experimental research design) to achieve the research aim and objectives. Research methods that are applied in this research are qualitative and quantitative approaches. A quantitative data in this study will be collected in the first stage by using the structured questionnaire to identify the emphasized data on community reception. Respondents for the questionnaire survey which be selected by using stratified sampling. Cross-tabulation and correlation tests will be used to further analyses the factors and relationship of the variables. The descriptive analysis will be used because it can explore the developers' attention and willingness to implement the LCCF Checklist. Meanwhile the qualitative data gathered from the local authority. This research is going to explore 4 elements of LCCF

Checklist, i.e. the local authority' willingness and effort, perception, knowledge and pro-active attitude in implementing LCCF / Low Carbon Cities.

Figure 2.3: Conceptual Framework: Relationship between Variables



5.0 Conclusion

In conclusion, this article had reviewed the existing phenomena for the implementation of LCCF Checklist in planning permission with a concept of “Cradle to Grave”. It is compelled that challenges and issues exist in multifaceted of policy implementation of LCCF in Malaysia. Surprisingly, that challenges to the implementation of LCCFC to the local authority and not been closely examined and community reception. Therefore, it is also need of extensive research in this particular matter to achieve the concept “Cradle to Grave” in the development control towards sustainable development.

Acknowledgements

The authors would to acknowledge the support provided by Universiti Teknologi MARA (UiTM) and Subang Jaya City Council (MBSJ) and also thankful to who had contributed in this article.

References

- Act 172, (1976), *Town and Country Planning Act 1976*. Retrieved from <https://jpbdselangor.gov.my/en/public/planning-legislation/act-172.html>.
- Alekseeva, I., Menshikh, D., & Kudryavtseva, O. V. (2018). *Greening As An Element Of Sustainable Urban Development: Valuation Of Economic Feasibility. Policy Assessment and Practice*. (May). Retrieved from <https://doi.org/10.22363/2312>.
- Bahauddin, K. M. (2018). *The Essence of Leadership for Achieving the Sustainable Development Goals*. *SDG Knowledge Hub*, (February).
- Braungart, M. (2020). What is Cradle to Cradle. *Environment and Planning A*. 1–2.
- European Environment Agency, (2023). *Cradle to Grave*, Retrieved from <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/cradle-to-grave>
- Gargiulo, M., Chiodi, A., De Miglio, R., Simoes, S., Long, G., Pollard, M., Giannakidis, G. (2017). *An Integrated Planning Framework For The Development Of Sustainable And Resilient Cities - The Case of the InSMART Project*. In *Procedia Engineering*. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.07.099>.
- Guanghong Zhou. (2015). *Low-Carbon City Initiatives in China : Planning Approaches. Dilemmas and Opportunities*.
- Hunter, G. W., Sagoe, G., Vettorato, D., & Jiayu, D. (2019a). *Sustainability Of Low Carbon City Initiatives In China: A Comprehensive Literature Review. Sustainability (Switzerland)*. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/su11164342>.
- Juhari S. K., Omar, D. B., Hoon Leh, O. L., Kamarudin, S. M., & Marzukhi, M. A. (2019). *The Readiness Of The Stakeholders In The Implementation Of Low Carbon Cities Framework (LCCF) In An Urban Area: Methodology Of Research*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, CRMBEE 385(1). Retrieved from <https://doi.org/10.1088/1755-1315/385/1/012071>.
- Juhari S.K., O. D., & Kamarudin Siti Mazwin, M. S. M. (2018). *The Implementation Low Carbon Cities Framework (LCCF) of Local Authority In Development Control Towards Green Cities*. *Lcc*, 107–114.
- Juhari S.K. (2021), *An Evaluation of Low Carbon Cities Framework (LCCF) Implementation in A Local Authority: The Case Study Of Subang Jaya Municipal Council*, PhD Thesis Universiti Teknologi Mara
- Khan, A. Y. (2020). *Special Report A Cradle to Grave Approach: An Effective Solution for Reduction in Environmental Pollution*. *Academia*, 185–188.
- Lee, C. T., Hashim, H., Ho, C. S., Fan, Y. Van, & Klemeš, J. J. (2017). *Sustaining the Low-Carbon Emission Development in Asia and Beyond: Sustainable Energy, Water, Transportation and Low-Carbon Emission Technology*. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 146). Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.144>.
- Malaysian Institute of Planners. (MIP) (2016). *Application of LCCF Checklist and Calculator in Achieving Low Carbon Property Development*. Workshop session at Grand Dorsett Hotel, Subang Jaya, Malaysia.

Ministry of Energy, Green, Technology and Water (KeTTHA). (2017). *Low Carbon Cities Framework, Version 2*, Federal Government Administrative Centre, Retrieved from <https://doi.org/> ISBN NO. 978-967-5893-09-4, Malaysia.

Nishioka, S. (2016). *Enabling Asia to Stabilise The Climate. Enabling Asia to Stabilise the Climate*. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/978-981-287-826-7>.

Panels, B. S., & Turbines, H. W. (2020). *Down to Earth. System*. Retrieved from <https://doi.org/10.17226/10455>.

RTSJ 2035 (2020), *Draft Local Plan Subang Jaya 2035*, Subang Jaya City Council, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.

Shepherd, E., Milner-Gulland, E. J., Knight, A. T., Ling, M. A., Darrah, S., Soesbergen, A., & Burgess, N. D. (2016). *Status And Trends in Global Ecosystem. Molinario Et Al. 29 Services and Natural Capital: Assessing Progress Toward Aichi Biodiversity Target 14*. Conservation Letters, 9, 429–437. Retrieved from doi:10.1111/conl.12320.

UNCED. (1992). *Report Of the United Nations Conference On Environment And Development*. Rio de Janeiro, (1 June 1992), 3–14. Retrieved from <https://doi.org/A/CONF.151/26/Rev.1> (Vol. 1).

United Nations. (2019). *The Future Is Now, Science for Achieving Sustainable Development*. United Nations Publication Issued by the Department of Economic and Social Affairs, Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org>.

United Nations. (2019). *The Sustainable Development Goals Report 2019*. United Nations Publication Issued by the Department of Economic and Social Affairs, 64. Retrieved from <https://undocs.org/E/2019/68>.