IN COLLABORATION WITH:

INTERNATIONAL CONFERENCE OF RESEARCH AND EDUCATION FOR EDUCATORS 2019

ICREE 2019

PROCEEDING

INTERNATIONAL RESEARCH AND EDUCATION FOR EDUCATORS (ICREE) 2019

Venue: IBIS PHUKET HOTEL
(PHUKET, THAILAND)
DATE: 9TH -10TH DECEMBER 2019

PROCEEDING

INTERNATIONAL CONFERENCE OF RESEARCH AND EDUCATION FOR EDUCATORS (ICREE) 2019

Published by:
Pertubuhan Penyelidikan dan Pendidikan Pendidik Malaysia
(Malaysia Association of Research and Education for Educators)

ISBN 978-967-14616-5-5

Copyright ICREE 2019
All rights reserved. No part of this work could be reproduced in any form or by any means without the written permission from the Malaysia Association of Research and Education for Educators (MAsREE)

Publisher:
Pertubuhan Penyelidikan dan Pendidikan Pendidik Malaysia
(Malaysia Association of Research and Education for Educators)
(PPM-036-10-17032016)
Suite 805A, 1st Floor, Diamond Complex, Bangi Bussiness Park,
436500 Bandar Baru Bangi,
Selangor Darul Ehsan
Malaysia.

For
International Conference of Research and Education for Educators (ICREE) 2019

EDITORIAL BOARD

Dato' Dr. Roselan Baki
Chairman

Associate Professor Dr. Tajularipin Sulaiman
(Universiti Putra Malaysia)
Chief Editor

Editorial Members

Prof. Dr. Muhammad Nazrul Hakim Abdullah
(Universiti Putra Malaysia)

Assoc. Prof. Dr. Wan Marzuki Wan Jaafar
(Universiti Putra Malaysia)

Dr. Suzieleez Syrene Abdul Rahim
(Universiti Malaya)

Dr. Wei Hui Suan
(Multimedia University)

Dr. Azlin Norhaini Mansor
(Universiti Kebangsaan Malaysia)

Dr. Mohd Shahril Nizam Shaharom
(Universiti Malaya)

Abdul Aziz Ismail
(Ministry of Education, Malaysia)

Rosikin Saidun
(Ministry of Education, Malaysia)

Abdul Gaffar Kunchi Mohammad
(Ministry of Education, Malaysia)

Azlida Mohamad
(Universiti Putra Malaysia)

TABLE OF CONTENT: ARTICLES

NO.	ABSTRACT TITLE	PAGES
1	**The Relationship of Pressure Control Mechanism, Pressure Level and Competence Among Form Six Teachers in Gombak District** Noraina Ayu Roslan, Shahlan Surat, Mohd Jasmy Abd Rahman, Amirah Abdol Rahman & Kartini Zainal Abidin *Universiti Kebangsaan Malaysia*	2
2	**Sikap Terhadap Kerjaya STEM di Sekolah Menengah Luar Bandar Sarawak** Amirah Abdol Rahaman & Shahlan Surat *Universiti Kebangsaan Malaysia*	7
3	**Application of Social Network Analysis in Professional Learning Community** Mak Wai Fong *Pejabat Pendidikan Daerah Kuala Muda Yan Kedah, Malaysia*	12
4	**Hubungan Antara Pengetahuan dan Kesediaan Guru Dengan Murid ADHD di dalam Kelas Arus Perdana** Kartini Zainal Abidin & Shahlan Surat *Universiti Kebangsaan Malaysia*	17
5	**Pengetahuan Kandungan (PK) Guru Bukan Pengkhususan Mata Pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) Sekolah Menengah** Cathrine Masingan & Sabariah Bte Sharif *Universiti Malaysia Sabah*	22
6	**Tahap Iklim Sekolah dan Tahap Prestasi Guru Sekolah Rendah di Selangor** Nur Syaima Salleh, & Nurulhuda Md Hassan *Universiti Putra Malaysia*	27
7	**A Review of Research of Augmented Reality: Learning Approach and the Potential in Education** Azidah Abu Ziden, Farah Naim Ramli & Wan Hasmiza Kamarruddin *Universiti Sains Malaysia*	32
8	**The Impact of Storytelling in Teaching Vocabulary Among Preschoolers** Netty Apriyanti, Mohd Shahril Nizam Shaharom, & Wong Kee Yan *Universiti Malaya*	38
9	**Improving the Mastery of Vocabulary among Pro-Elt Teachers Using the "Wave"** Geneviene Bong & Looi Chooi Fong *Pejabat Pendidikan Daerah Barat Daya*	44

10	**Link Factors: Zero to Hero** Azlina A. Rahman & Azra Nazura Ramiz *Sekolah Berasrama Penuh Integrasi Selandar Melaka Malaysia & Universiti Pendidikan Sultan Idris*	49
11	**Instrumenting Team-Teaching for Professional Improvement and Support in Lower Primary Level ESL Classrooms** Fauzan Izzati Roselan *Pejabat Pendidikan Daerah Hulu Langat, Malaysia*	52
12	**The Sustainable Leadership for Learning: The Development of Standardized Questionnaire** Marni Ishak & Fauzi Hussin *Universiti Utara Malaysia*	57
13	**Knowledge and Attitude of Sports Nutrition Among University Track and Field Athletes** Azhar Yaacob, Siti Zubaidah Nur Marthuan @ Che Wan, Mohd Hafiz Rosli, & Hazizi Abu Saad *Sports Academy, Universiti Putra Malaysia*	61
14	**High Order Thinking Skills and Metacognitive on Science Hands-On Teaching Among Primary School Science Teachers** Punnithann Subramaniam, Tajularipin Sulaiman, & Nurzatulshima Kamarudin *Universiti Putra Malaysia*	65
15	**Impoliteness, Politeness and Mock Impoliteness in Naturally Occurring Data** Zina Ali Hussein & Ayad Hammood Ahmed *Universiti Putra Malaysia & Al Nisour University College*	70
16	**Kajian Rintis Kebolehpercayaan Instrumen Persepsi Dan Kecenderungan Pelajar Terhadap Gaya Pengajaran** Siti Huzaima Jamri & Hetiyanah Jatjo *Politeknik Kota Kinabalu*	75
17	**Tahap Penguasaan Domain Afektif dalam Kalangan Pelajar Bacelor Pendidikan Universiti Putra Malaysia** Abdul Rasid Jamian, Azhar Md Sabil, Shamsuddin Othman, Tajularipin Sulaiman, Rozita Radhiah Said, & Zarien Nurlieyana Aminuddin *Universiti Putra Malaysia*	79
18	**Penggunaan Model Pemikiran Tiga Peringkat Bagi Pembelajaran Gamifikasi Algebra Linear** Rini Hafzah Abdul Rahim, Aslina Baharum, & Hanafi Hijazi *Universiti Malaysia Sabah*	84
19	**Adaptasi dan Validasi Autonomous Learner Scale Untuk Mengukur Autonomi Pelajar di Politeknik Malaysia** Noorhidayah A. Kassim & Tan Choon Keong *Universiti Malaysia Sabah*	91

20	**Peer Coaching as Professional Support System in Teachers Capacity Building** Siti Nurbaya Zakaria & Nurahimah Mohd Yusoff *SISC+ Pejabat Pendidikan Daerah Besut & Universiti Utara Malaysia*	95
21	**Tahap Pemahaman dan Pelaksanaan Kajian Tindakan Dan Hubungan Dengan Pembangunan Profesionalisme Guru** Shukiman Sukardi & Asrifah Amirul *Institut Pendidikan Guru Kampus Gaya & Pejabat Pendidikan Daerah Kuala Penyu*	99
22	**Efforts to Improve Higher Order Thinking Skills and Scientific Attitudes by Applying Problem-Based Learning Model** Siti Mayang Sari, Anita Yus, & Muhammad Syukri Azwar Lubis *STKIP Bina Bangsa Meulaboh Aceh, Universitas Medan, Univesitas Alwashliyah Medan*	106
23	**Memupuk Perpaduan Kaum Melalui Aktiviti Sukan dan Rekreasi Pada Masa Senggang di Kalangan Pelajar Institut Pendidikan Guru** Noorwainie Yakub, Mohamad Nizam Nazarudin, & Zakiah Noordin *Institut Pendidikan Guru Kampus Gaya, & Universiti Malaysia Sabah*	111
24	**Instrument Pentaksiran Prasekolah Institut Pendidikan Guru (IPPI)** Mohamed Ayob Bin Sukani & Arfah Binti Hj Abd Karim *Institut Pendidikan Guru Kampus Tengku Ampuan Afzan, & Insittut Pendidikan Guru Kampus Pendidikan Teknik*	115
25	**Pengaruh Kecerdasan Emosi, Spritual, Fizikal, Social dan Daya Tahan Terhadap Burnout** Abdul Aziz Ismail & Tajularipin Sulaiman *Universiti Putra Malaysia*	120
26	**Vriasi Vokal /o/ dan /e/ Dialek Kelantan dalam Komunikasi Whatsapp** Azrizan Abu Bakar, Karim Harun, & Nik Amani Nasrin Nik Rosli *Universiti Kebangsaan Malaysia, & Universiti Malaysia Sarawak*	125
27	**Effect of Scracth & amp; Challenge as an Alternative Assessment Instrument** Nik Hanis Zuraihan Rahimi, Tajularipin Sulaiman, Suzieleez Syreen Abdul Rahim, Azlida Mohamad, & Amalina Ibrahim *Universiti Kebangsaan Malaysia,Universiti Putra Malaysia & Universiti Malaya*	131

GREETING SPEECH

INTERNATIONAL CONFERENCE OF RESEARCH AND EDUCATION FOR EDUCATOR 2019

I am really honoured to welcome fellow participants and presenters to this memorable and meaningful conference, ICREE 2019. This is the fourth year that we are able to organize the conference continuously. And, this is our first time taking the conference internationally, in Phuket, Thailand. Indeed, this is a great achievement and it is only possible with your support and enthusiasm. Let this be a tradition in the years to come as a significant platform to share knowledge and experience in our effort to be the best 21st Century educators. This would also provide an opportunity for networking among us, in pursuit of excellence in knowledge, skills and research in education.

With great appreciation we humbly thank all that were involved in making the conference a successful and meaningful one. To all Committee Members who worked tirelessly to make ICREE 2019 a success, thank you so much; to all presenters and participants welcome and we hope to see you again in the future; and, to all good friends who are forever willing to assist in making this conference a reality, it is great having you. THANK YOU.

Y. Bhg. Dato' Dr. Roselan Baki
President
Malaysia Association of Research and Education for Educators (MAsREE)

Welcome to the International Conference of Research and Education for Educators (ICREE) 2019. This is the third year for ICREE. On behalf of the organizing committee I wish to express our appreciation and thanks to all presenters and participants for your presence at ICREE 2019. This year, ICREE 2019 sees a collaboration between Malaysia Association of Research and Education for Educators (MAsREE) and School Improvement Specialist Coaches (SISC) Malaysia.

We hope that this conference serves as a platform for sharing and exchanging knowledge, ideas and thoughts, as well as fostering new friendship. We sincerely hope that all of you will benefit from the presentations and the discussions at ICREE 2019. Let's learn from each other in preparation to face the future. Finally, we wish all the participants a very productive conference and a pleasant stay in the Ibis Phuket Patong Hotel, Phuket Thailand. Thank you.

Associate Professor Dr. Tajularipin Sulaiman
Chairman
International Conference of Research and Education for Educators (ICREE) 2019

The Relationship of Pressure Control Mechanism and Pressure Level Among Form Six Teachers in Gombak District

Noraina Ayu Roslan, Shahlan Surat, Mohd Jasmy Abd Rahman, Amirah Abdol Rahman and Kartini Zainal Abidin

***Abstract* – Increasing the level of stress among these teachers is stimulated by the various personal causes and teachers' own work. Pressure is a phenomenon that impacts the public and influences their behaviour, their work performance and communication with their peers. Although the topic of teacher pressure has been widely studied but less research has been carried out on methods to deal with teacher stress. The purpose of this study is to examine the level of teacher pressure, competency level and stress coping mechanism used in Form Six teachers as well as the relationship between the three variables. The survey was a survey using quantitative method using questionnaire as the instrument of study. Instruments that tested the validity and reliability of this questionnaire were the questionnaires of Depression Anxiety Stress Scale, Emotional Intelligence Questionnaire (EIQ), and Ways of Coping Questionnaire (WCQ). A total of 200 Form Six teachers in daily high school were selected as samples in this study. The data obtained from the teacher were analysed using descriptive and inference methods. The findings show that the overall level of teacher pressure is at moderate level. In terms of gender, the level of female teacher pressure is higher than male teachers. T test shows that there is a significant difference between the level of stress and the mechanism pressure control among form 6 teachers. In terms of handling mechanisms, it was found that most of the Form Six teachers used seeking social supports and avoidance in dealing with stress and only a few who used the confrontive mechanism. Subsequently, Pearson's test found a positive correlation between handling mechanisms seeking social support and avoidance with pressure level. Meanwhile, there is no correlation to the handling mechanism (overcoming the conflict) with the pressure level. Generally, this study found that appropriate pressure handling mechanisms could reduce the level of stress and increase the level of competence and reduce the negative impact on the teacher.**

Keywords: stress coping mechanism, pressure, pressure level, teacher competence

I. INTRODUCTION

The teaching profession is an agent of change and reform at the school level which is an important element in pedagogy to produce quality education. It is not the job of teachers to teach, but it is also the job of the teacher to inculcate pure values in student development (Suyanto & Asep Jihad, 2013). Supported by Zainuddin, Meor, Ali and Rahmad (2008), teachers are now not only teaching their pupils good achievement but they have to take on the responsibility of every parent who sends their child to school. Tajulashikin Jumahat et al (2013) also stated that teachers now not only hold the position of educator of the examination subject but they are also burdened with the work of clerical work and after-school activities. This diverse responsibility also indirectly puts pressure on teachers. Stress is the inability to overcome the threats faced by the human mental, physical, emotional and spiritual (Devi Yulianti, 2004). From a general perspective, work stress can be described as feeling stressed, anxious or anxious in the job (John et al., 2007). It is argued by Razali Salleh (2010) that work stress can be defined as a transaction or reaction between individuals and the source of stressor that results in stress response.

Today stress at work is an inevitable phenomenon for all individuals. Work stress can be caused by a variety of factors, whether it be self or external factors. Work demands that do not match the resource's ability and the worker's needs can also lead to individual stress. The characteristics and attitudes of individuals to overcome stress can also have different effects (Widyawati, 2013). Moreover, according to Robbins (2011) negative effects can be psychological and physiological if an individual is under extreme stress. However, there are also people who complain of job dissatisfaction that may cause them to feel bored and not motivated and to show prolonged depression. This will indirectly affect job performance. As Kyriacou (2001) notes, the stress experienced by a teacher is unique to him and depends on the specific interaction between the personality, values, skills, and circumstances of the teacher. In addition, many factors, such as coping strategies and strategies, personality traits and environmental characteristics, can affect teachers' perceptions of the extent to which they are under stress. To address stress and alleviate stress, teachers use coping strategies that include cognitive, emotional and behavioral strategies to reduce stress such as discussing problems with family members, friends or colleagues (Aldrup et al., 2017), participating in psychological counselling, participate in self-development and resilience programs (Neves de Jesus et al., 2014; Sandilos et al., 2018), avoiding situations or people who cause stress (Fengler, 2016).

Therefore, the purpose of this study is to identify and understand the coping mechanisms used by teachers to deal with stress. In addition, it also provides an opportunity to identify specific operating mechanisms to reduce the effects of stressors to improve teacher performance. On the whole, the pressure will always be on the individual regardless of the profession. However, it is the way to deal with such pressures that will distinguish the impact of pressure on themselves.

Noraina Ayu Roslan, UKM (norainaayuroslan@gmail.com)
Shahlan Surat, UKM (drshahlansurat@ukm.edu.my)
Mohd Jasmy Abd Rahman, UKM (mjas@ukm.edu.my)
Amirah Abdol Rahaman, UKM (amirah.edu@gmail.com)
Kartini Zainal Abidin, UKM (kartiniza@gmail.com)

II. PROBLEM STATEMENT

Every human being will now have to deal with emotional disorders or other words of stress where he or she does not care about whatever work is done. If left untreated, it can cause chronic stress for an individual (Normarina Ramlee, 2015). Stress is generally a reflection of one's feelings about unmanageable things that make life abnormal (Yahya & Othman, 2000). The study of stress has long been studied and evidenced by early studies by Toohey and Selye in the 70s. According to Yahaya & Ismail (2005) and Yahaya & Ramli (2010), stress is a chemical reaction produced by the brain in terms of how severe the situation is. Selye (1978) found that professionals such as doctors, executives, business people, teachers and lecturers are vulnerable to physical and mental stress.

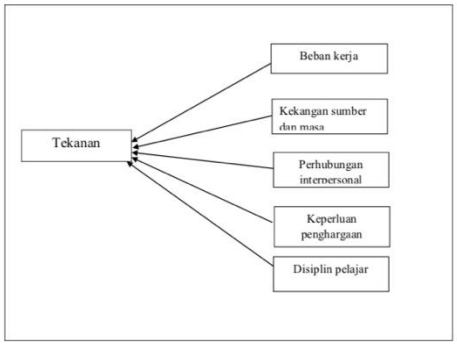
III. LITERATURE REVIEW

Lia Indah Ahmad & Ruslin Amir (2018) stated in their study that the work pressure of teachers found that teachers are under pressure but can still be controlled. If the work pressure is not properly addressed, it will have a negative impact on employees, employers and companies. All work is constantly emphasized, but if one is able to control emotional stress, the stress will decrease (Rohany & Eda, 2001). Several studies have also been conducted to find the relationship between work pressure and teachers' social competence. According to the study of Mohd Khairuddin Abdullah (2017), it shows that there is a significant positive relationship between the level of emotional intelligence and the level of organizational commitment. The ability to manage stress among teachers enhances organizational commitment because teachers with high levels of emotional intelligence can manage their work stress effectively and this situation ensures more effective work engagement. The ability to manage stress thus ensures the organizational commitment of teachers.

It is also supported by Noorhafeza and Ferlis (2010), Yahzanon and Yusof (2011) that work stress and organizational stress are factors that may be a threat to teacher organizational commitment. A teacher's emotional intelligence should be able to be used to counteract that stress because someone with high emotional intelligence has the ability to identify emotions, use emotions to facilitate thought processes, understand emotions, and manage emotions.

Stress is defined as the experience that a teacher dislikes in terms of emotions such as depression, anxiety, anger, and things related to the work aspect of a teacher (Kyriacou & Sutclifee, 1978). Work stress tends to cause teachers depression, mental stress, frustration, and anxiety. Teachers who fail to control themselves under pressure will result in a teacher-student relationship and the quality of teaching and learning that will affect the quality of their education and teaching profession. Therefore, it would cause the Malaysian community to fail to optimize their education (Sapora, 2007). Boyle et al. (1995) in Figure 1 states that there are five factors that may influence teacher workload. The five factors are workload, time constraints, collaborative relationships, student discipline, and balance requirements.

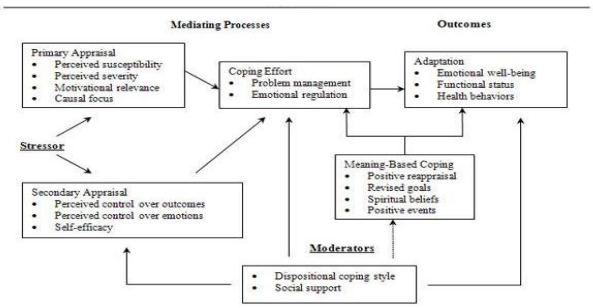
FIGURE 1. TEACHER STRESS MODEL (BOYLE, BORG, FAZLON & BOGLIONI, 1995)



Kyriacou (2001) defines teacher stress as a teacher's experience of coping with unpleasant negative emotions such as anger, frustration, anxiety, depression and fear caused by some aspect of their work. Teacher stress is closely related to tension and burnout. Stress is an unpleasant situation that results from the behavior, psychology and physiology of a teacher. In addition, Kyriacou and Sutcliffe (1979b) also emphasize that the effects of stress can be physical, psychological or a combination of both. According to Robbins (2011), individuals who are under stress may exhibit behavioral changes such as absence, unproductive and high turnover. Thus, in 2003, in the United States, it was found that one-third and one-half of new teachers left their professions within the first five years (Darling-Hammond, 2003; Ingersoll, 2003). According to Dunham (1992), the five main factors associated with teacher work stress are student misconduct, task load, credit requirements, time and resources constraints, and interpersonal relationships. In addition, stress is most often encountered when it comes to organizational issues such as dealing with students, administration, colleagues and working relationships. According to Archibong et al. (2010), stress can also be due to limited resources and lack of time, slow progress in career progression, poor communication, poor job satisfaction and pay directly related to the stress experienced by teachers.

There are several models that have been developed to measure this mechanism of pressure control. These include problem-focused models or emotion-focused models (Folkman and Lazarus, 1980). In this study, researchers have adapted several stress models to find appropriate coping mechanisms used by teachers to address these stressors. These include the Transactional Model of Stress and Coping (Lazarus and Folkman, 1984) as well as the Cognitive Behavioral model (Beck, 1967).

FIGURE 2. DIAGRAM OF TRANSACTIONAL MODEL OF STRESS AND COPING.



The Transactional Model of Stress and Coping (Figure 1) is a model that emphasizes the assessment of hazards, threats and challenges and results in a mechanism of control in dealing with stressful situations. In the context of this study, stress among teachers is a threat and a situation that causes stress teachers to have a negative impact on their lives. This model (Lazarus & Cohen, 1977; Antonovsky & Kats, 1967; Cohen, 1984) is to deal with stress. It depends on how the individual assesses the threat or tension that occurs either from the half of the situation or surrounding factors or another definition is a person's primary judgment in considering the importance of a stressful, positive, controlled and irrelevant event or situation. After coping with stress, it is followed by the second appraisal in which it aims to evaluate the individual to control the pressure and to face the available options as a way to deal with stress (Cohen, 1984). The coping effort is a strategy commonly used as a mediator for primary and secondary appraisal. Overall, primary appraisal is an assessment of the situation in which he or she is in control and while secondary appraisal is a guide in using specific operating strategies.

Handling according to Lazarus and Folkman (1984) is a consistent change in cognitive and behavioral measures in controlling the internal and external desires that burden individuals. Control is considered one of the strategies to be implemented in specific situations. In this model we emphasize the problem-solving mechanism of problem management, which is to try to solve the problem by turning the negative situation into a positive one. While the second control is emotional regulation (emotion focused) is focused on internal emotions rather than external situations that trigger emotional responses. Emotional focus also emphasizes changing one's way of thinking about situations that cause stress, danger, threat or challenge to emotional reactions such as anxiety, minimizing thoughts or avoidance from continuing to think about what causes these stressors (Mitchell, 2004). Whereas problem focused changes the pressure with direct action. Problem focus is a strategy that focuses on problem solving to deal with the pressures such as learning new skills, finding alternatives by changing teaching methods or systematically assigning tasks. Handling that involves social support involves focusing on the problem focused on the problem (Vitaliano, Maiouro, & Becker, 1987). Thus, both of these focuses are used as a control mechanism used to assist teachers in controlling the pressures they face when dealing with stressful situations (Folkman & Lazarus, 1980).

IV. METHOD

This study uses survey design as well as correlation. The design of this survey is used to describe research that involves collecting data from a population used to learn about attitudes and practices and behaviors, habits and desires of a group of people (Noraini 2013). Correlation was performed to find the relationship between variables using the statistical correlation method to evaluate the strength and direction of the relationship between the variables studied.

The variables involved in this study were the independent variables, namely gender, age, pressure level and also pressure control mechanism. While the dependent variables involved in this study refer to teachers' social competencies. The study was conducted using a questionnaire form where the researcher distributed the questionnaire to the sample to identify the level of teacher stress, looking at the relationship between teacher stress and teacher social competence. Next, to look at the operating mechanisms used to overcome stress.

There are several disadvantages to using this questionnaire, including the probability of a question being given in the wrong interpretations by the respondents. However, this problem will be reduced as researchers choose respondents from only grade 6 teachers. In addition, in the questionnaire used, the appropriateness of the questionnaire was tested to ensure that the actual respondents were able to understand the questionnaire well.

V. FINDINGS

This study involved 132 Form 6 teachers including 21 male teachers and 124 female teachers. There are 8 Form 6 schools from Gombak District involved, Demographic profiles of the survey respondents are as shown in table 1 the total number of students in which the number of female students exceeds that of the male students, of which 111 (84%) are female and 21 (16%) are male students.

TABLE 1: DISTRIBUTION OF RESPONDENTS BY GENDER

	Total	Perentage
Male	21	16%
Female	111	84%
Total	132	100.0%

Descriptive analyzes involving mean and standard deviation were performed to determine the stress levels for male and female teachers. Table 2 shows the mean and standard deviation (Std. Deviation) for stress levels for male and female teachers. Pressure levels for female teachers were found to be moderate to mean values = 2.80 and sd = 0.8798 compared to low levels of male teachers with mean values = 2.31 and sd = 0.774.

TABLE 2: STRESS LEVEL OF MALE AND FEMALE TEACHERS

Gender		Mean	Standard Deviation
Male	Stress Level	2.31	0.774
Female	Stress Level	2.80	0.879

Based on table 3, it shows the pressure handling mechanism selected by the respondents. Information from all respondents indicated that teachers chose to seek social support as a mechanism for controlling stress with a mean value of = 3.57, standard deviation = 0.774. The second highest mechanism of choice of respondents was avoidance with mean value = 3.46, sd = 0.777 and last choice of control mechanism resolved conflict with mean value = 3.02, sd = 0.729.

TABLE 3: DESCRIPTIVE STATISTIC OF MECHANISMS FOR PRESSURE CONTROL

Mechanism of Pressure Control	Mean	Standard Deviation
Conflict Confrontative	3.02	0.729
Social support	3.57	0.774
Avoidance	3.46	0.777

Based on Table 4, chi square tests were conducted to compare stress level scores for male and female teachers. There were no significant differences in male scores. Null hypothesis rejected.

TABLE 4: PRESSURE LEVEL BASED ON GENDER

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	60.366[a]	47	.091
Likelihood Ratio	60.938	47	.083
Linear-by-Linear Association	5.120	1	.024
N of Valid Cases	132		

a. 92 cells (95.8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .16.

Correlation values for stress levels and conflict management mechanisms, seeking social support and avoidance were calculated. Based on table 5, the study found that the correlation values were at the medium and lace levels, and there was also a significant relationship ($p < 0.05$) between the three mechanisms of stress and stress levels. The mechanism of coping with conflict, the study shows that the correlation coefficient between stress levels is $r = 0.493$ and this relationship is simple and significant ($r (132) = 0.493$, $p < 0.05$). This means that correlations show an increase in coping mechanisms for conflict with teacher stress levels. Whereas in terms of the mechanism of control seeking social support, the study found that the correlation value was $r = 0.252$ and this relationship, although moderate, was significant ($r (132) = 0.252$, $p = < 0.05$). This suggests an increase in the mechanism of conducting social support for teachers. For the avoidance coping mechanism, the study found that the correlation value was $r = 0.179$ and this relationship was low and weak, which was significant ($r (132) = 0.179$, $p < 0.05$). This in turn indicates an improvement in the mechanism of evasion control. In conclusion, all stress management mechanisms have a significant relationship with teacher stress levels.

The findings indicate that the teacher's stress level is at a moderate level. The pressure of the female teachers is low while the pressure of the male teachers is low. While the pressure-handling mechanism chosen by male and female teachers is the domain of social support and avoidance. Chi Square analysis revealed that there were significant differences between the levels of teacher pressure based on gender. For the correlation test used to answer the third question between the teacher level and the mechanism for controlling stress, there is a significant correlation between the low rates of the two variables.

VI. DISCUSSION

Being a teacher is one of the nicest but also stressful jobs, fact proved by the numerous studies done on this aspect in literature (Boyle, Borg, Falzon & Baglioni, 1995; Clipa & Boghean, 2015, Clipa, 2016; Dick & Wagner, 2001; Griffith, Steptoe & Cropley, 1999; Ignat & Clipa, 2012; Kyriacou 2001; Kitchen et al., 2017; Neves de Jesus et al., 2014). Recent studies proved that the teaching stress can be more profound than the stress related to other jobs (Travers & Cooper, 1996; Clipa, 2016), what makes teaching the job with the highest occupational stress. It can be said that most of the teachers face a lot of pressure in terms of workload, stress from family, friends and administrators to work regularly and properly, to maintain their good quality work and also to complete their assignments on time without fail (Irshad, Saleem & Mahmood, 2015) . The main purpose of this study is to investigate the stress level and the coping strategies that teachers use to deal and handle with the situations and re-solve the issues. The result of this study indicated that majority of the form 6 teachers experienced moderate level of stress followed by high level of stress and low level of stress. There was a significant relation-ship between stress level and coping strategies among teachers. Teachers used different coping strategies when under stress. The most preferred approach to deal with stress was seeking social support (denoted as other methods of coping with stress). The next most preferred approach to deal with stress was avoidance (denoted as productive coping). The least method to tackle stress was conflict confrontative (denoted as non-productive coping). The outcome of this research also indicated that there is no significant relationship between stress level and gender among the teachers. The findings of the 132 respondents on teachers' work stress level indicated that the majority of respondents were at low pressure level (83 persons) and low pressure level (42 people) while only a small number were at high pressure level (7 persons). The findings of this study are in line with the findings of Mohd Hasidin (1995) where most of the respondents surveyed had moderate work stress while only a few experienced high work stress. This is supported by the study of Kamaruzaman Kamaruddin (2007) who found that most of the primary and secondary school teachers surveyed had moderate work stress and only a few had serious work stress levels. Overseas studies by Abouserie (1996) and Capel (1991) support the findings of this study where the majority of the respondents surveyed moderate to moderate and some minor to high work stress. A number of potential areas for future research into teachers stress emerge from this study. Data gathering via online survey could be extended to interview in order to provide a more in-depth examination of sources of teacher stress and reasons for choosing particular coping strategies. Moreover, technology now allows teacher stress inquiries to expand data collection beyond self-report to more objective psychometric assessment. For example, in a recent longitudinal study McIntyre et al. (2015) have demonstrated the benefits of time-relevant electronic reporting of teacher stress levels. The conclusions of the

TABLE 5: TABLE OF CORRELATION COEFFICIENTS BETWEEN PRESSURE LEVELS WITH PRESSURE HANDLING MECHANISMS

		TEACHER PRESSURE LEVEL	CONFLICT CONFRONTATIVE	SEEKING SOSIAL SUPPORT	AVOIDANCE
TEACHER PRESSURE LEVEL	Pearson Correlation	1	.493**	.252**	.179*
	Sig. (2-tailed)		.000	.004	.040
	N	132	132	132	132
CONFLICT CONFRONTATIVE	Pearson Correlation	.493**	1	.352**	.269**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.002
	N	132	132	132	132
SEEKING SOSIAL SUPPORT	Pearson Correlation	.252**	.352**	1	.412**
	Sig. (2-tailed)	.004	.000		.000
	N	132	132	132	132
AVOIDANCE	Pearson Correlation	.179*	.269**	.412**	1
	Sig. (2-tailed)	.040	.002	.000	
	N	132	132	132	132

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

investigative steps as well as the synthesis of the literature indicates us the fact that there are efficient ways to trace the teachers' stress causes, that they have adequate ways of coping with it, and the assessment process, though necessary, could be improved so that it would not become a strong stress factor for the teachers and influence the educational process quality.

REFERENCES

Abouserie. R. (1996). Stress, Copying Strategies and Job Satisfaction in *University Academic Staff Educational Psychology*. 16(1): 49-56

Chan, A., Chen, K., & Chong, E. (2010, March). *Work stress of teachers from primary and secondary schools in Hong Kong.* Paper presented at the International Multiconference of Engineers and Computer Scientists, Hong Kong.

Folkman, S. (1997). Positive psychological states and coping with severe stress. *Social Science and Medicine*, *45*, 1207-1221.

Folkman, S. (2008). The case for positive emotions in the stress process. *Anxiety, Stress, & Coping*, *21*(1), 3-14.

Hung C. (2011). Coping strategies of primary school teachers in Taiwan experiencing stress because of teacher surplus. *Social Behaviour and Personality, 39,* 1161-1174.

Irshad, S., Saleem, S., & Mahmood, Z. (2015). Coping strategies of university students: A Validation Study. *Journal of Pakistan Psychiatric Society*, *12*(1), 8-13.

Kamaruzaman Kamaruddin (2007). Tekanan Kerja Di Kalangan Guru Sekolah Menengah. Fakulti Sains Kognitif dan Pembangunan Manusia. Universiti Pendidikan Sultan Idris. *Jurnal Kemanusiaan. Bil. 10*.

Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.

Lazarus, R. S., & Launier, R. (1978). Stress related transactions between person and environment. In L.

Mohd. Hasidin Zaini (1995). *Faktor Ciri-Ciri Kerja yang Mempengaruhi Stres Guru. Kajian di Kalangan Kakitangan Sumber Kemahiran Hidup Sekolah Menengah Negeri Johor.* Tesis Sarjana Pendidikan, Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Travers, C. J., & Cooper, C. L. (1993). Mental health, job satisfaction and occupationsl stress among UK teachers. *Work and Stress, 7*, 201-219.

Shernoff, E., Mehta, T., Atkins, M., Totf, R., & Spencer, J. (2011). A qualitative study of the sources and impact of stress among urban teachers. *School Mental Health, 3*, 59-69. doi: 10.1007/s12310-011 9051-z

Yang, X., Ge, C., Hu, B., Chi, T., & Wang, L. (2009). Relationship between quality of life and occupational stress among teachers. *Public Health, 123*, 750-755.

Sikap Terhadap Kerjaya STEM Di Sekolah Menengah Luar Bandar Sarawak

Amirah Binti Abdol Rahaman, Shahlan Bin Surat, Kartini Binti Zainal Abidin, dan Noraina Ayu Binti Roslan

***Abstrak* – Pendedahan isu-isu pendidikan abad ke-21, terutamanya dalam bidang Sains dan Teknologi, Kejuruteraan serta Matematik (STEM) dalam negara kita sangat perlu diketengahkan. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji sikap pelajar tingkatan dua sekolah menengah luar bandar Kapit terhadap kerjaya STEM. Kajian ini adalah berbentuk kajian tinjauan dan menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen kajian. Kaedah persampelan rawak digunakan dalam kajian ini. Seramai 159 orang pelajar telah terpilih dalam kalangan pelajar tingkatan dua di sebuah sekolah menengah luar bandar Kapit, Sarawak. Data yang diperolehi dianalisis menggunakan analisis diskriptif. Kajian menunjukkan sikap pelajar tingkatan dua sekolah menengah luar bandar Kapit terhadap kerjaya STEM adalah pada tahap sederhana iaitu nilai min bagi bidang Teknologi dan Kejuruteraan adalah 3.56, bidang Matematik 3.54 dan bidang Sains 3.48. Kajian ini diharapkan dapat meningkatkan minat terhadap pemilihan kerjaya STEM pada masa akan datang dengan mengadakan program-program yang berkaitan dengan kerjaya STEM dan seterusnya dapat memperkasakan bidang STEM di sekolah menengah luar bandar khususnya di Kapit.**

***Kata Kunci* – STEM, sikap, kerjaya, luar bandar**

I. PENGENALAN

Malaysia memerlukan sejumlah pekerja mahir dalam bidang Sains dan Teknologi dalam usaha untuk menjadi negara maju pada tahun 2020. Langkah memenuhi keperluan tersebut, kerajaan telah memberi tumpuan untuk menggalakkan pelajar untuk mendaftar dalam Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) melalui penyepaduan Pendidikan STEM dalam pengajaran dan pembelajaran pada tahun ini 2017 (Nur Farhana Ramli dan Othman Talib, 2017).

Keperluan kepada STEM wujud apabila kehendak terhadap bidang kerja yang melibatkan STEM adalah jauh lebih tinggi berbanding bidang lain. Kefahaman tentang perkara sainstifik dan prinsip Matematik, pengetahuan dalam pekerjaan bidang Teknologi dan Kejuruteraan serta kemahiran menyelesaikan masalah adalah kriteria utama dalam tenaga kerja masa depan (Nur Farhana Ramli dan Othman Talib, 2017). Menurut Majlis Kebangsaan bagi Penyelidikan dan Pembangunan Saintifik, Malaysia memerlukan tenaga kerja 493,830 orang dalam STEM yang berkaitan industri pada 2020 untuk menyokong kerajaan semasa inisiatif dalam Model Baru Ekonomi. Ini bermakna kadar peningkatan STEM perlu kira-kira 31% setahun (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013).

II. PENYATAAN MASALAH

Masalah kekurangan golongan profesional dialami oleh Malaysia dalam memenuhi keperluan tenaga kerja dalam bidang STEM. Kebelakangan ini, kepentingan menyediakan pelajar dalam menceburi bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) sangat ditekankan (Thibaut L. et al., 2018). Kerajaan Malaysia sedang mempersiapkan generasi muda menghadapi Revolusi Perindustrian 4.0 dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Tinggi 2015-2025. Oleh itu, walaupun bukan daripada golongan profesional STEM, harus juga memiliki kemahiran dan kompetensi yang diperlukan untuk menangani cabaran Malaysia ke arah Revolusi Perindustrian 4.0 ini.

Aplikasi STEM dalam PdPc di sekolah luar bandar adalah sesuatu yang sangat mencabar kerana sekolah luar bandar masih mengalami masalah keciciran pelajar. Pelaksanaan STEM tidak dapat dilaksanakan secara menyeluruh kerana ibu bapa tidak mampu menghantar anak-anak ke sekolah dan kebanyakan pelajar berhenti sebelum masuk ke sekolah menengah. Ini dibuktikan oleh kajian Saed Adam, Dackson Adam, Asare B.B, (2016) yang menyatakan faktor kemiskinan antara penyebab utama keciciran pelajar luar bandar.

Sikap pelajar terhadap mata pelajaran Sains dan Matematik yang menganggap subjek Sains dan Matematik adalah subjek yang sukar menyebabkan pelajar tidak memilih aliran Sains pada peringkat menengah atas dan bidang STEM pada peringkat pengajian tinggi. Keperluan terhadap STEM untuk mendepani Revolusi 4IR memerlukan usaha dalam menggalakkan para pelajar memasuki bidang STEM dan seterusnya memilih bidang STEM dalam pekerjaan (Heilbronner, 2011). Oleh itu, keperluan kepada penyelidik untuk memahami faktor yang menggalakkan pelajar untuk meminati pembelajaran berkaitan STEM dan pekerjaan dalam bidang STEM. Justeru kajian ini dijalankan atas kesedaran pentingnya memupuk sikap pelajar lebih awal terhadap integrasi STEM khususnya dalam PdPc Sains dalam kalangan pelajar tingkatan dua SMK Selirik iaitu sekolah menengah

Amirah Binti Abdol Rahaman, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia (amirah.edu@gmail.com)
Shahlan Bin Surat, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia (drshahlan@ukm.edu.my)
Kartini Binti Zainal Abidin, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia (kartiniza@gmail.com)
Noraina Ayu Binti Roslan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia (norainaayuroslan@gmail.com)

luar bandar Kapit. Faktor demografi dan geografi yang berbeza dengan sekolah luar bandar di tempat lain. Oleh itu, dengan dapatan kajian ini dapat memberikan panduan dan gambaran kepada semua pihak terutamanya guru-guru dalam bidang STEM khususnya bagi melihat kecenderungan pelajar tingkatan dua dan memikirkan strategi dalam meningkatkan sikap dan minat pelajar terhadap bidang STEM dan memilih bidang STEM sebagai pilihan dalam pekerjaan pada masa hadapan.

III. TINJAUAN LITERATUR

Sikap dan minat yang positif adalah kriteria penting terhadap sesuatu subjek untuk menghasilkan impak yang positif. Kajian yang dijalankan oleh Noor Erma Abu dan Lee Kwan Eu (2018) menunjukkan bahawa sikap dan minat pelajar serta strategi pengajaran guru menunjukkan hubungan yang positif dengan pencapaian pelajar. Sikap dan minat terhadap integrasi STEM dalam PdPc Sains haruslah dipupuk bagi melahirkan lebih banyak pelajar yang menceburi bidang STEM pada masa akan datang. Selain itu, berbeza pula dengan kajian yang dijalankan oleh Mohd Noor Badlilshah Abdul Kadir et al (2016) menunjukkan bahawa sikap bukan peramal penting terhadap kejayaan dalam Sains. Pembinaan sikap positif terhadap Sains perlu diberi perhatian kerana aspek itu adalah sebahagian daripada objektif pendidikan Sains.

STEM adalah sebagai langkah dalam memupuk minat pelajar terhadap Sains dan Matematik. Penggabungan empat-empat disiplin STEM menjadi satu mega disiplin yang dianggap lebih praktikal dan realistik untuk memupuk minat pelajar terhadap Sains dan Matematik di sekolah (Mazlini Adnan et.al, 2016). Integrasi bidang Sains, Matematik, Teknologi dan Kejuruteraan adalah bagi menyelesaikan masalah dalam kehidupan sebenar. Pelajar akan terdedah dan dibiasakan dengan penyelesaian masalah berkaitan dengan kehidupan mereka menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan mencabar. Hal ini dapat menarik minat mereka untuk memilih bidang STEM sebagai kerjaya pada masa akan datang dengan menarik minat mereka dalam bidang Sains dan Matematik.

Dari segi jantina, kanak-kanak perempuan memaparkan tahap efikasi diri yang tinggi dalam Sains manakala kanak-kanak lelaki menunjukkan tahap keberkesanan yang tinggi dalam bidang kejuruteraan. Anak lelaki dikatakan mempunyai tumpuan yang lebih baik berkaitan dengan STEM mekanik dan kebolehan yang lebih baik untuk menggunakan ruang (Spelke, 2015). Begitu juga, lelaki menunjukkan lebih banyak minat dalam kerjaya berkaitan kejuruteraan, komputer dan matematik. Sementara itu, pelajar wanita lebih berminat dengan kerjaya pendidik STEM. Oleh itu, sikap dan minat pelajar terhadap STEM perlu dipupuk lebih awal dan berterusan bagi mengurangkan jurang perbezaan di peringkat lebih tinggi dalam bidang STEM dan dalam pekerjaan.

Teori pembelajaran social

Teori Pembelajaran Sosial yang dikemukakan oleh Bandura telah memberi penekanan tentang bagaimana tingkah laku kita mempengaruhi persekitaran dan menghasilkan peneguhan dan peluang untuk diperhatikan oleh orang lain. Menurut Bandura proses mengamati dan meniru perilaku dan sikap orang lain sebagai model merupakan tindakan belajar. Keadaan persekitaran individu sangat mempengaruhi pola pembelajaran sosial. Contohnya, seorang yang hidupnya dibesarkan di dalam lingkungan yang minat terhadap bidang STEM, maka dia cenderung untuk memilih bidang STEM atau sebaliknya tidak cenderung kepada bidang STEM.

Hubungan yang aktif dapat mengubah aktiviti seseorang. Seterusnya, menurut Bandura (1982), penguasaan kemahiran dan pengetahuan yang kompleks tidak hanya bergantung pada proses perhatian, tingkah laku dan motivasi tetapi juga sangat dipengaruhi oleh unsur-unsur yang berdasarkan dari diri pelajar sendiri iaitu efikasi diri dan regulasi kendiri. Melalui kajian ini, mengandaikan bahawa individu mungkin akan mengembangkan minat, memilih untuk mengejar, dan melakukan lebih baik pada aktiviti-aktiviti di mana mereka mempunyai kepercayaan diri yang berkesan diri (Lent, 2013).

Harapan hasil merujuk kepada kepercayaan seseorang tentang akibat atau akibat dari melakukan tingkah laku tertentu (Lent, 2013). Bandura mencadangkan bahawa keberkesanan diri dan jangkaan hasil membantu menentukan sama ada individu akan memilih untuk mengejar atau mengelakkan aktiviti.

Matlamat peribadi digambarkan sebagai niat seseorang untuk melibatkan diri dalam aktiviti tertentu atau menghasilkan hasil tertentu (Bandura, 1986). Berdasarkan soal selidik kajian menerangkan dua jenis matlamat peribadi yang disebut sebagai matlamat pilihan iaitu jenis aktiviti atau kerjaya yang ingin dicari serta matlamat prestasi iaitu berkaitan dengan kualiti prestasi rancangan untuk dicapai dalam satu tugas yang diberikan (Lent, 2013). Kedua-dua matlamat pilihan dan prestasi dipengaruhi oleh efikasi diri dan hasilnya jangkaan. Kesimpulannya, melalui kajian ini tindakan, pilihan dan minat seseorang individu adalah berdasarkan efikasi diri dan hasil jangkaan pelajar terhadap kerjaya STEM.

IV. METODOLOGI

Kajian ini adalah kajian tinjauan yang menggunakan instrumen soal selidik yang diadaptasi daripada SIC-STEM Survey (2015) dan telah dijalankan kajian rintis dengan dengan nilai kesahan dan kebolehpercayaan α .819. Inventori ini adalah 5 markah skala Likert. Populasi kajian ini terdiri daripada pelajar tingkatan dua di sekolah menengah A dipilih. Terdapat 10 buah kelas tingkatan dua Sekolah A iaitu seramai 274 orang dan 159 orang pelajar telah dipilih dalam kajian ini dengan menggunakan kaedah persampelan rawak.

V. DAPATAN

Dapatan kajian daripada kategori Sains, Matematik, Teknologi dan Kejuruteraan dihuraikan secara terperinci dalam jadual III.

JADUAL III: TAHAP SIKAP PELAJAR TERHADAP KERJAYA STEM

Kategori	N	Min	Sisihan piawai
Teknologi dan Kejuruteraan	159	3.56	0.44
Sains	159	3.48	0.50
Matematik	159	3.54	0.43

Jadual di atas menunjukkan sikap pelajar terhadap kerjaya STEM iaitu dalam bidang Sains, Teknologi dan Kejuruteraan dan Matematik. Sikap pelajar terhadap bidang teknologi dan kejuruteraan mempunyai min yang tinggi iaitu sebanyak 3.56. Nilai min bagi Matematik adalah kedua tertinggi iaitu 3.54 diiikuti nilai min paling rendah adalah bidang Sains iaitu 3.48.

JADUAL IV: KONSTRUK SIKAP PELAJAR TERHADAP KERJAYA TEKNOLOGI DAN KEJURUTERAAN

Item	N	Min	Sisihan Piawai
Efikasi diri	159	3.31	0.62
Hasil jangkaan	159	3.27	0.70
Minat	159	3.46	0.62
Pilihan	159	3.83	0.67
Tindakan	159	3.90	0.74

Berdasarkan jadual IV mengenai konstruk sikap pelajar terhadap kerjaya teknologi dan kejuruteraan menunjukkan nilai min yang paling tinggi iaitu 3.56. Pecahan item mengikut lima konstruk iaitu efikasi diri nilai min 3.31, hasil jangkaan 3.27, minat 3.46, pilihan 3.83 serta tindakan 3.90.

JADUAL V: KONSTRUK SIKAP PELAJAR TERHADAP KERJAYA SAINS

Item	N	Min	Sisihan Piawai
Efikasi diri	159	3.73	1.27
Hasil	159	3.38	0.62
Minat	159	3.15	0.59
Pilihan	159	3.61	0.73
Tindakan	159	3.53	0.73

Berdasarkan jadual V mengenai konstruk sikap pelajar terhadap kerjaya Sains menunjukkan nilai min yang paling rendah iaitu 3.48. Pecahan item mengikut lima konstruk iaitu efikasi diri nilai min 3.73, hasil jangkaan 3.38, minat 3.15, pilihan 3.61 serta tindakan 3.53.

JADUAL V: KONSTRUK SIKAP PELAJAR TERHADAP KERJAYA MATEMATIK

Item	N	Min	Sisihan Piawai
Efikasi diri	159	3.37	0.57
Hasil	159	3.57	0.58
Minat	159	3.36	0.62
Pilihan	159	3.60	0.76
Tindakan	159	3.78	0.61

Berdasarkan jadual VI mengenai konstruk sikap pelajar terhadap kerjaya Matematik menunjukkan nilai min kedua tertinggi iaitu 3.54. Pecahan item mengikut lima konstruk iaitu efikasi diri nilai min 3.37, hasil jangkaan 3.57, minat 3.36, pilihan 3.60 serta tindakan 3.78.

VI. PERBINCANGAN

Berdasarkan kajian yang dijalankan menunjukkan sikap pelajar tingkatan dua terhadap kerjaya STEM adalah sederhana bagi semua bidang STEM. Pelajar kurang cenderung untuk memilih bidang kerjaya STEM pada masa akan datang sama ada dalam bidang Sains, Matematik mahupun Teknologi dan Kejuruteraan.

Kekurangan pemilihan kerjaya dalam bidang STEM iaitu bidang Teknologi dan Kejuruteraan adalah kerana para pelajar kurang merasakan bahawa belajar sesuatu yang berkaitan dengan bidang teknologi dan kejuruteraan adalah bermanfaat bagi mereka dan boleh digunakan dalam kehidupan mereka kelak. Efikasi kendiri iaitu keyakinan terhadap diri dan kebolehan mereka adalah juga pada tahap sederhana menyebabkan sikap mereka dalam memilih kerjaya dalam bidang Teknologi dan Kejuruteraan juga adalah sederhana. Lilia Halim et.al (2018) juga mengatakan dalam kajiannya efikasi kendiri pelajar dalam bidang kejuruteraan adalah rendah. Malaysia memberi penekanan kepada inovasi Sains dan Teknologi untuk kekayaan ekonomi. Pentingnya efikasi diri dalam bidang Sains, Kejuruteraan dan Matematik harus menumpukan pada tahap yang tinggi (Lilia Halim et.al, 2018). Pelajar yang ingin dilahirkan oleh Malaysia bukan sahaja menjadi pengguna teknologi tetapi juga pengeluarnya (MOE, 2014)

Hal ini dikaitkan dengan teori Bandura yang mengatakan perilaku manusia dipengaruhi oleh persekitaran melalui peneguhan dan pembelajaran peniruan dan cara berfikir yang kita miliki terhadap sesuatu maklumat dan juga sebaliknya. Oleh itu, sikap pelajar untuk memilih kerjaya dalam bidang Teknologi dan Kejuruteraan pada masa akan datang adalah kerana efikasi diri dan hasil jangkaan mereka yang sederhana mempengaruhi tindakan dan pilihan mereka. Peluang untuk mendapat kemahiran dan pemikiran kejuruteraan reka bentuk melalui aktiviti berasaskan projek perlu dipertingkatkan (Lilia Halim et. al,2018). Melalui aktiviti tersebut pelajar juga akan mendapat kemahiran berkaitan yang berkaitan dengan kerjaya STEM seperti kemahiran menyelesaikan masalah, kerja berpasukan, pemikiran kreatif dan kritikal. Oleh itu, guru dapat menyediakan aktiviti berasaskan projek selepas topik atau siri topik membolehkan pelajar mengaplikasi konsep yang dipelajari dalam menghasilkan produk.

Pemilihan kerjaya dalam bidang Sains menunjukkan tahap sederhana sikap pelajar terhadap pemilihan kerjaya Sains dan menunjukkan min yang paling rendah berbanding bidang lain. Berbeza dengan dapatan bidang Teknologi dan kejuruteraan, bidang Sains menunjukkan pemilihan, tindakan dan minat yang sederhana terhadap

kerjaya STEM tetapi mempunyai tahap efikasi diri yang tinggi terhadap Sains iaitu 3.73. Hal ini menunjukkan efikasi diri pelajar yang tinggi terhadap Sains tidak menjamin kepada pemilihan kerjaya dalam bidang Sains pada masa hadapan. Oleh itu, berlawanan dengan teori Bandura yang mengatakan efikasi diri mempengaruhi pemilihan dan tindakan.

Nilai min bagi konstruk minat pelajar terhadap Sains adalah lebih rendah berbanding bidang STEM yang lain. Minat terhadap Sains secara tidak langsung dapat ditingkatkan dengan minat pelajar terhadap teknologi dan kejuruteraan adalah lebih tinggi dalam mencipta produk memerlukan pelajar memahami konsep Sains yang perlu diaplikasikan dalam mencipta dan membina sesuatu produk. Oleh itu, minat terhadap Sains secara tidak langsung dapat dipupuk dan menjadi sebagai pemula kepada teknologi yang menggalakkan dan menghubungkan pemikiran keusahawanan dengan pembelajaran sains yang akhirnya membawa kepada saintifik dan produk teknologi yang mempunyai nilai tambah kepada masyarakat.

Pemilihan kerjaya dalam bidang Matematik menunjukkan tahap sederhana sikap pelajar terhadap pemilihan kerjaya Matematik dan menunjukkan min kedua tertinggi iaitu 3.54. Pelajar. Selain itu, terdapat kajian yang mengatakan penyertaan dalam aktiviti pra kolej Matematik dan pengayaan Sains mempunyai perkaitan yang positif dengan keyakinan motivasi seperti efikasi diri, nilai, dan minat dalam Matematik dan Sains sejak di bangku sekolah (Sass, 2015). Oleh itu, nilai efikasi diri dan minat terhadap bidang STEM dapat ditingkatkan di peringkat sekolah lagi bagi mendorong pelajar memilih bidang STEM sebagai kerjaya.

Secara keseluruhannya, pelajar tingkatan dua SMK Selirik kurang berminat untuk menceburi bidang STEM sebagai kerjaya pada masa hadapan. Hal ini juga disebabkan oleh kekurangan pendedahan yang diberikan oleh guru-guru yang berkaitan dalam bidang STEM serta kaunselor sekolah dalam membuka mata pelajar mempunyai peluang pekerjaan yang lebih besar dalam bidang STEM. Lilia Halim et. al (2018) juga turut bersetuju bahawa pelajar mempunyai kurang pendedahan mengenai skop pekerjaan dan maklumat mengenai kerjaya sains dan kejuruteraan. Oleh itu, kaunselor sekolah mempunyai tugas penting dalam menyediakan maklumat tentang kerjaya STEM dengan lebih meluas (Hall. C. et al., 2011).

Oleh itu, dalam konteks semasa di luar bandar Kapit, kebanyakan pelajar tinggal di rumah panjang dan ada yang masih bergantung pada *generator*. Oleh iu, penyertaan pelajar tingkatan dua dapat ditingkatkan dengan mengaitkan pembelajaran STEM dengan masalah yang dihadapi dalam kehidupan mereka supaya para pelajar merasakan tanggungjawab dan kepentingan untuk belajar dan memilih kerjaya tersebut.

VII. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya sikap pelajar tingkatan dua SMK Selirik menunjukkan sikap yang sederhana terhadap kerjaya STEM. Berdasarkan kajian yang dijalankan dapat membantu dalam meningkatkan penyertaan pelajar dalam memilih kerjaya STEM pada masa akan datang. Lima konstruk sikap yang dikaji, dapat melihat faktor-faktor yang dapat menggalakkan pelajar untuk minat dalam menceburi bidang STEM dalam kerjaya mereka seterusnya dapat mengurangkan jurang pekerjaan bagi pelajar bandar dan luar bandar. Selain itu, melalui kajian ini dapat memberikan panduan kepada pihak sekolah dan guru-guru yang berkaitan dalam bidang STEM untuk memperbaiki dan menekankan aspek-aspek yang menyumbang kepada pemilihan kerjaya pelajar dalam bidang STEM melalui lima konstruk sikap yang dikaji. Efikasi kendiri pelajar dan minat terhadap bidang STEM dapat dipupuk dengan memikirkan strategi berdasarkan data yang diperolehi. Pemilihan kerjaya dalam bidang STEM ini dapat ditingkatkan dengan menggalakkan pelajar memilih bidang STEM semasa di peringkat pengajian tinggi dan sememangnya selepas itu memilih kerjaya STEM. Dawes et.al (2015) mengatakan penglibatan guru, ibu bapa dan aktiviti STEM seperti pameran sains, kelab STEM, dan latihan STEM mempunyai pengaruh yang besar terhadap keputusan pelajar mengenai jurusan STEM. Kajian ini tidak mengambil kira faktor lain seperti jantina, budaya dan kepercayaan yang turut mempengaruhi pemilihan kerjaya STEM. Oleh itu, kajian lanjut perlu dijalankan dengan mengambil kira aspek jantina, budaya dan kepercayaan setempat dalam menangani isu ketidakseimbangan jantina dan penyertaan pelajar luar bandar terhadap kerjaya STEM. Penyelidikan lanjut untuk menangani fenomena ini adalah dengan melibatkan penerokaan persepsi pelajar sendiri terhadap identiti dalam bidang STEM dan kerjaya STEM. Temubual dengan pelajar akan memberikan gambaran bagaimana dan mengapa pelajar membuat keputusan untuk memilih bidang STEM dan kerjaya STEM seterusnya membawa kepada peningkatan pendaftaran dan penyertaan dalam bidang STEM dan kerjaya untuk pembangunan ekonomi negara.

RUJUKAN

Bandura. 1977. Self-efficacy: Towards a Unifying Theory of Behavorial Change. *Phychological Review*, Vol 84, 191-215.

Bandura, 1986. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs NJ: *Prentice-Hall.*

Dawes et.al 2015. Why are students choosing STEM and when do they make their choice? Proceedings of 26th Annual: University, Geelong, VIC

Hall. C. et al., 2011. Are We Missing Opportunities to Encourage Interest in STEM Fields? *Journal of Technology Education*, Vol 23(1): 32-46.

Harriet S.M et al, 2013. Effective Stem Program for Adolescents girls: Three Approach and many Lesson Learned

Heilbronner. 2011. Stepping onto the STEM pathway: Factors affecting talented students Declaration on STEM major in college. *Journal for the Education of the Gifted*, Vol 34, 876-899.

Kementerian Pendidikan Malaysia. 2013. Pelan

Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia

Lent, R. 2013. Social cognitive career theory in S. D. Brown, & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work.* (pp. 115-146). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Lilia Halim et.al. 2018. Influence of students' STEM self-efficacy on STEM and physics career choice: *International Conference for Science Educators and Teachers (ISET):* https://doi.org/10.1063/1.5019490

Mazlini Adnan et al. 2016. Memperkasa pembangunan modal insan Malaysia di peringkat kanak-kanak: Kajian kebolehlaksanaan dan kebolehintegrasian pendidikan STEM dalam kurikulum PERMATA Negara: Malaysian journal of society and space 12(1):29-36

Ministry of Education (MOE). 2014. Education Statistic Book. Ministry of Education: Putrajaya, Malaysia.

Mohd Noor Badlilshah Abdul Kadir et al. 2016. Sikap Pelajar Terhadap Pembelajaran Fizik dan Hubungannya dengan Pencapaian dalam Kalangan Pelajar Sains: Jurnal Personalia Pelajar 19:31-51

Noor Erma Abu dan Leong Kwan Eu. 2014. Hubungan antara sikap dan minat, pengajaran guru dan pengaruh rakan sebaya terhadap pencapaian Matematik tambahan tingakatan 4: *Jurnal kurikulum dan pengajaran asia pasifik*. Bil 2(1)

Nur Farhana Ramli & Othman Talib. 2017. Can Education Instituition Implement STEM? From Malaysian Teachers' View. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* 7(3): ISSN 2222-6990.

Saed Adam, Dickson Adam & Asare B.B. 2016. The Major Factors That Influence Basic School Dropout in Rural Ghana: The Case of Asunafo South: *University of Science of Technology, Ghana & University of Cape Coast*

Sass, T. R. 2015. Understanding the STEM pipeline. Washington, DC: American Institutes for Research.

Thibaut L. et al. 2018. Integrated STEM Education: A Systematic Review of Instructional Practices in Secondary Education. *European Jourrnal of STEM Education* 3(1): 02. https://doi.org/10.20897/ejsteme/85525

Wan Nor Fadzilah Wan Hussin et al. 2017. Pembudayaan STEM di luar bilik darjah: Universiti Kebangsaan Malaysia. ISBN 978-967-412-530-1

Xu, Y., 2015. Focusing on women in STEM: A longitudinal examination of gender-based earning gap of college graduates. *Journal of Higher Education*, Vol 86940, 489–523. http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84931828999&partnerID=tZOtx3y1

APPLICATION OF SOCIAL NETWORK ANALYSIS IN PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY

Mak Wai Fong

***ABSTRACT*- This paper study the usage of social network analysis (SNA) to reflect interactions and sharing among teachers on the practices of Professional Learning Community (PLC) in schools. The sample consists of 39 teachers in an urban school. The researcher used SNA and Gephi to collect and analyse data statistically and visually. SNA were used to identify patterns of interaction and comparison of teachers sharing on knowledge and pedagogical skills. Gephi tools were used to analyse the degree, closeness and betweenness - centralities. These centrality measures are important to understand power, stratification, ranking, and inequality in social structures among teachers in school. Interpretation of these data can help to identify strengths and deficiencies social network among teachers and thus interventions taken to improve classroom instruction. This study shows that the mean of degree, closeness and betweenness centralities of sharing of knowledge (6.42; 0.60; 19.12) is higher than the sharing of pedagogical skills (3.42; 0.34; 12.92). This shows that teachers have less sharing on pedagogical skills which are essential in this era of transformation to achieve the 21st century education in the classroom. This study also identified that the degree of sharing is higher among female teachers than male teachers. Intervention by coaching and mentoring of School Improvement Specialist Plus Coachers through appropriate PLC tool, incorporate the guidelines underpin in the SKPMg2 Standard 4 and the PDCA model to improve teachers' classroom instruction.**

***Key words*: PLC, SNA, Gephi, Centrality, SKPMg2 Standard 4**

I. INTRODUCTION

Malaysia is reviewing the educational policies to achieve a higher educational standard to meet the needs of 21st century and Industrial Revolution 4.0. Malaysian teachers are urgently in need of professional development on classroom practices with the rolled out of the new school curriculum KSSR, KSSM and the guidelines stated in '*Standard Kualiti Pendidikan Malaysia Gelombang 2* – Standard 4'(SKPMg2) to facilitate classroom instruction. A review from UNESCO (2012) reflected that Malaysian teachers are less creative, less innovative and with little knowledge on 21st century pedagogical skills. Thus, to uphold the teaching profession, one of the aspirations as stated in Malaysia Educational Blueprint (Wave 3, 2021-2025), is to create a culture of quality collaboration of professional excellence among teachers whereby teachers peer-led, inspire one another and to share their best practices among the teaching community.

II. PROBLEM STATEMENT

One of the main issues in Malaysian education is teachers focus and rush to complete the syllabi on contents and skills that are tested in the public examinations; that is the "teach to the test" syndrome (Lim, 2013). Teachers are more concern of students' achievements in the national public examinations. Teachers drill students to answer the model examinations questions. Due to the emphasis on teaching techniques on answering examinations questions, teachers become lacking in pedagogical skills. This again brings negative impact on students. Malaysian students are suffering from "Learned Paralysis" as they have no time to learn how to think, to collaborate or to communicate with the society (Wan Zahid Nordin, 2009). Thus, Majority of students obtain straight A's are expert at regurgitating information in the public examinations, but "they do not possess soft skills. They are predictably hesitant and diffident and not forthcoming with ideas. They lack creativity and innovative skills. They lack the interpersonal skills to bring into play the unique diversity that characterizes our nation. They do not demonstrate a capacity for thinking. "(Wan Zahid Nordin, 2009).

To meet the increasingly competitive global environment, we cannot remain at the present situation. Malaysia requires a transformation of its entire education system, so that Malaysia students develop skills needed for the 21st century. Despite a number of in-service courses and coaching were carried out to teachers, teachers are still practicing conservative classroom instruction. There is no tool to monitor and analyze the progress and process of professional learning and sharing among communities in schools. The lacking of a good system to manage PLC in schools caused poor professional development among teachers.

III. LITERATURE REVIEW

As concluded by Marzano (2003) and Hattie (2009), the quality of instruction is the vital determinant of students' achievement. The main concern of schools is students' learning. And, the most significant factor in whether students learn well is teachers' quality. Research has shown that teaching quality is best improved through the context of most supportive of continuous professional learning community (PLC) (Hord & Hirsh, 2008). It is vital that teachers understand the linkage between learning with students in the classroom and learning of teachers with their teaching community (Lambert, 2003).

The PLC teachers prioritize their students' learning needs and define area to which they give immediate attention. The community collectively takes responsibility to learn new content, strategies, or approaches to increase effectiveness in teaching to these problem areas. PLC is a

cultural activity, where the community learns to learn together deeply and continuously.

IV. METHODOLOGY

Social Networking Analysis (SNA) tools are used in this case study. Objectives of the study are to; (a) measure centralities of teachers' interaction, (b) identify the different patterns of interaction in PLC base on content and gender, (c) planning of intervention based on the analysis, and (d) evaluate the impact of intervention that aims to develop teachers' professional learning through working collaboratively. Teachers are the nodes or actors in the PLC network; the nature of their ties and the structural properties of the network as a whole are the focus of analysis.

Purpose of the Study

This study is to examine the social networking among teachers in PLC

The research questions that guided the study are as follows:

1. What are the centralities of interaction among teachers on sharing of knowledge and pedagogical skills in PLC (pre-coaching)?
2. What are the differences in sharing of knowledge and sharing of pedagogical skills among the teachers in PLC (pre-coaching)?
3. What are the differences in sharing of pedagogical skills among the male and female teachers in PLC (pre-coaching)?
4. What are the changes in sharing of pedagogical skills among teachers after intervention (post-coaching)?

Design of the Study

Participants of this study consist of 39 teachers in an urban primary school. This school was selected because of the moderate number of teachers and the Senior Leaders (SL) are supportive to the School Specialist Plus Coachers. A pre-survey was carried out on the sharing of knowledge and Improvement pedagogical skills among teachers. The teachers were required to list down the colleagues that they often share knowledge and pedagogical skills. The listed findings are the result of conducting network analysis on the survey data that measured changes in teachers' interactions and professional sharing. Post-survey 1 was carried out after 12 weeks of coaching and post-survey 2 was carried out after the 24 weeks of coaching. Coaching and mentoring of SISC+ are based on the guidelines underlined in SKPMg2 Standard 4. Teachers share, collaborate and practice professional learning through varies PLC strategies to improve their classroom instruction. The network is made of two components: a list of teachers composing the network (nodes) and a list of teachers' interaction (edges) (Figure 1). Social Network Analysis (SNA) could be obtained from the data collected, analyzed statistically and visually using the SNA tools, Gephi 0.9.2. SNA is a quantitative research technique that enables researchers to represent relational data in a format that explores the nature and characteristics of these relations (Monge & Contractor, 2003). This study incorporates the Model of PDCA (Plan, Do, Check, Action) as the reference of professional learning among teachers. There are four stages in this study as shown in Figure 2.

FIGURE 1: COMPONENTS OF A NETWORK

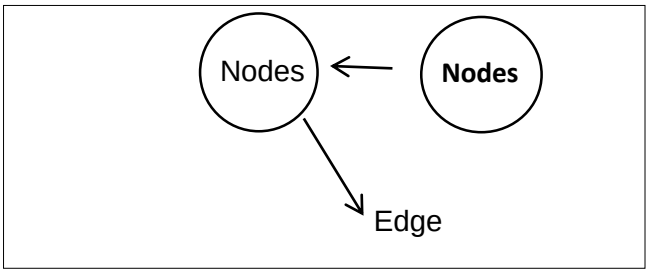
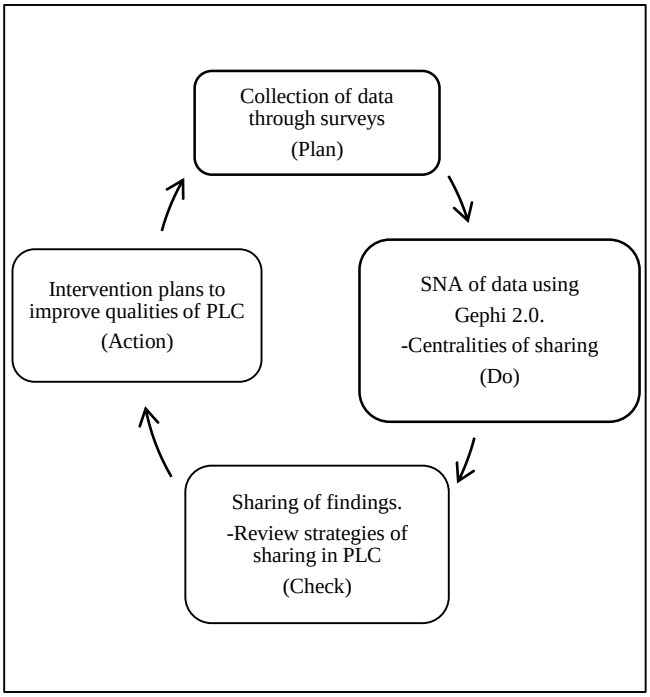


FIGURE 2. *FOUR STAGES OF THE STUDY- MODEL PDCA*



In this study, SNA addresses three types of centrality measures; degree, closeness and betweenness. Each of this centrality analyzes the position and power of teachers from different perspectives (Wasserman & Faust, 1994). Degree centrality refers to the total number of ties that each teacher has with others. Teachers with more interactions have more degree power (Hanneman, 2001). Therefore, in a perfect network, it is imperative that the most important and active organizations have higher degree centrality. Closeness centrality is the communication distance between each network teacher. This measure shows how close a teacher stands to others in terms of having access to other teachers). Betweenness centrality identifies key organizations that facilitate relationships between other teachers. They act as bridges, as intermediaries, or as liaisons (Kapucu, 2006).

Results and Discussions

Patterns of Teachers' Interaction on Sharing of Knowledge in Pre-coaching

TABLE 1. CENTRALITIES SHARING OF KNOWLEDGE- PRE-COACHING

ID	Degree Centrality	Closeness Centrality	Betweeness Centrality
8	0	0	0
21	0	0	0
22	0	0	0
24	0	0	0
1	2	0.23	10
18	2	0.23	0
2	3	0.29	0
5	3	0	0
16	3	0	0.33
17	3	0.37	0
23	3	0.31	0
6	4	0.41	6.33
7	4	0.48	0
9	4	0.39	0
10	4	0.27	9
12	4	0.33	10
13	4	0.34	19
19	4	0.5	15
4	5	0.36	16
11	5	0.58	31
20	5	0.75	40
14	6	0.75	36
15	7	0.75	53
3	7	0.75	64.33
	3.42	**0.34**	**12.92**

In Survey 1 (Pre-coaching), only 24 teachers participated in the sharing of knowledge out of 39 teachers. Results in Table 1 shows that teacher (ID9) with the highest degree centrality (11) is also with high closeness centrality (1.00) and highest betweenness centrality (86). Teacher (ID8) with the lowest degree of centrality 2.00, with low closeness centrality (0.36) and lowest betweenness centrality (0). This shows that, generally there is a correlation in the centrality among teachers; teacher with higher degree of centrality is also with higher power of relation in closeness and betweenness centrality in the sharing of knowledge.

Patterns of Teachers' Interaction on Sharing of Pedagogical Skills in Pre-coaching

TABLE 2. CENTRALITIES OF SHARING OF PEDAGOGICAL SKILLS OF TEACHERS (PRE-COACHING)

ID	Degree Centrality	Closeness Centrality	Betweeness Centrality
8	2	0.36	0
1	4	0.35	0
2	5	0.42	3.5
4	5	0.43	5.17
13	5	0.41	6.00
16	5	0.40	2.50
18	5	0.37	17.08
20	5	033	14.33
5	6	0.39	16.17
7	6	0.62	16.00
11	6	0.42	21.25
21	6	0.52	13.00
3	7	0.37	6.33
6	7	0.39	5.00
14	7	0.53	11.33
15	7	0.67	11.33
17	7	0.75	25.67
19	7	1.00	22.33
12	8	1.00	44.92
22	8	0.75	25.33
23	8	1.00	30.58
24	8	1.00	38.42
10	9	1.00	36.75
9	11	1.00	86.00
	6.417	**0.60**	**19.12**

Analysis of data in Table 2, on sharing of pedagogical skills among 24 teachers shows that teacher (ID3) with the highest degree centrality (7) is also with highest closeness centrality (0.75) and highest betweenness centrality (64.33).Teachers (ID8,ID21,ID22,ID24) with the lowest degree of centrality also scored the lowest closeness centrality and betweenness centrality (0).This shows that there is a correlation in the centrality among teachers; teacher with higher degree of centrality is also with higher power of relation in closeness and betweenness centrality in sharing of pedagogical skills.

Comparison of Sharing of Knowledge and Sharing of Pedagogical Skills in PLC (Pre-coaching)

TABLE 3. COMPARISON OF SNA ON SHARING OF KNOWLEDGE AND SHARING OF PEDAGOGICAL SKILLS

PLC	Mean Degree Centrality	Mean Closeness Centrality	Mean Betweenness Centrality
Sharing of knowledge	6.42	0.6	19.12
Sharing of pedagogical skills	3.42	0.34	12.92

Table 3 shows that SNA of data in Survey 1 reviews that, only 24 teachers involved in the sharing of knowledge and pedagogical skills out of 39 teachers. SNA of data shows that for the sharing of knowledge, the mean of degree centrality is 6.42, mean of closeness centrality is 0.6 and mean of betweenness centrality is 19.12. SNA of data for sharing of pedagogical skills shows that the mean of degree centrality is 3.41, mean of closeness centrality is 0.34 and mean of betweenness centrality is 12.92. Analysis of data reviewed that the mean of centrality of sharing of knowledge is higher than the sharing of pedagogical skills. Teachers have more sharing of knowledge than pedagogical skills in school.

Comparison of Sharing of Pedagogical Skills of the Male and Female Teachers in PLC

TABLE 4. COMPARISON OF SNA ON SHARING OF PEDAGOGICAL SKILLS AMONG MALE AND FEMALE TEACHERS

Survey	Mean Degree centrality	Mean Degree centrality of Female teachers	Mean Degree centrality of Male teachers
Survey 1 (Pre-coaching)	3.42	3.70	2.0
Survey 2 (Post-coaching 1)	4.16	4.60	2.0
Survey 3 (Post-coaching 2)	4.42	5.05	2.57

From the SNA in Table 4, the mean degree centrality increases after coaching in survey 2 (4.16) and survey 3 (4.42) compare to Survey 1 (3.42). Data also reflects that, the mean degree centralities of female teachers (3.70, 4.60, 5.05) are higher than of the male teachers (2.0, 2.0, 2.57) for all the surveys. This shows that female teachers have more sharing of pedagogical skills than the male teachers in school.

Changes in Sharing of Pedagogical Skills of Teachers after Intervention (Post-coaching)

TABLE 5. COMPARISON OF SNA ON SHARING OF PEDAGOGICAL SKILLS WITH INTERVENTION (POST-COACHING)

Survey	Graph Density	Mean Degree centrality	No of teachers who share per 39	No. of sharing	Average Clustering Coefficient
Survey 1 (Pre-coaching)	0.074	3.42	24	41	0.24
Survey 2 (Post-coaching 1)	0.091	4.16	24	50	0.221
Survey 3 (Post-coaching 2)	0.082	4.42	28	62	0.184

Table 5 shows that with the coaching and intervention, the mean degree centrality increases. The number of teachers involved in the sharing and the number of sharing of pedagogical skills among the teachers increase. Analysis also reflects that the graph density increases from survey 1 to survey 2 with the decrease of average clustering coefficient. In survey 3, the graph density is lower than in survey 2. This shows that there are chances of more sharing to be taken in survey 3 with the number of teachers involve increases. The total number of edges established in the network in Survey 1 was 41, Survey 2 was 50 and Survey 3 was 62 (Table 5). The density computed was 0.091(Survey 2) implying that, on average, one teacher only share with 9% of the total teachers in the school. With a maximum possible density of 1, this suggests that the sharing of teachers was not highly cohesive. A network with high number of social edges has greater participation in joint management (Bodin & Crona 2009).

FIGURE 3. VISUAL GRAPH ON SHARING OF EDAGOGICAL SKILLS AMONG TEACHERS

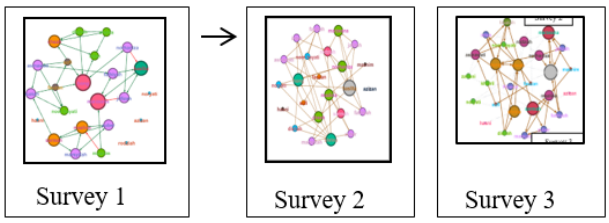


Figure 3 shows the visual graph of the pedagogical sharing of teachers in the three surveys. These figures show that the density of interaction of teachers increases with the practicing of PLC, manage and monitor by school Senior Leaders, coaching and mentoring by school Middle Leaders and SISC+. Peer-coaching, Learning Walks, Teacher Sharing Sessions and Teacher Study Groups have supported and improved teachers' teaching environment and positive teaching culture. There are still rooms of continuous improvement for more sharing to happen among the teachers

V. CONCLUSIONS

Teachers are increasingly practicing the PLC strategies, collaborative sharing their teaching and learning techniques in the classroom. The use of SNA tools can provide them with supplementary techniques to evaluate the effectiveness and methods of their professional learning and sharing. It is suggested that, schools' Senior Leaders (SL) utilize the advantage of SNA, to identify the more influential teachers to be effective Middle Leaders (ML) as key persons to lead PLC in schools. Without interaction there cannot be any collaborative learning, because collaboration requires interaction. SNA is a useful tool for understanding pattern of interactions as a key to building long-lasting relationships, engaging in collaboration, and increasing collaborative learning. It is recommended that teachers use SNA to analyze students' interaction and collaboration in cooperative learning. With this analysis, teachers can identify students that are actively involved in cooperative learning and students that are less active. With this, teachers can follow-up to plan intervention to rectify the issue.

Using SNA, the findings in this paper are; teachers shared knowledge more than pedagogical skills, female teachers perform more sharing than male teachers, with support, intervention and tracking the strategies of professional learning programs by leaders of schools, the density of sharing of teachers increase. The SNA techniques enable us to find answers to these types of questions by analyzing the data collected from surveys that asked teachers about their work-related ties in the classroom. Thus, using SNA techniques on a network perspective can improve the effectiveness of a classroom learning environment.

REFERENCES

Bastian M., Heymann S., Jacomy M. (2009). Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. International AAAI Conference on Weblogs and Social Media.

Durland, M. M., & Fredericks, K. A. (2006). *Social network analysis in program evaluation.* San Francisco: Wiley Periodicals.

Hattie, J. C. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta Analyses Relating to Achievement.* London & New York: Routledge, Taylor & Francis Group.

Hord, S.M. & Hirsh, S.A. (2008). Making the promise a reality.In A.M. Blankstein, P.D. Houston, & R.W. Cole (Eds.), *Sustaining professional learning communities* (pp23-40). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Kapucu, N., Yuldashev, F., & Demiroz, F.(2018). Applications in Evaluating MPA Classes. *Journal of Public Affairs Education Social Network Analysis (SNA). JPAE,16*(4),541–563. Retrived from https://doi.org/10.1080/15236803.2010.12001614

Lambert, L. (2003). *Leadership capacity for lasting school improvement.* Alexandria, VA: ASCD.

Lim, C.S. (2011). *Assessment in Malaysian School Mathematics: Issues and Concerns.* Penang: School of Educational Studies, Universiti Sains Malaysia.

Malaysian Ministry of Education. (2013). *Malaysian Education Blueprint 2013-2025,* Kuala Lumpur, Putrajaya: MOE.

Marzano, R.J. (2003). Classroom Management That Works: *Research-Based Strategies for Every Teacher*. ASCD, Alexandria, Virginia USA.

Monge, P. R., & Contractor, N. S. (2003). *Theories of communication networks.* New York: Oxford University Press.

Nordin, Wan Zahid. (2009). *Learned paralysis:The unintended consequences of the classroom process.* Keynote address at Universiti Pendidikan Sultan Idris International Seminar on Education, 23 November 2009.

Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications.* Cambridge: Cambridge University Press.

Hubungan Antara Pengetahuan Dan Kesediaan Guru menerima Murid ADHD Di Dalam Kelas Arus Perdana

Kartini Binti Zainal Abidin, Shahlan Bin Surat, Amirah Binti Abdol Rahaman dan Noraina Ayu Binti. Roslan

Abstrak – Kajian ini bertujuan untuk melihat hubungan pengetahuan dan kesediaan guru sekolah rendah menerima murid dengan ADHD di dalam kelas arus perdana. Kajian ini berbentuk kajian tinjauan menggunakan kaedah kuantitatif dengan menggunakan borang soal selidik sebagai alat kajian. Instrumen yang telah diuji kesahan dan kebolehpercayaan digunakan dalam soal selidik ini ialah soal selidik Knowledge about Attention Deficit Disorder Survey (KADDS) Items, Sciutto, dan Teachers' overall attitudes toward willingness to teach students with ADHD in their classrooms, A. Abdulrahman. Soal selidik berikut merangkumi tiga bahagian iaitu, maklumat demografik, pengetahuan guru tentang ADHD dan kesediaan guru menerima murid ADHD. Seramai 400 orang guru tahap 1 dari Daerah Petaling Perdana telah dipilih sebagai sampel dalam kajian ini. Data yang diperolehi dianalisis menggunakan analisis diskriptif dan inferensi. Ujian ANOVA menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara pengetahuan guru berdasarkan tahun perkhidmatan. Seterusnya, ujian Pearson mendapati tidak terdapat korelasi antara pengetahuan mengenai ADHD dengan kesediaan menerima murid ADHD di dalam kelas arus perdana. Secara umumnya, kajian ini mendapati pengetahuan mengenai ADHD tidak mempunyai hubungan dalam memastikan guru-guru bersedia menerima murid dengan ADHD di dalam kelas arus perdana.

***Keywords* – ADHD, Pengetahuan, Kesediaan, arus perdana**

I. PENGENALAN

Pendidikan inklusif yang diperkenalkan oleh UNESCO adalah satu usaha murni untuk menolak diskriminasi terhadap murid berkeperluan khas. Pendidikan Inslusif telah dilaksanakan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia memberi peluang kepada murid berkeperluan khas belajar bersama-sama rakan mereka yang normal di dalam bilik darjah yang sama dan sekolah yang sama untuk menikmati semua kemudahan belajar dalam keadaan biasa tanpa mengira kaum, latar belakang, status ekonomi dan ketidakupayaan. Pendidikan insklusif telah dilaksanakan sejak tahun 1962 dengan menggunakan istilah Program Percantuman atau 'Integrated'. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) ialah antara gangguan kanak-kanak yang biasa ditemui dan boleh berterusan sehingga usia remaja dan dewasa.

Kartini Binti Zainal Abidin, Universiti Kebangsaan Malaysia (kartiniza@gmail.com).
Sahlan Bin Surat, Universiti Kebangsaan Malaysia (drshahlan@ukm.edu.my).
Amirah Binti Abdol Rahaman, Universiti Kebangsaan Malaysia (amirah.edu@gmail.com)
Noraina Ayu Binti Roslan , Universiti Kebangsaan Malaysia (norainaayuroslan@gmail.com)

Gejala-gejalanya termasuk kesukaran memberi fokus dan perhatian, kesukaran mengawal tingkah laku dan hiperaktif. Dianggarkan bahawa sekurang-kurangnya seorang kanak-kanak dengan ADHD berada di setiap kelas (Barkley, 1990). Menurut Pusat Kawalan dan Pencegahan Penyakit (CDC, 2017), 11% belia di Amerika Syarikat, antara umur 4 dan 17, mempunyai gangguan ADHD, menjadikannya diagnosis psikiatri yang paling biasa dalam kumpulan umur dan mewakili kenaikan 41% dari 2003 hingga 2011 (Visser et al., 2014). Persatuan Psikiatri Amerika (APA, 2000) pula mencadangkan bahawa 3 - 7% kanak-kanak Amerika mempunyai ADHD, CDC (2017) meletakkan kelaziman pada dua kali ganda angka APA. Tidak kira anggaran yang digunakan, kanak-kanak ini merupakan peratusan yang besar daripada golongan pelajar dan sangat menonjol dengan tingkah laku mengganggu dan digambarkan sebagai mencabar di dalam kelas dan melanggar arahan (Algozzine, Christian, Marr, McClanahan & White, 2008). Kanak-kanak di Minnesota dalam usia 4 tahun dan 17 tahun, 7.53% didiagnosis dengan ADHD. CDC menyatakan bahawa diagnosis ADHD meningkat purata 3% setahun dari 1997 hingga 2006 "(CDC, 2006) Dengan jumlah ini, mungkin seorang guru dalam mana-mana bilik darjah atau sekolah perlu mengajar pelajar yang mempamerkan gejala ADHD. Walaupun statistik ADHD di kalangan kanak-kanak di Malaysia tidak diketahui tetapi menurut NHMS 2011 (Tinjauan Kesihatan dan Morbiditi Kebangsaan 2011) menunjukkan yang 1 daripada 5 kanak – kanak di Malaysia mengalami masalah psikiatri.

II. PERNYATAAN MASALAH

Tingkah laku yang berkaitan dengan ADHD akan disedari di dalam bilik darjah dan guru adalah orang pertama untuk melihat tanda-tanda yang menimbulkan kebimbangan mengenai anak itu, (Sternberg & Williams, 2002). Guru juga merupakan orang pertama yang selalu membuat rujukan penilaian untuk ADHD, (Perold, Louw & Kleynhans, 2010; Tannock & Martinuseen, 2001). Oleh itu, tidak ada keraguan bahawa guru harus mempunyai pengetahuan mengenai ADHD yang betul jika mereka memainkan peranan penting dalam semua tugas. Telah diketahui bahawa pengetahuan dan kepercayaan guru mengenai ADHD dapat mempengaruhi amalan kelas yang seterusnya mempengaruhi prestasi pelajar dengan ADHD (West, Taylor, Houghton & Hudyma, 2005. Oleh sebab itu, pengetahuan dan kesediaan guru tentang murid ADHD perlu diberi perhatian kerana hal tersebut bukan sahaja memberi kesan negatif kepada pencapaian akademik murid ADHD malah mampu mempengaruhi kesan psikologi ke atas diri guru itu sendiri.

III. TINJAUAN LITERATUR

ADHD dan Pengetahuan Guru

Salah satu faktor yang paling penting dalam kejayaan murid ialah pengetahuan dan kemahiran guru-guru mereka dibawa ke bilik darjah. Pengetahuan dan kemahiran guru penting terutama bagi murid dengan ADHD kerana murid-murid ini mempunyai kesukaran dalam akademik dan mempunyai tingkah laku yang tidak dapat diramal. Faktor-faktor ini sering bergantungan antara satu sama lain. Sebagai contoh, seorang guru mungkin tidak suka atau enggan mengajar murid dengan ADHD kerana mereka kurang yakin bahawa mereka boleh mendidik murid ini berdasarkan kekurangan latihan yang mereka terima. Mereka mungkin rasa bahawa mereka tidak mempunyai strategi atau latar belakang yang baik untuk memenuhi keperluan murid-murid ini untuk berjaya. Persepsi negatif murid dengan ADHD mempengaruhi interaksi guru dan ibubapa dengan murid-murid ini yang kemudiannya sering mempengaruhi tingkah laku pelajar dan kejayaan akademik mereka (Bell, Long, Garvan & Bussing, 2011). Persepsi guru terhadap murid dengan ADHD telah terbukti memberi impak terhadap persepsi rakan-rakan mereka terhadap mereka (Bell, Long, Garvan & Bussing, 2011). Kegagalan dalam komunikasi antara guru dan murid, mungkin menyebabkan isu seperti rendah diri dan rasa tidak selamat dalam kanak-kanak (Barkley, 1998). Oleh itu, adalah penting untuk seorang guru mempunyai pemahaman dan persepsi yang betul mengenai ADHD, agar memudahkan dan mempromosikan dunia akademik dan sosial kanak-kanak (Economou, 2002). Menurut Flick (1998), pengetahuan pemahaman guru mengenai tingkah laku seorang murid ADHD adalah mungkin faktor yang paling penting bagaimana guru akan berurusan dengan pelajar itu.

Sikap guru terhadap murid ADHD

Banyak kajian telah diterbitkan berkenaan dengan murid ADHD dan bagaimana untuk menilai dan menangani masalah ini, tetapi sangat sedikit diketahui tentang berapa ramai guru bersedia menghadapi murid-murid ini dan pengetahuan mereka tentang gangguan ADHD terutama kepada guru-guru arus perdana yang tiada pendedahan terhadap murid berkeperluan khas. Rupanya, hanya beberapa kajian yang secara umumnya menilai sikap ADHD yang ada dan bagaimana ciri-ciri pengajaran mereka sesuai dengan sikap ini. Selain itu, terdapat kajian lebih sedikit yang menilai kepercayaan dan perasaan guru terhadap ADHD (Kos, Richdale, & Hay, 2006). Walau bagaimanapun, guru sering kali mengalaminya jika muridnya mempunyai masalah dengan konsentrasi atau hiperaktif. Oleh itu, mereka sering membuat penilaian yang salah mengenai pelajar dengan ADHD, dan ramai guru kurang memahami, gejala, sebab, pengurusan, dan campur tangan yang berkaitan dengan ADHD (Kypriotaki & Manolitsis, 2010). Kajian terdahulu menyatakan bahawa pengetahuan guru terhadap ADHD terpengaruh dari media atau rakan dan saudara-mara bukan berdasarkan sumber saintifik. Di samping itu, ibu bapa kanak-kanak dengan ADHD sering mengeluh tentang tidak menerima arahan dan bantuan yang sesuai di sekolah, kerana kekurangan sikap positif oleh guru (Kypriotaki & Manolitsis, 2010).

Objektif Kajian

Berdasarkan pertimbangan diatas, objektif kajian ini adalah untuk
Mengenalpasti tahap kesediaan guru berdasarkan tahun perkhidmatan.
Mengenalpasti hubungan antara pengetahuan dan kesediaan guru menerima murid ADHD di dalam kelas arus perdana.

IV. METODOLOGI

Kajian ini menggunakan rekabentuk kajian tinjauan dan korelasi untuk mengukur pengetahuan guru dan kesediaan guru secara kuantitatif menggunakan instrumen tinjauan, dan untuk menggambarkan dan menganalisis kesediaan guru yang berkaitan dengan pembolehubah

Instrumen

Kajian ini adalah kajian kuantitatif yang menggunakan instrumen soal selidik sebagai alat utama untuk mengumpul maklumat tentang tahap kesediaan dan pengetahuan guru tentang murid ADHD didalam kelas arus perdana. Alat kajian yang digunakan dalam kajian ini adalah satu set borang soal selidik yang dibahagikan kepada beberapa bahagian iaitu: Bahagian A: Maklumat demografi guru, Bahagian B: Tahap Pengetahuan Guru terhadap kanak-kanak ADHD. Diadaptasi daripada *The Knowledge of Attention Deficit Disorders Scale (KADDS)* dan bahagian C: Tahap Kesediaan Guru menerima murid ADHD dalam kelas arus perdana yang diadaptasi daripada A*'Teachers overall attitudes toward willingness to teach students with ADHD in their clasrooms'* yang dibina Abdulrahman A.

Sampel

Sampel dalam kajian ini adalah terdiri daripada guru-guru tahap 1 dari 20 buah Sekolah Kebangsaan yang tiada kelas pendidikan Khas. Maka pemilihan sampel yang dipilih oleh pengkaji adalah persampelan bertujuan. Teknik persampelan bertujuan digunakan untuk memastikan sampel adalah dari kalangan guru tahap 1 Sekolah Kebangsaan.

Analisis Data

Data dikumpulkan dan dianalisis dengan menggunakan perisian statistik SPSS Versi 22.0. Untuk memastikan tidak dikenali, data mentah daripada soal selidik dikodkan dan dimasukkan ke dalam tiga bahagian untuk analisis: (a) maklumat demografi umum, (b) skor pengetahuan, dan (c) skor kesediaan. Penjelasan statistik dikira untuk setiap bahagian soal selidik (M + SD), dan perbezaan min diuji menggunakan ANOVA sehala. Analisis pos hoc dijalankan menggunakan Ujian post hoc Tukey. Alfa ditetapkan pada $p < .05$.

V. DAPATAN

Soal selidik yang diedarkan menggunakan medium *Google Form* kepada responden di sekolah-sekolah yang terpilih, Penerimaan respondan ditutup apabila soal selidik yang diterima mencukupi mengikut bilangan guru yang ditetapkan dalam sesebuah sekolah. Sebanyak 400 soal selidik diterima dan menjadikan kadar penerimaan 100%.

Maklumat Demografi

Daripada 400 orang guru, 71 adalah lelaki dengan peratusan 17.75% dan 329 orang guru perempuan. Kebanyakan respondan berusia antara 36 hingga 45 tahun iaitu sebanyak 240 orang dengan peratus 60.0%. 13.25% respondan berusia 30 tahun dan kebawah dan 107 respondan berua melebihi 45 tahun sebanyak 26.75%. Lebih satu perdua (57%) respondan mempunyai kurang daripada 15 tahun pengalaman mengajar manakala 14.25% mempunyai antara 15 hingga 20 tahun pengalaman mengajar dan 28.75% mempunyai pengalaman mengajar lebih dari 20 tahun. Lebih tiga perempat (85.25%) daripada respondan mempunyai ijazah Sarjana Muda, manakala 10.5% mempunyai Diploma Perguruan. Hanya 3.0% respondan mempunyai sarjana lanjutan, 5.0% mempunyai PhD

Kesediaan Guru Berdasarkan Tahun Perkhidmatan

Jadual 1 merupakan dapatan daripada analisis ANOVA satu arah menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan tahap kesediaan guru berdasarkan tahun perkhidmatan $F(4, 395) = 2.533$, $p = .040$. Pengiraan eta kuasa dua memberikan nilai saiz kesan yang kecil iaitu 0.04 (Cohen, 1988). Ini bermakna kategori tahun perkhidmatan responden dapat menerangkan tahap kesediaan guru sebanyak 4 peratus sahaja. Ujian *post hoc Turkey HSD* pada Jadual II menunjukkan bahawa skor min kategori pengalaman mengajar 1-5 tahun (M=49.25, SP=12.02) adalah berbeza secara signifikan dengan skor min pengalaman mengajar 11-15 tahun(M=43.63, SP=8.98). Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara lain-lain kategori pengalaman mengajar.

JADUAL I: UJIAN ANOVA TAHAP KESEDIAAN GURU BERDASARKAN TAHUN PERKHIDMATAN GURU

	Jumlah Kuasa Dua	Darjah Kebebasan	Min Kuasa Dua	Nilai F	**sig**
Antara Kumpulan	**1248.591**	**4**	**312.148**	**2.533**	**0.40**
Dalam Kumpulan	**48677.449**	**395**	**123.234**		
Jumlah	**49926.040**	**395**			

JADUAL II: UJIAN POST HOC TURKEY HSD TAHAP KESEDIAAN GURU BERDASARKAN TAHUN PERKHIDMATAN

Perkhidmatan guru		Perbezaan Min	Ralat Piawai	Signifikan
1-5 tahun	6-10 tahun	2.51391	1.91438	.683
	11-15 tahun	5.61640*	1.88326	.025
	16-20 tahun	4.59649	2.07942	.178
	20 tahun ke atas	3.11518	1.79822	.415

Hubungan Pengetahuan dan Kesediaan Guru

Analisis korelasi Pearson telah digunakan untuk melihat hubungan antara pengetahuan guru dan kesediaan guru tentang murid ADHD di kalangan guru kelas arus perdana. Dapatan daripada Jadual 1 menunjukkan tiada hubungan yang signifikan di antara pengetahuan guru dengan kesediaan guru tentang murid ADHD di kalangan guru kelas arus perdana ($r = -.053$, $p > .05$). Nilai pekali pearson, r adalah -0.053 manakala nilai p ialah 0.289, iaitu lebih besar daripada 0.05. Ini bermakna tidak terdapat perkaitan di antara pengetahuan dan kesediaan guru tentang murid ADHD di kalangan guru arus perdana. Oleh itu, hipotesis null gagal ditolak.

JADUAL III: JADUAL PEKALIKOLERASI ANTARA PENGETAHUAN DAN KESEDIAAN GURU

Correlations

		Total_ Pengetahuan	Total_ Kesediaan
Total_ Pengetahuan	Pearson Correlation	1	-.053
	Sig. (2-tailed)		.289
	N	400	400

VI. PERBINCANGAN

Guru mempunyai peranan penting dalam mengenalpasti dan membuat penilaian tehadap semua murid termasuk murid dengan ADHD di dalam kelas arus perdana. Oleh itu, kesediaan guru untuk menerima murid dengan ADHD di dalam kelas arus perdana amat penting untuk memastikan murid tersebut dapat belajar bersama-sama. Tujuan utama kajian ini adalah untuk mengkaji hubungan antara pengetahuan dan kesediaan guru menerima murid dengan ADHD di dalam kelas arus perdana. Berdasarkan kajian yang dijalankan, tahap kesediaan guru novis yang berkhidmat sekitar 1-5 tahun mempunyai perbezaan dengan guru mahir (10 – 15 tahun). Guru novis dikenali sebagai guru baru yang terlatih dan bekerja di antara satu hingga tiga

tahun. Kajian penyelidikan oleh Ngang & Chan (2015) menyatakan bahawa, pentadbir sekolah menyatakan bahawa komponen kemahiran insaniah adalah yang paling diperlukan dan kebanyakan guru novis kurang beretika, moral dan kemahiran professional. Selain itu pengalaman akan memberi kelebihan kepada guru mahir dalam menghadapi tingkah laku murid-murid di dalam kelas termasuk murid-murid dengan ADHD. Kajian mendapati pengetahuan guru novis tentang ADHD sangat rendah berbanding guru mahir dan guru pakar. Skor yang diperolehi hampir sama dengan data yang dijalankan di Afrika Selatan dan Sri Lanka yang juga melaporkan skor pengetahuan di bawah 50% (Perold et al., 2010; Rodrigo, Perera, Eranga, Williams, & Kuruppuarachchi, 2011). Sebab yang tepat untuk skor yang rendah ini tidak jelas, tetapi data menunjukkan bahawa kekurangan pengalaman mungkin penyebab utama. Namun begitu kajian mendapati tiada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan kesediaan guru dalam menerima murid dengan ADHD. Ia menunjukkan bahawa pengetahuan yang rendah mengenai ADHD tidak mempengaruhi kesediaan guru. Ini berbeza dengan laporan daripada kajian negara lain di mana pengetahuan mempengaruhi kesediaan guru di dalam kelas. Kajian oleh Marsha et al., 2015; Perold et al., 2010; Rodrigo et al., 2011 mendapati pengetahuanyang rendah mempengaruhi kesediaan guru menghadapi murid ADHD di dalam kelas mereka. Kajian kes yang dijalankan oleh Supiah Saad, (2003) ke atas 8 guru prasekolah aliran perdana menunjukkan 62 peratus mempunyai ciri semula jadi yang menzahirkan kasih sayang dan ikhlas dalam menjalankan tugas menangani murid yang mempunyai ADHD dalam kelas masing-masing walaupun mereka tidak mengetahui pendekatan untuk menangani masalah ADHD. Ini mungkin berdasarkan usaha dan komitmen guru itu sendiri mencari cara yang berkesan melalui pelbagai usaha termasuk 'cuba-jaya' dan mencari maklumat daripada sumber luar dan membina hubungan yang baik bersama ibu bapa murid tersebut.

VII. KESIMPULAN

Kajian ini terbatas kepada satu daerah di dalam negeri Selangor sahaja. Oleh itu dapatan kajian tidak mengambarkan keseluruhan guru-guru di Selangor ataupun di Malaysia. Kajian merupakan kajian tinjauan yang dijalankan di beberapa buah sekolah rendah di Daerah Petaling Perdana sahaja, maka dapatan kajian tidak dapat dibuat inferensi untuk sekolah menengah. Sampel kajian ini juga terdiri daripada guru-guru sekolah rendah sahaja yang tidak pasti mengajar murid ADHD ataupun tidak. Secara keseluruhan, pengetahuan guru mengenai ADHD adalah rendah. Sementara itu terdapat kekurangan data mengenai ADHD di negara ini. Kadar prevalensi yang tidak diketahui dengan tepat oleh umum dibandingkan dengan tempat lain di dunia. Oleh itu, terdapat keperluan guru di daerah ini untuk menjadi lebih berpengetahuan untuk menghadapi murid-murid ini. Memandangkan guru dalam kajian ini menunjukkan sikap positif terhadap ADHD, pengkaji mengesyorkan bahawa latihan dalam perkhidmatan mengenai ADHD patut dilaksanakan. Diharapkan campur tangan sedemikian boleh meningkatkan pengetahuan mengenai murid dengan ADHD, dan memberikan kenyakinan dan kesediaan yang lebih untuk menguruskannya murid-murid, dan meningkatkan pengurusan bilik darjah keseluruhan di dalam sekolah. Kajian masa depan disarankan agar dijalankan ke seluruh negeri Selangor bagi mendapatkan data yang lebih tepat.

RUJUKAN

Abdulrahman A. Abaoud, 2013, *Elementary School Teachers' Attitudes Toward Willingness To Teach Students With ADHD in Their Classrooms in Riyadh City in Saudi Arabia.*

Aglaia Stampoltzis, Katerina Antonopoulou (2013). *Knowledge and Misconceptions About Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): A Comparison of Greek General and Special Education Teachers. I*nternational Journal of School & Educational Psychology

Annie M. Ellis(2013) *Teacher Stress and Attention Deficit/Hypeactivity Disorder*, The University of Southern Mississippi

Arthur N. Ojionuka, 2016,' *Nigerian Educators' Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Knowledge and Classroom Behavior Management Practice',* Walden University

Azizi Yahaya (2006). *Punca dan Rawatan Kecelaruan Tingkahlaku*. Kuala Lumpur: PTS Profesional.

Beryl Topkin, Nicolette Vanessa Roman, Kelvin Mwaba (2015). *Attention Deficit Disorder (ADHD): Primary school teachers' knowledge of symptoms, treatment and managing classroom behavior*. South African Journal of Education, Volume 35, Number 2.

Brooks R. Vostal, David L. Lee, Faith Miller (2013). *Effects of Environmental Stimulation on Students Demonstrating ehaviours Related to Attentention Deficit/Hyperactivity Disorder: A review of the Literature*. International Journal of Special Education Vol 28, No: 3.

Bruna Bekle (2000). *Literature Review: Teachers' Knowledge and Attitudes About Attention-DeficitHyperactivity Disorder (ADHD).* Edith Cowan University

Colleen McKnight (2015). *Teacher knowledge, skill. and willingness to work with students with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).* Rowan University

DuPaul, G. J., Dahlstrom-Hakki, I., Gormley, M. J., Fu, Q., Pinho, T. D., & Banerjee, M. (2017). *College Students With ADHD and LD: Effects of Support Services on Academic Performance. Learning Disabilities Research & Practice*. doi:10.1111/ldrp.12143

Hasan Avcıoğlu (2016) **'Classroom** *Teachers' Behaviors and Peers' Acceptance of Students in Inclusive Classrooms; Cyprus* International University

*I*shak, Hidayah & Hanafi, Mohd & Yasin, Mohd & Tahar, Mohd Mokhtar. (2016). *Mengurangkan Masalah Tingkahlaku Disruptif Murid ADHD melalui Integrated Play Group,* Universiti Kebangsaan Malaysia.

Jody Sherman, Carmen Rasmussen & Lola Baydala, (2008), *Behavioral Outcomes of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): a review of the*

literature, Educational Research, 50:4, 347-360, DOI: 10.1080/00131880802499803

Juho Honkasilta, Tanja Vehkakoski, Simo Vehmas (2016*). 'The teacher almost made me cry' Narrative analysis of teachers' reactive classroom management strategies as reported by students diagnosed with ADHD.* Teaching and Teacher Education 55 (2016) 100-109

Kanchana R. Menikdiwela & Věra Vojtova (2017), *Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Through Sri Lankan Primary School Teachers' Eyes,* Journal of Education and Practice www.iiste.org ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online) Vol.8, No.2, 2017

Marian Soroa, Arantxa Gorostiaga, and Nekane Balluerka' *Teachers_ Knowledge of ADHD: Relevance of Training and Individual Perceptions.*' *University of the Basque Country (UPV/EHU), Biodonostia Health Research Institute

Mohd Fadli Mustafa Kamal[a], Mohd Hanafi Mohd Yasin[b], Mohd Mokhtar Tahar[c] , *Penggunaan Teknik Peneguhan bagi Mengatasi Masalah Tingkah Laku Hiperaktif,* International Conference On Special Education in Southeast Asia Region 6th Series 2016

Mörstedt B, Corbisiero S, Bitto H, Stieglitz R-D (2015) *Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) in Adulthood: Concordance and Differences between Self- and Informant Perspectives on Symptoms and Functional Impairment.* PLoS ONE 10(11): e0141342. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141342

Saif Sarhan Alamri (2014). *Student With ADHD-Related Behaviours: Saudi Mainstream Teachers' Knowledge and Attitude Towards Inclusion.* Education Research Faculty of Education Queensland University of Technology

Whalen, C. K., Henker, B., Collins, B. E., Finck, D., & Dotemoto, S. (1979). A social ecology of hyperactive boys: medication effects in structured classroom environments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *12*(1),65–81. Http://doi.org/10.1901/jaba.1979.12-65

Pengetahuan Kandungan (PK) Guru Bukan Pengkhususan Mata Pelajaran Reka Bentuk Dan Teknologi (RBT) Di Sekolah Menengah

Cathrine Binti Masingan dan Sabariah Bte Sharif

***Abstrak* – Kajian ini bertujuan untuk meneroka dan menerangkan penguasaan serta kefahaman Pengetahuan Kandungan (PK) dalam kalangan guru bukan pengkhususan mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) di Sekolah Menengah. Kajian ini adalah kajian kes kualitatif yang melibatkan dua orang guru bukan pengkhususan RBT dipilih sebagai peserta kajian. Pengumpulan data menggunakan kaedah temu bual, pemerhatian dan juga analisis dokumen. Pengurusan dan analisis data dijalankan secara manual dengan mengaplikasikan analisis data Grounded Theory oleh Corbin & Strauss (1990). Berdasarkan kepada dapatan kajian, penguasaan dan kefahaman guru RBT berkaitan pengetahuan kandungan mata pelajaran tersebut secara keseluruhannya masih kurang memuaskan. Guru-guru RBT belum menguasai sepenuhnya hala tuju, matlamat dan fokus KSSM RBT. Selain itu, guru RBT juga terlalu bergantung kepada makluamt dalam buku teks dan gagal memberikan contoh-contoh realiti dalam kehidupan sebenar yang boleh dikaitkan dengan mata pelajaran tersebut.**

***Kata Kunci* – Pengetahuan Kandungan (PK), Reka Bentuk dan Teknologi (RBT), Guru Bukan Pengkhususan, Kualitatif, Kajian Kes.**

I. PENGENALAN

Guru yang berkesan semasa proses pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) menjadi ukuran utama kejayaan pelajar (Paolini, 2015). Pada tahun 1986, Lee Shulman telah memperkenalkan suatu model pengajaran berkesan yang dikenali sebagai *Pedagogical Content Knowledge Model* (PCK) atau Pengetahuan Pedagogi Kandungan (PPK). Berdasarkan kepada model tersebut, Shulman (1987) telah menyenaraikan tujuh domain pengetahuan asas yang perlu ada pada seorang guru iaitu; pengetahuan kandungan, pengetahuan pedagogi am, pengetahuan kurikulum, pengetahuan pedagogi kandungan, pengetahuan tentang pelajar dan ciri-ciri pelajar, pengetahuan konteks pendidikan dan pengetahuan tentang matlamat-matlamat pendidikan. Namun demikian, domain pengetahuan kandungan merupakan salah satu domain penting dan memainkan peranan yang besar dalam bidang perguruan termasuklah peranannya terhadap pengajaran yang berkesan (Ball, Thames, & Phelps, 2008; Magdeline Anak Nor & Zamri Mahamod, 2014).

Pengetahuan kandungan merujuk kepada pengetahuan guru tentang *subject matter* iaitu isi kandungan suatu mata pelajaran yang merangkumi kurikulum, silibus, sukatan, isi kandungan serta hasil pembelajaran (Ball et al., 2008; Pella, 2015; Putnam & Borko, 2012).

Cathrine Binti Masingan
Prof. Madya Dr. Sabariah Bte Sharif,
Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah
(E-mel[1]:catmas79@gmail.com)

. Penguasaan yang baik terhadap pengetahuan kandungan memberi pengaruh yang besar kepada amalan PdPc guru. Ini kerana, dengan adanya pengetahuan yang baik tentang isi kandungan mata pelajaran, guru mudah untuk mengaitkan pengetahuan tersebut dengan pelbagai pendekatan penyampaian yang sesuai dan memberikan kefahaman kepada pelajar. Malahan kajian terdahulu telah membuktikan keperluan guru untuk memiliki pengetahuan kandungan penting untuk memastikan mereka memberikan pdpc yang berkesan (Ball et al., 2008; Chien Lee Shing, Rohaida Mohd Saat, & Loke, 2015; Pella, 2015; Shulman, 1987).

Transformasi kurikulum KBSM kepada KSSM yang berlaku dalam sistem pendidikan di Malaysia pada tahun 2017 telah membawa kepada pengenalan beberapa mata pelajaran baharu. Salah satu mata pelajaran baharu dalam KSSM ialah Reka Bentuk dan Teknologi (RBT), menggantikan mata pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu (KHB) yang telah dilaksanakan dalam sistem pendidikan negara kita sejak dari tahun 1989. Mata pelajaran RBT adalah mata pelajaran yang menekankan integrasi teknologi dalam pembelajaran yang direkabentuk menjurus ke arah mengembangkan potensi pelajar secara menyeluruh, seimbang dan bersepadu dan, ditawarkan kepada pelajar tingkatan satu hingga tingkatan tiga (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2015).

Kurikulum mata pelajaran RBT digubal dengan berteraskan kepada kemahiran mereka bentuk menggunakan teknologi dengan menggabungjalinkan pelbagai bidang pengetahuan dan kemahiran iaitu teknikal, teknologi pertanian dan sains rumah tangga. Kurikulum mata pelajaran ini memberikan penekanan kepada aspek pengetahuan asas dan kemahiran mereka bentuk, asas pertukangan dan teknologi bagi membolehkan pelajar menghasilkan produk yang berkualiti. (Mohamad Nurul Azmi Mat Nor & Nurzatulshima Kamarudin, 2017).

II. PERNYATAAN MASALAH

Pelaksanaan mata pelajaran RBT di peringkat sekolah menengah menimbulkan isu dari segi kemampuan guru-guru yang mengajar mata pelajaran tersebut dalam melaksanakan PdPc yang berkesan. kajian oleh Suyanto (2017) menjelaskan guru yang mengajar suatu mata pelajaran atau kurikulum baharu mempunyai masalah dalam menguasai kandungan mata pelajaran tersebut. Di samping itu, senario sebenar dalam kalangan guru yang mengajar mata pelajaran RBT ialah sebahagian besar mereka merupakan guru bukan pengkhususan dan tidak mempunyai kelayakan ikhtisas untuk mengajar mata pelajaran tersebut. Guru-guru tersebut adalah guru daripada pelbagai pengkhususan yang mengajar mata pelajaran KHB sebelum mata pelajaran tersebut ditukar kepada mata pelajaran RBT. Berdasarkan kepada kajian

lepas, guru bukan pengkhususan menghadapi kesukaran dalam memahami dan menguasai kurikulum atau kandungan mata pelajaran yang diajar (Aini Haziah Amirullah & Zanaton H Iksan, 2018; Plessis, 2015; Umi Kalsum Mohd Salleh & Fonny Hutagalung, 2016). Kajian oleh Chien Lee Shing et al., (2015) pula menyatakan hanya guru yang pakar tentang *subject matter* mata pelajaran yang diajar mampu memberikan PdPc yang berkesan. Sehubungan dengan itu, kemampuan guru mata pelajaran RBT di sekolah menengah dalam menguasai isi kandungan mata pelajaran tersebut dan seterusnya melaksanakan PdPc berkesan menjadi tanda tanya.

Sehingga kini, kajian empirikal berkaitan kefahaman dan penguasaan pengetahuan kandungan dalam kalangan guru RBT di sekolah menengah masih belum jelas. Kajian oleh Mohamad Nurul Azmi Mat Nor & Nurzatulshima Kamarudin (2017) yang mendedahkan guru-guru mata pelajaran RBT di sekolah rendah masih kurang ilmu berkaitan mata pelajaran tersebut hanyalah gambaran umum dan tidak sepatutnya dijadikan kesimpulan kepada kefahaman dan penguasaan pengetahuan kandungan dalam kalangan guru-guru RBT di peringkat sekolah menengah. Kajian terdahulu berkaitan mata pelajaran RBT memberi fokus kepada bidang lain seperti kajian tentang amalan pedagogi guru pelatih RBT di Institut Pendidikan Guru oleh Baharudin Saleh, Mohamad Sattar Rasul, & Haryanti Mohd Affandi (2018), Pengajaran Kreatif dalam mata pelajaran RBT dalam kalangan guru sekolah menengah di Malaysia oleh Nazeri Mohammad, Ruhizan Mohamad Yasin, & Ana (2015) dan Kesan Model Kemahiran Hijau kepada pengetahuan pelajar sekolah rendah oleh Amarumi Alwi, Arasinah Kamis, & Bushra Limuna Hj Ismail (2018). Lantaran itu, kajian ini dijalankan untuk meneroka kefahaman dan penguasaan pengetahuan kandungan guru bukan pengkhususan mata pelajaran RBT di sekolah menengah. Kajian ini penting untuk mengetahui bagaimana kefahaman guru-guru tersebut terhadap mata pelajaran RBT seterusnya memberikan maklumat penting kepada pihak berwajib dalam merancang dan menyediakan cadangan-cadangan penambahbaikan yang berkaitan. Kajian ini menggunakan kerangka model PPK oleh Shulman (1986) sebagai asas kepada model kajian.

III. OBJEKTIF KAJIAN

Secara khususnya, objektif kajian ini adalah untuk meneroka, meneliti dan menerangkan kefahaman dan penguasaan pengetahuan kandungan guru bukan pengkhususan mata pelajaran RBT di sekolah menengah. Berikut merupakan objektif kajian ini.

(a) Meneroka pengetahuan kandungan (PK) guru bukan pengkhususan mata pelajaran RBT di sekolah menengah

IV. SOROTAN LITERATUR

Model Pengetahuan Pedagogi Kandungan (PPK) Shulman (1986) menyatakan guru yang berkesan perlu menguasai dua komponen pengetahuan, dan salah satu komponen tersebut ialah pengetahuan kandungan. Melalui model tersebut menjelaskan guru yang mempunyai pengetahuan khusus berkaitan mata pelajaran yang diajar mempunyai kemampuan untuk menyampaikan suatu pengajaran dengan berkesan, berbanding dengan guru yang tidak mempunyai pengetahuan khusus tentang mata pelajaran yang diajar (Pella, 2015; Putnam & Borko, 2012).

Pengetahuan kandungan '*content knowledge*" boleh ditakrifkan sebagai pengetahuan kandungan mata pelajaran "*subject matter content knowledge*" dan penting untuk dimiliki oleh guru dalam bidang masing-masing (Magnusson, Borko, & Krajcik, 1994; Shulman, 1987). Penguasaan terhadap pengetahuan kandungan membantu guru melaksanakan tugas dengan lebih lancar dan berkesan dalam penyampaian pengajaran, pengurusan kelas dan memahami tentang pelajar mereka. Selain daripada itu Ball et al. (2008) menekankan bahawa pengetahuan guru dalam kandungan mata pelajaran mempengaruhi amalan mereka semasa di dalam kelas. Seorang guru juga perlu mempunyai struktur pengetahuan kandungan yang berkembang dengan baik untuk menghasilkan PdPc yang optimum (Shulman, 1986, 1987).

Berdasarkan kepada Dokumen Standard Kurikulum Pentaksiran (DSKP) KSSM RBT, matlamat utama pelaksanaan mata pelajaran tersebut di sekolah menengah adalah untuk memberi pengetahuan, kemahiran, nilai estetika dan teknologi dalam dunia reka bentuk kepada para pelajar (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2015). Melalui aktiviti pembelajaran yang diikuti di dalam kelas, pelajar diharapkan dapat membentuk kemahiran berkomunikasi serta menjana idea untuk menghasilkan produk baharu dan menjadi pereka bentuk yang membudayakan pemikiran kritis, kreatif, inovatif, inventif dan bersifat keusahawanan. Oleh yang demikian, guru-guru yang mengajar mata pelajaran RBT memikul tanggunjawab untuk menyampaikan kurikulum mata pelajaran tersebut yang dirangka berdasarkan kepada enam tunjang utama iaitu komunikasi, kerohanian sikap dan nilai, kemanusiaan, keterampilan diri, perkembangan fizikal dan estetika dan tunjang sains dan teknologi. Selain daripada itu, kandungan mata pelajaran RBT digubal dalam tiga bentuk penyataan standard iaitu Standard Kandungan, Standard Pembelajaran dan Standard Prestasi. Penguasaan terhadap setiap standard tersebut akan memastikan proses PdPc KSSM RBT dapat disampaikan dengan lebih dinamik.

Kajian lepas mendapati guru-guru yang mengajar mata pelajaran RBT masih kurang ilmu tentang mata pelajaran tersebut (Mohamad Nurul Azmi Mat Nor & Nurzatulshima Kamarudin, 2017). Status mata pelajaran RBT yang masih baru dalam sistem pendidikan Malaysia turut menjadi faktor kurangnya kefahaman tentang pengetahuan kandungan mata pelajaran tersebut dalam kalangan guru yang terlibat. Dalam kajian yang dijalankan di Indonesia, Suyanto (2017) mendedahkan guru-guru mempunyai masalah menguasai keperluan kurikulum dan isi kandungan suatu mata pelajaran yang baharu sehingga menjejaskan keberkesanan PdPc di dalam kelas.

Selain daripada itu, guru-guru yang bertanggungjawab melaksanakan kurikulum RBT merupakan guru yang tidak mempunyai kelayakan ikhtisas mata pelajaran tersebut. Kajian oleh Plessis (2015) dalam

kalangan guru bukan pengkhususan yang mengajar STEM mendapati guru-guru tersebut kurang pengetahuan kandungan dan kurang yakin ketika melaksankan proses PdPc. Bukan itu sahaja, guru bukan pengkhususan didapati seringkali mempunyai salah faham terhadap kandungan mata pelajaran yang diajar (Magdeline Anak Nor & Zamri Mahamod, 2014; Plessis, 2018). Kurangnya kefahaman terhadap isi kandungan mata pelajaran menyebabkan guru yang terlibat gagal menyampaikan isi kandungan mata pelajaran yang diajar dengan baik (Ma'Rufi, I Ketut Budayasa, & Dwi Juniati, 2018; Nixon, Luft, & Ross, 2017). Dapatan ini turut disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Aini Haziah Amirullah & Zanaton H Iksan (2018) terhadap guru bukan pengkhususan Matematik di Malaysia yang mendedahkan bahawa guru-guru tersebut gagal memahami dan menyampaikan maklumat yang betul semasa sesi PdPc.

Sementara itu, terdapat kajian yang mengatakan guru bukan pengkhususan gagal memahami keperluan setiap kurikulum mata pelajaran yang mereka ajar hingga menyebabkan PdPc mereka tidak membantu pelajar untuk mencapai apa yang dikehendaki dalam kurikulum yang telah dirancang (Elizabeth & Plessis, 2019). Selain itu, kurangnya kefahaman terhadap kurikulum mata pelajaran menyebabkan guru bukan pengkhususan mempunyai kecenderungan untuk mengubah beberapa bahagian dalam kurikulum mengikut kefahaman mereka masing-masing dan hanya mengajar bahagian yang mereka faham (Faulkner, 2016).

V. METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini merupakan kajian kes kualitatif jenis *single case study*. Dalam kajian kualitatif, peserta kajian yang terlibat biasanya tidak ramai dan tidak ada ketetapan khas bagaimana cara untuk menentukan saiz sampel yang bersesuaian dengan sesuatu kajian tersebut (Merriam, 2009; Miles & Huberman, 1994; Yin, 2009). Malahan Patton (2002) ada menyatakan bahawa kajian kualitatif boleh dilakukan dengan hanya melibatkan seorang peserta sahaja. Oleh sebab itu, kajian ini hanya melibatkan seramai dua orang guru bukan pengkhususan mata pelajaran RBT sebagai peserta kajian yang dipilih mengikut kaedah persampelan *purposive sampling*. Kaedah persampelan *purposive sampling* adalah cara pemilihan peserta kajian berdasarkan kepada keperluan suatu tujuan kajian, iaitu hanya individu yang boleh memberikan maklumat yang kaya tentang kajian yang dijalankan akan dipilih sebagai peserta kajian. (Creswell, 2012; Merriam, 2009).

Pengumpulan data kajian ini menggunakan triangulasi tiga kaedah iaitu temu bual separa berstruktur, pemerhatian di dalam kelas dan bukti dokumen. Kaedah temu bual merupakan kaedah pengumpulan data utama dalam kajian ini. Merriam (2009) menjelaskan kaedah temu bual sangat sesuai untuk mendapatkan data secara terperinci daripada peserta kajian dan dapat memberikan data dalam masa yang singkat. Sementara itu, data daripada pemerhatian semasa proses PdPc guru di dalam kelas dan data daripada bukti dokumen bertujuan untuk menyokong dapatan daripada data temu bual. Seterusnya data mentah kajian diurus dan dianalisis secara manual dan mengaplikasikan langkah-langkah analisis data *Grounded Theory* oleh Corbin & Strauss (1990) yang melibatkan tiga peringkat koding iaitu *Open Coding*, *Axial Coding* dan *Selective Coding.*

VI. DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Kefahaman pengetahuan kandungan guru RBT dilihat dari dua aspek iaitu yang pertama, kefahaman dan penguasaan terhadap Pengetahuan Kurikulum iaitu kerangka KSSM RBT dan Fokus RBT dan kedua, Pengetahuan Organisasi Kandungan RBT yang terdiri daripada tiga aspek iaitu; Standard Kandungan, Standard Pembelajaran dan Standard Prestasi. Dapatan kajian pengetahuan kandungan guru RBT dirumuskan seperti dalam jadual 1.1 yang berikut.

Konstruk	Tema	Sub-tema	Kefahaman & penguasaan	
			PK1	PK2
Pengetahuan Kurikulum	Kerangka KSSM RBT	- Komunikasi - Kerohanian sikap & nilai - Kemanusiaan - Keterampilan diri - Perkembangan fizikal & estetika - Sains & teknologi	T	T
	Fokus RBT	- Apresiasi Reka Bentuk - Aplikasi teknologi - Pembuatan produk - Penilaian reka bentuk produk	T	T
Pengetahuan Organisasi Kandungan	Standard kandungan (SK)	Kefahaman tentang apa yang perlu diketahui oleh pelajar	S	S
	Standard Pembelajaran (SP)	Kefahaman tentang hasil pembelajaran yang perlu dimiliki oleh pelajar	S	S
	Standard Prestasi (SP)	Kefahaman tentang tahap penguasaan pelajar	S	S

Petunjuk: PK – Peserta Kajian, T – Tidak Menguasai, S – Sederhana

Hasil daripada analisis mendapati peserta kajian kurang memiliki kefahaman dan penguasaan terhadap hala tuju kurikulum mata pelajaran tersebut. Kedua peserta gagal menjelaskan enam tunjang utama dalam kerangka kurikulum KSSM RBT yang terdiri daripada tunjang Komunikasi, Kerohanian Sikap dan Nilai, Kemanusiaan, Ketrampilan Diri, Perkembangan Fizikal dan Estetika dan, Sains dan Teknologi. Selain itu, peserta kajian menghadapi masalah untuk menerangkan fokus utama KSSM RBT yang terdiri daripada empat domain iaitu Apresiasi Reka Bentuk, Aplikasi Teknologi, Pembuatan Produk, dan Penilaian Reka Bentuk Produk. Dari aspek kefahaman tentang Organisasi Kandungan mata pelajaran, kedua peserta boleh menjelaskan tiga komponen iaitu Standard Kandungan, Standard Pembelajaran dan Standard Prestasi dengan baik walau tidak secara menyeluruh dan boleh

memberikan contoh-contoh mewakili tiga komponen tersebut dengan tepat.

Melalui temu bual mendalam terhadap kedua peserta kajian mengakui bahawa mereka menghadapi masalah dalam memahami isi pelajaran dan hasil pembelajaran yang perlu dicapai dalam mata pelajaran tersebut.

"Saya belum faham pasal subjek ini walau sudah tiga tahun saya mengajarnya, saya masih tidak berapa faham"

(PK/TB/GRBT1)

"Banyak isi dalam subjek ini, saya sendiri pun susah mahu faham. Contohya, topik elektrik dan elektronik. Saya susah untuk mengajar topik ini"

(PK/TB/GRBT2)

Kesukaran peserta kajian yang terlibat dalam memahami isi pelajaran mata pelajaran RBT jelas semasa sesi pemerhatian. Kedua-dua peserta kajian sukar untuk mengembangkan konsep atau isi pengajaran dan terlalu bergantung kepada maklumat dalam buku teks dan nota yang terpapar dalam paparan *Power Point* yang mereka sediakan.

Hasil kajian ini mendedahkan guru-guru mata pelajaran RBT yang sebilangan besar merupakan guru bukan pengkhususan RBT masih belum mempunyai kefahaman dan penguasaan yang baik terhadap kurikulum mata pelajaran tersebut hingga menyebabkan mereka gagal memahami apakah matlamat utama dalam kurikulum RBT. Dapatan ini selari dengan kajian oleh Elizabeth & Plessis (2019) yang menyatakan guru bukan pengkhususan menghadapi masalah dalam memahami kurikulum mata pelajaran yang diajar. Hal yang serupa dalam aspek isi kandungan ataupun penguasaan topik mata pelajaran, guru RBT juga belum menguasai sepenuhnya kandungan mata pelajaran tersebut dan menyokong dapatan kajian oleh Ma'Rufi et al.,(2018) dan Nixon et al., (2017) yang menyatakan mana guru bukan pengkhususan mempunyai masalah dalam menguasai isi kandungan mata pelajaran yang diajar

Kesukaran guru-guru RBT dalam mengembangkan konsep dan isi dalam pengajaran mereka memandangkan mata pelajaran tersebut adalah mata pelajaran baharu berkait rapat dengan dapatan kajian oleh Suyanto (2017) di Indonesia yang mana guru-guru yang terlibat dengan pelaksanaan mata pelajaran baharu mempunyai masalah dalam menghurai secara terperinci topik atau kandungan mata pelajaran tersebut.

VII. KESIMPULAN

Pengajaran dan pembelajaran yang bermakna banyak dipengaruhi oleh kebolehan guru menyampaikan pengajaran yang baik dan berkesan di dalam kelas. Pengajaran yang berkesan penting agar pelajar dapat mengoptimumkan hasil pembelajaran yang diterima seterusnya membantu pelajar membina diri untuk menjadi generasi yang menepati ciri-ciri generasi abad ke-21. Oleh sebab itu, penting bagi seorang guru untuk melengkapkan diri dengan pengetahuan kandungan mata pelajaran yang diajar. Kajian lampau membuktikan penguasaan terhadap pengetahuan kandungan penting dalam membantu guru mencorakkan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan (Ball et al., 2008; Shulman, 1986)

Pelaksanaan KSSM RBT yang baru memasuki tahun ke-3 di peringkat sekolah menengah mewujudkan cabaran baharu kepada guru-guru yang mengajar mata pelajaran tersebut, lebih-lebih lagi hampir sebahagian besar guru-guru yang mengajar mata pelajaran tersebut merupakan guru bukan pengkhususan RBT. Dapatan kajian yang menunjukkan bahawa guru-guru RBT belum sepenuhnya menguasai pengetahuan kandungan mata pelajaran tersebut dengan baik dan perkara tersebut mewujudkan ruang penambahbaikan pada masa hadapan. Sehubungan dengan itu, pihak yang berwajib perlu lebih proaktif untuk memberi pendedahan berkaitan mata pelajaran tersebut kepada guru-guru yang terlibat. Kursus pemantapan dan latihan berterusan berkaitan mata pelajaran tersebut perlu dirancang dengan sebaiknya dan memberi peluang kepada semua guru untuk menyertai kursus mahupun latihan tersebut. Selain itu, guru-guru yang mengajar mata pelajaran RBT juga seharusnya bersikap terbuka dan positif menerima perubahan yang berlaku dalam kurikulum pendidikan dan sentiasa mencari peluang untuk meningkatkan dan memantapkan pengetahuan kandungan bagi mata pelajaran yang diajar.

Kajian pada masa hadapan berkaitan mata pelajaran RBT perlu dilakukan untuk meneroka isu dan permasalahan lain yang dihadapi oleh guru-guru yang mengajar mata pelajaran tersebut. Kajian berbentuk kuantitatif dengan melibatkan sampel yang besar dicadangkan sebagai kajian lanjutan untuk mendalami penguasaan pengetahuan kandungan guru dalam mata pelajaran RBT. Selain itu, penyelidikan yang melibatkan pelajar sebagai sampel kajian juga amat wajar dilaksanakan untuk meneroka isu atau permasalahan berkaitan mata pelajaran RBT dari sudut perspektif pelajar.

RUJUKAN

Aini Haziah Amirullah, & Zanaton H Iksan. (2018). Lesson Study : An Approach to Increase the Competency of Out-of-Field Mathematics Teacher in Building the Students Conceptual Understanding in Learning Mathematics. *Journal or Educational Sciences*, *2*(2), 1–13.

Amarumi Alwi, Arasinah Kamis, & Bushra Limuna Hj Ismail. (2018). Effects of Green Skills Module in Design and Technology Subjects on The Student' s Knowledge in Primary S chool Effects of Green Skills Module in Design and Technology Subjects on The Student ' s Knowledge in Primary School. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, *8*(11), 1701–1710. https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v8-i11/5343

Baharudin Saleh, Mohamad Sattar Rasul, & Haryanti Mohd Affandi. (2018). Pedagogical Practices of Design and Technology Teacher Trainees Pedagogical Practices of Design and Technology

Teacher Trainees. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, *8*(5), 319–329. https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v8-i5/4104

Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content Knowledge For Teaching: What Makes it Special? *Journal of Teacher Education*, *59*(5), 389–407. https://doi.org/10.1177/0022487108324554

Chien Lee Shing, Rohaida Mohd Saat, & Loke, S. H. (2015). The Knowledge of Teaching – Pedagogical Content Knowledge (PCK). *The Malaysian Online Journal of Educational Science*, *3*(3), 40–55.

Corbin, J., & Strauss, A. (1990). Grounded Theory Research : Procedures , Canons , and Evaluative Criteria. *Qualitative Sociology*, *13*(1), 3–21.

Creswell, J. W. (2012). *Educational Research (Planning, Conduction And Evaluating Quantitative And Qualitative Research)* (4th Ed). Boston: Pearson.

Elizabeth, A., & Plessis, D. (2019). Barriers to e ff ective management of diversity in classroom contexts : The out-of- fi eld teaching phenomenon. *International Journal of Educational Research*, *93*(November 2017),136–152. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.11.002

Faulkner, F. (2016). A CPD Programme for out-of-field mathematics teachers : Programme Outline and Preliminary Evaluations by Participants A CPD Programme for ' out-of-field ' mathematics teachers in Ireland : Programme outline and initial evaluations by ... In *Science and Mathematics Education Conference, Dublin City University* (pp. 1–7).

Kementerian Pelajaran Malaysia. (2015). *Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran. Reka Bentuk dan Teknologi Tingkatan 1*.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2015). *Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran. Reka Bentuk dan Teknologi, Tingkatan 2*.

Ma'Rufi, I Ketut Budayasa, & Dwi Juniati. (2018). Pedagogical Content Knowledge: Teacher's Knowledge of Students in Learning Mathematics on Limit of Function Subject. *Journal of Physics: Conference Series*, *954*(1), 1–8. https://doi.org/10.1088/1742-6596/954/1/012002

Magdeline Anak Nor, & Zamri Mahamod. (2014). Penterjemahan Pengetahuan Pedagogi Kandungan dalam Proses Tindakan Guru Bahasa Iban Baharu dan Berpengalaman Bukan Opsyen. *Jurnal Pendiidkan Malaysia*, *39*(1), 37–49.

Magnusson, S., Borko, H., & Krajcik, J. S. (1994). Teaching Complex Subject Matter in Science : Insights from an Analysis of Pedagogical Content Knowledge.

Merriam, S. B. (2009). *Qualitative Research A Guide to Design and Implementation* (2nd Ed). San Francisco: Jossey-Bass.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *An Expanded Sourcebook Qualitative Data Analysis* (2nd Ed). Sage Publications, Inc.

Mohamad Nurul Azmi Mat Nor, & Nurzatulshima Kamarudin. (2017). Penerapan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT):Kesediaan Guru dalam Pengajaran dan Pembelajaran Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) di Sekolah Rendah. *International Research Journal of Education and Sciences*, *1*(1),1–5.

Nazeri Mohammad, Ruhizan Mohamad Yasin, & Ana. (2015). Creative Teaching in Design and Technology Curriculum : Using Structural Equation Modeling. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *204*, 240–246. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.146

Nixon, R. S., Luft, J. A., & Ross, R. J. (2017). Prevalence and Predictors of Out-of-Field Teaching in the First Five Years. *Journal of Research in Science Teaching*, *54*(9), 1197–1218. https://doi.org/10.1002/tea.21402

Paolini, A. (2015). Enhancing Teaching Effectiveness and Student Learning Outcomes, *15*(1), 20–33.

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3rd Ed). California: Sage Publications, Inc.

Pella, S. (2015). Pedagogical Reasoning and Action: Affordances of Practice-Based Teacher Professional Development. *Teacher Education Quarterly*, (Summer), 81–102.

Plessis, A. E. (2015). Effective education : Conceptualising the meaning of out-of-field teaching practices for teachers , teacher quality and school leaders. *International Journal of Educational Research*, *72*, 89–102. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.05.005

Plessis, A. E. Du. (2018). The Lived Experience of Out-of-field STEM Teachers : a Quandary for Strategising Quality Teaching in STEM ? *Res Sci Educ*, (1990).

Putnam, R. T., & Borko, H. (2012). What Do New Views Thinking Have on Teacher to of Knowledge Say About Learning? *American Educational Research Association*, *29*(1), 4–15.

Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *American Educational Research Association*, *15*(2), 4–14.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Education Review*, *57*(1), 1–22.

Suyanto, S. (2017). A Reflection on the Implementation of A New Curriculum in Indonesia : A Crucial Problem on School Readiness. In *The 4th International Conference on Research, Implementation, and Education of Mathematics and Science* (Vol. 100008, pp. 1–9). https://doi.org/10.1063/1.4995218

Umi Kalsum Mohd Salleh, & Fonny Hutagalung. (2016). Comparisons of Out of Field and In-Field History Teacher : Teachers ' and Students ' Characteristics. *Advance Science Letters*, *22*(8), 1952–1956. https://doi.org/10.1166/asl.2016.7737

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research Design and Methods* (4th Ed). Sage Publications, Inc.

TAHAP IKLIM SEKOLAH RENDAH DI SELANGOR

Nur Syaima binti Salleh, Nurulhuda Md Hassan

***Abstract* – Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti tahap iklim sekolah dan tahap prestasi guru sekolah rendah di Selangor. Terdapat lima dimensi iklim sekolah yang dikaji dalam kajian ini iaitu kolaborasi, hubungan dengan murid, sumber kelengkapan sekolah, membuat keputusan, dan inovasi pengajaran. Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan dengan melibatkan seramai 381 responden yang terdiri daripada guru-guru sekolah rendah sekitar Selangor. Instrumen *School Level Environment Questionair* (SLEQ) yang telah diadaptasi digunakan dalam mengenal pasti tahap kelima-lima dimensi iklim sekolah. Kajian ini menggunakan analisis deskriptif menggunakan perisian SPSS. Tahap iklim sekolah secara keseluruhnnya menunjukkan nilai tahap sederhana (N=3.61). Berdasarkan dimensi pula, dimensi kolaborasi(N=4.00), hubungan murid(N=3.73), dan inovasi pengajaran(N=3.77) berada pada tahap tinggi, manakala dimensi sumber kelengkapan sekolah(N=3.23) dan membuat keputusan(N=3.34) berada pada tahap sederhana. Hasil dapatan menunjukkan dimensi sumber kelengkapan sekolah dan membuat keputusan perlu dipertingkatkan bagi membentuk iklim sekolah yang lebih baik. Oleh tu, dapat dirumuskan bahawa intipati penemuan ini penting kepada pihak guru, pentadbir dan juga pihak-pihak pendidikan dalam menentukan aspek-aspek yang perlu ditekankan dengan lebih serius dalam membentuk iklim sekolah yang positif selari dengan hasrat Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM).**

***Keywords* – Iklim sekolah, sekolah rendah, School-Level Environment Questionnaire (SLEQ)**

I. INTRODUCTION

Guru merupakan tunjang kepada sistem pendidikan kerana guru merupakan pelaksana dasar dan malamat yang digariskan oleh pihak kerajaan. Menurut laporan Pelan Pembanguan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025, asas untuk menigkatkan kualiti guru di Malaysia standing dengan guru-guru di negara maju, ianya telah ditetapkan dalam pelaksanaan Gelombang 1 PPPM dan diteruskan dalam pelaksanaan Gelombang 2. Peningkatan kualiti guru ini dapat diperhatikan melalui anjakan keempat dan kelima PPPM.

Suasana kerja yang baik dapat memberikan impak terhadap kualiti kerja guru. Menurut (Mohd Saifulkhair Omar, Mohd Faizul Mohd Noor, & Mohd Isha Awang, 2016), iklim sekolah yang positif akan memberikan keseronakan bekerja dalam kalangan guru. Justeru, penting untuk sesebuah sekolah menyediakan iklim sekolah yang positif, kondusif dan menggalakkan bagi memberi peluang guru-guru menjalankan tugas dengan lebih berkualiti dan berkesan.

Nur Syaima Salleh, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia (email address: syaimasalleh@gmail.com).

Nurulhuda Md. Hassan, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia (email address: nurulhuda.mh@fpm.upsi.edu.my)

Iklim sekolah merupakan suasana yang patut dipupuk dan disemai untuk membolehkan guru bermotivasi menjalankan tugasan masa kini yang semakin mencabar.

Iklim sekolah dilihat sebagai faktor penting dan kuat pengaruhnya dalam menentukan kemampuan dan kecekapan guru menjalankan tugas dan tanggungjawab mereka (Mohamad Adnan Mohamad Kasim, Siti Noor Ismail, Suhaila Mohammad, & Hasliza Ibrahim, 2016). Segala tugasan dan halangan tugas dapat diselesaikan dan dipermudahkan dengan adanya iklim sekolah yang memberangsangkan. Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti tahap iklim sekolah rendah di Selangor.

II. PROBLEM STATEMENT

Utusan Online bertarikh 28 Ogos 2018 melaporkan kajian yang dijalankan terhadap 48 258 orang guru mendapati bahawa 4.4% guru mengalami stress tahap sederhana tinggi. Faktor-faktor yang dikenalpasti adalah disebabkan oleh faktor kekeluargaan, kewangan, bebanan tugas, pentadbiran, tidak mendapat penghargaan, kekurangan kemahiran dalam menjalankan ugas, dan tidak dilatih menangani stres menjadi penyebab peningkatan jumlah stres tersebut. Hal ini menjelaskan lima dari tujuh faktor yang dnyatakan merupakan faktor yang berhubungan secara langsung dalam persekitaran kerja guru.

Ini bermakna, penekanan terhadap peranan faktor iklim sekolah dalam pembentukan guru berkualiti sangat penting untuk meningkatkan sistem pendidikan Negara. Hal ini kerana pembentukan iklim sekolah yang berkesan akan menggalakkan pembinaan guru berkualiti (Kraft, Marinell, & Darrick Yee, 2015).

Faktor yang mempengaruhi pembentukan gerak kerja guru adalah dengan adanya persekitaran yang membantu (Fei & Han, 2017) dan sokongan daripada pihak pengurusan (Hong & Aziah Ismail, 2015). Persekitaran sekolah memainkan peranan penting untuk membentuk guru berkualiti.

III. LITERATURE REVIEW

Iklim Sekolah

Menurut *American Institute for Research* (AIR) dan *The National Center for Education Statistics* (NCES), iklim sekolah merujuk kepada kualiti dan ciri karakter kehidupan sekolah termasuklah ketersediaan sokongan untuk pengajaran dan pembelajaran. Ia juga dapt dilihat secara meluas merangkumi aspek fizikal dan social dalam persekitaran pembelajaran dan pengajaran (Jain, Cohen, Huang, Hanson, & Austin, 2015). Tuntasnya, iklim sekolah mempuyai skop yang sangat meluas dan ianya dapat ditafsirkan berdasarkan kajian yang dijalankan pengkaji. Dalam kajian ini, iklim sekolah dilihat dari perseptif guru yang merangkumi lima dimensi; terdiri daripada dimensi kolaborasi, hubungan murid, sumber kelengkapan sekolah, membuat keputusan, dan inovasi

pengajaran.

Dimensi-Dimensi Iklim Sekolah

Kolaborasi dalam kajian ini merujuk kepada kerjasama antara guru. Dimensi kedua kajian ini pula merujuk tentang persepsi guru terhadap murid-muridnya di sekolah. Dimensi sumber kelengkapan sekolah pula merujuk kepada kepada bekalan peralatan mengajar dan belajar yang disediakan di sekolah untuk kegunaan guru. Dimensi keempat pula adalah membuat keputusan. Dimensi ini meneliti keterbukaan pemimpin sekolah dalam memberi peluang kepada para guru dalam membuat keputusan di sekolah. Dimensi terakhir adalah inovasi pengajaran. Dimensi ini mengenal pasti kaedah pengajaran guru selari dengan perkembangan semasa sistem pendidikan negara.

Kajian-kajian lepas

Faktor yang mempengaruhi pembentukan gerak kerja guru adalah dengan adanya persekitaran yang membantu (Fei & Han, 2017) dan sokongan daripada pihak pengurusan (Hong & Aziah Ismail, 2015). Persekitaran sekolah memainkan peranan yang penting untuk membentuk guru yang berkualiti. Indikator sebuah pasukan kerja yang cemerlang dibentuk melalui sikap saling membantu menyelesaikan masalah, saling berkongsi pengetahuan dan pengalaman serta saling menghormati antara satu sama lain. Kajian iklim sekolah yang dikaitkan dengan guru banyak dijalankan, namun masih kurang kajian tahap iklim sekolah dalam skop sekolah rendah dijalankan

Kajian dalam melihat tahap iklim sekolah guru telah dijalankan oleh Suhaili Mohd Yusoff dan Khaliza Saidin, (2016) terhadap guru-guru sekolah menengah di Daerah Machang, Kelantan. Kajian ini melibatkan seramia 248 orang guru yang dipilih secara rawak. Hasil kajian mendapati tahap iklim sekolah secara keseluruhanya berada pada tahap yang tinggi.

IV. METHOD

Reka bentuk kajian

Kajian ini menggunakan kaedah tinjuan. Soal selidik diedarkan secara atas talian kepada guru-guru sekolah rendah sekitar Selangor.

Instrumen kajian

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah *School-Level Environment Questionnaire* (SLEQ) yang menilai tahap iklim sekolah dari sudut persepsi guru. Instrumen ini adalah hasil kajian yang dilakukan oleh Johnson, Stevens, dan Zvoch pada 2007 terhadap instrumen asal SLEQ. Instrumen ini telah dilakukan penambahbaikan dari instrumen asal terutamanya dalam skop dimensi dan item soalan. Terdapat lima dimensi yang diuji menggunakan instrumen SLEQ iaitu kolaborasi, hubungan murid, sumber kelengkapan sekolah, membuat keputusan, dan inovasi pengajaran bagi menilai iklim sekolah. Pengkaji telah menjalankan proses penterjemahan berbalik, ujian kesahan muka dan kesahan kandungan sebelum menjalankan kajian. Seramai empat orang pakar bahasa dilantik bagi menjalankan proses penterjemahan berbalik, dan tiga orang pakar bagi menilai kandungan instrumen. Nilai kebolehpercayaan instrumen ini secara keseluruhannya adalah tinggi iaitu (□=0.90).

Prosedur Analisis Data

Data-data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Statistical Program for Social Science* (SPSS). Data yang dipungut secara atas talian ini dianalisis menggunakan kaedah statistik deskriptif. Antara perkara yang diberi perhatian dalam menganalisis data ini adalah kekerapan (min) dan kecenderungan memusat (SD).

V. FINDINGS

Dapatan kajian menunjukkan tahap iklim sekolah berada pada tahap sederhana (N=3.61, SD=0.717). Secara spesifiknya, tahap iklim sekolah bagi dimensi kolaborasi, hubungan murid, dan inovasi pengajaran berada pada tahap tinggi, manakala dimensi sumber kelengkapan sekolah dan membuat keputusan berada pada tahap sederhana. Jadual di bawah menunjukkan tahap bagi setiap dimensi iklim sekolah;

TABLE I: TAHAP DIMENSI-DIMENSI IKLIM SEKOLAH

Dimensi	Nilai min (N)	Nilai standard deviasi (SD)
Kolaborasi	4.00	0.638
Hubungan Murid	3.73	0.656
Sumber Kelengkapan Sekolah	3.23	0.809
Membuat Keputusan	3.34	0.886
Inovasi Pengajaran	3.77	0.596
Keseluruhan	3.61	0.717

VI. DISCUSSION

Iklim sekolah rendah di Selangor secara keseluruhannya berada pada tahap sederhana. Ini bermakna, wujud suasana kerja yang kurang kondusif dalam kalangan guru sekolah rendah di Selangor.

Dapatan bagi dimensi kolaborasi menunjukkan dimensi ini berada pada tahap yang tinggi kerana ianya dipengaruhi oleh sistem pendidikan kebelakangan ini yang sangat menekankan kepada komuniti pembelajaran profesional atau lebih dikenali sebagai *Profesional Learning Communities* (PLC). Merujuk kepada surat pekeliling keluaran KPM bertarikh 03 Disember 2014 (KP(BPG)9094/600/3/5 Jld.5(95)), amalan PLC di sekolah-sekolah di bawah penyeliaan KPM perlu melaksanakan PLC bagi meningkatkan amalan profesional guru dan pembelajaran abad ke-21. Justifikasi ini dapat dibuktikan dengan kajian yang telah dilakukan oleh Carpenter (2017) dan Carpenter K. J (2017) yang menyatakan bahawa pelaksanaan PLC dapat meningkatkan tahap iklim sekolah ke arah yang lebih positif.

Bagi dimensi hubungan murid juga menunjukkan tahap dimensi hubungan murid berada pada tahap tinggi. Ini bermakna guru mempunyai tahap keprihatinan yang tinggi terhadap murid-muridnya. Menurut Mohamad

Adnan Mohamad Kasim et al., (2016), guru lebih menekankan hubungannya dengan murid dalam aspek kerjayanya kerana murid merupakan pelanggan bagi institusi pendidikan sekolah. Hubungan yang baik antara guru dan murid membuatkan guru bermotivasi untuk berbincang dengan murid tentang masalah peribadi yang mempengaruhi perkembangan dan kejayaan seseorang murid. Hubungan baik antara guru dan murid bukan sahaja memperlihatkan hubungan positif antara komitmen guru dan komitmen belajar pelajar (Rohani Arbaa, Hazri Jamil, & Nordin Abd Razak, 2010), malahan juga dapat mengurangkan permasalahan antara murid seperti kes buli dan pergaduhan sesama murid (Espelage, Polanin, & Low, 2014).

Bagi dimensi sumber kelengkapan sekolah, tahap dimensi sumber kelengkapan sekolah berada pada tahap sederhana. Tahap yang sederhana ini dapat dijustifikasikan daripada kekurangan bajet yang diturunkan ke bahagian pendidikan negara. Berdasarkan belanjawan yang di bentang secara terperinci bagi Kementerian Pendidikan Malaysia, bajet yang diperuntukkan dalam skop bahan pengajaran dan pembelajaran bagi tahun 2019 telah berkurangan sebanyak RM 36 300 iaitu dari RM 16 472 100 pada tahun 2018 kepada 16 435 800, pengurangan bajet turut melibatkan jenis belanjawan aset bagi tahun 2019 (KPM, 2018). Hal ini telah mempengaruhi pengurusan sumber kelengkapan di sekolah sehingga menjadikan tahap sumber kelengkapan di sekolah berada pada tahap sederhana sahaja.

Tahap dimensi membuat keputusan turut berada pada tahap sederhana. Berdasarkan Anggaran Perbelanjaan Persekutuan 2019, belanjawan bagi program latihan dalam perkhidmatan dan latihan kepimpinan bagi pegawai perkhidmatan pendidikan telah dikurangkan (KPM, 2018). Perkara ini mempengaruhi tindakan pentadbiran dan kepimpinan guru di sekolah. Hanya pekerja yang mempunyai pengalaman sahaja yang diberi kepercayaan dalam menerajui hal-hal pentadbiran sekolah. Pentadbir sekolah juga bertindak selamat dengan melantik guru yang telah sedia pengetahuan untuk membuat keputusan tanpa memberi peluang kepada guru lain untuk mencuba dalam kepimpinan sekolah. Kajian ini selari dengan Lynch, Smith, Provost, dan Madden (2016) yang menyatakan bahawa penentuan dalam membuat keputusan memerlukan kepakaran agar keputusan yang diambil dapat memberi kesan kepada strategi peningkatan sekolah.

Tahap dimensi inovasi pengajaran berada pada tahap tinggi. Peranan guru sekolah rendah sebagai tenaga pengajar di institusi pendidikan menunjukkan berada pada tahap yang cemerlang. Ini membuktikan bahawa guru berperanan besar dalam memastikan belajar gembira ketika melalui proses pembelajaran. Pembelajaran yang kreatif dan inovatif juga membentuk keperibadian guru dari aspek kesungguhan kepada pengajaran yang berkesan dan pengorbanan lebihan masa terhadap muridnya (Mohamad Adnan Mohamad Kasim et al., 2016). Tahap dimensi inovasi pengajaran ini yang tinggi dijustifikasikan daripada penekanan kepada amalan pengajaran abad ke-21. Pemantauan terhadap pelaksanaan pengajaran abad ke-21 ini telah memaksa guru-guru bertindak dalam mengamalkan pengajaran inovatif ini. Selain itu, bantuan yang diterima daripada rakan guru sama ada pihak dalam sekolah mahupun dari pihak PPD turut membantu meningkatkan tahap inovasi pengajaran guru. Bantuan dari pihak Jurulatih Pakar Pembangunan Sekolah (*School Improvement Specialist Coaches*) atau lebih dikenali sebagai SISC juga turut membantu guru-guru dalam mengamalkan pengajaran yang dikehendaki sebagaimana pengajaran abad ke-21. Dapatan ini turut disokong oleh (Szczesiul & Huizenga, 2015), yang menyatakan bahawa bimbingan yang diberikan secara terus menerus walaupun dalam keadaan tidak formal dapat meningkatkan kepimpinan para guru.

VII. CONCLUSION (OR LIMITATION OR SUGGESTION FOR FURTHER STUDIES)

Kajian berkaitan iklim sekolah ini telah lama dijalankan di luar negara dan di Malaysia. Pelbagai faktor yang mempengaruhi sesebuah iklim sekolah. Masih tidak terdapat satu kata putus yang menggambarkan secara tepat tentang iklim sekolah itu sendiri. Sifat iklim sekolah yang sentiasa berubah-ubah mengikut peredaran masa ini menjadikan kajian berkaitan iklim sekolah ini sentiasa dijalankan bagi melihat trendnya dalam bidang pendidikan. Maka, kajian ini memperlihatkan tahap iklim sekolah dari persepsi guru sekolah rendah di Selangor. Tahap dimensi yang berada pada tahap tinggi hanyalah dimensi kolaborasi, hubungan murid, dan inovasi pengajaran. Manakala dimensi sumber kelengkapan sekolah dan membuat keputusan berada pada tahap sederhana. Keseluruhan tahap iklim sekolah yang berada pada tahap sederhana adalah wajar dijalankan langkah intervensi agar iklim bekerja yang positif dapat dicapai.

Contohnya dalam meningkatkan sumber kelengkapan sekolah melalui peruntukan kewangan dalam belanjawan Malaysia. Pengurangan peruntukan dana kepada pihak Kementerian Pendidikan Malaysia menjadikan sumber pengajaran turut terjejas. Pengajaran dan pembelajaran tidak dapat dilaksanakan dengan baik dan mengikut spesifikasi yang diinginkan. Bagi dimensi membuat keputusan pula, dimensi ini sepatutnya dipertingkatkan kerana kredibiliti guru banyak dipengaruhi oleh keputusan yang dilakukannya kepada sekolah.

Berdasarkan kajian-kajian lepas, tempat kerja yang kondusif terbukti memberi peningkatan motivasi terhadap guru-guru (Anis Salwa & Siti Noor Ismail, 2018), peningkatan efikasi guru (Yusni Zaini Yusof, Rosna Awang Hashim, & Tengku Faekah Tengku Ariffin, 2015) , dan komitmen guru (Raman, Ling, & Khalid, 2015). Suasana kerja yang kondusif ini turut ditekankan oleh Menteri Pendidikan Malaysia yang menggalakkan suasana kerja yang kondusif dan gembira dalam menghasilkan produktiviti yang memberangsangkan.

Tahap dimensi-dimensi iklim sekolah perlu ditingkatkan agar hubungannya terhadap prestasi guru dilihat sebagai satu aspek penting. Iklim sekolah yang positif antara isu yang dititik beratkan dalam Naratif Baharu Amalan Pendidikan. Berdasarkan hasrat Menteri Pendidikan, tiga nilai yang ingin dijadikan teras perubahan dalam iklim pendidikan di sekolah-sekolah Malaysia iaitu kasih-sayang, kegembiraan, dan saling hormat-menghormati (Abdul Ghani Ahmad, 2019). Konklusinya, tahap iklim sekolah di negeri Selangor perlu

dipertingkatkan bagi memberi keselesaan kepada guru-guru bekerja dalam keadaan kondusif.

Limitasi kajian ini adalah dimensi iklim sekolah yang digunakan. Iklim sekolah mempunyai skop yang sangat meluas. Oleh itu,pengkaji mencadangakan agar penambahan dimensi dalam mengukur iklim sekolah dapat dilakukan bagi kajian akan datang. Selain itu, kajian ini hanya dijalankan bagi mengenal pasti tahap iklim sekolah dari persepsi guru-guru sekolah rendah di negeri Selangor. Maka, pengkaji mencadangkan agar kajian akan datang agar mengkaji iklim sekolah menengah kerajaan mahupun swasta di Malaysia.

REFERENCES

Abdul Ghani Ahmad. (2019). Pembaharuan pendidikan 2019. *Wardah Communication Sdn Bhd*, 18–22.

Anis Salwa & Siti Noor Ismail. (2018). Interaksi Kepimpinan Perkongsian Dan Kepimpinan Sahih Guru Besar Terhadap Motivasi Dan Tekanan Kerja Guru. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, *5*(1), 16–32.

Carpenter, D. (2017). Collaborative inquiry and the shared workspace of professional learning communities. *International Journal of Educational Management*, *31*(7), 1069–1091. https://doi.org/10.1108/IJEM-10-2015-0143

Carpenter, K. J. (2017). *The Relationship Between School Leadership Practices And School Climate By Kelly J . Carpenter A Capstone Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Education in the field of Educational Leadership Advisory Co*. Southern Illinois University.

Espelage, D. L., Polanin, J. R., & Low, S. K. (2014). Teacher and staff perceptions of school environment as predictors of student aggression, victimization, and willingness to intervene in bullying situations. *School Psychology Quarterly*, *29*(3), 287–305. https://doi.org/10.1037/spq0000072

Fei, E. L. E., & Han, C. G. K. (2017). Hubungan iklim sekolah dengan motivasi guru. *Jurnal Pemikir Pendidikan*, *8*, 43–68.

Hong, O. C., & Aziah Ismail. (2015). Sokongan Pihak Pengurusan Sekolah Terhadap Tekanan Kerja Guru Di Sekolah Kebangsaan Dan Sekolah Jenis Kebangsaan Cina |. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, *2*(2), 42–57. Retrieved from http://e-journal.um.edu.my/publish/JuPiDi/

Jain, S., Cohen, A. K., Huang, K., Hanson, T. L., & Austin, G. (2015). Inequalities in school cliamte in California. *Journal of Educational Administration*, *53*(2), 237–261. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/JEA-07-2013-0075

Johnson, B., Stevens, J. J., & Zvoch, K. (2007). Teachers' perceptions of school climate: A validity study of scores from the revised school level environment questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, *67*(5), 833–844. https://doi.org/10.1177/0013164406299102

KPM. 2018. *Anggaran perbelanjaan persekutuan 2019*. Putrajya.

Kraft, M. A., Marinell, W. H., & Darrick Yee. (2015). School Organizational Contexts, Teacher Turnover, and Studeny Achievement: Evidence from Panel Data. *Research Article*, *53*(5), 1411–1449. https://doi.org/https://doi.org/10.3102%2F0002831216667478

Lynch, D., Smith, R., Provost, S., & Madden, J. (2016). Improving teaching capacity to increase student achievement. *Journal of Educational Administration*, *54*(5), 575–592. https://doi.org/10.1108/JEA-10-2015-0092

Mohamad Adnan Mohamad Kasim, Siti Noor Ismail, Suhaila Mohammad, & Hasliza Ibrahim. (2016). Iklim Sekolah Dan Komitmen Guru Di Sekolah Agama Bantuan Kerajaan (Sabk) Negeri Kelantan. In *International Seminar on Generating Knowledge Through Research* (Vol. 1, pp. 699–708). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21070/picecrs.v1i1.543

Mohd Saifulkhair Omar, Mohd Faizul Mohd Noor, & Mohd Isha Awang. (2016). Hubungan Di Antara Iklim Sekolah Dan Kepuasan Kerja Guru Sekolah Menengah di Daerah Kuala Nerus, Terengganu. In *International Seminar on Generating Knowledge Through Research* (Vol. 1, pp. 31–38). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21070/picecrs.v1i1.572

Mohd Anwar Patho Rohman, (2018, Ogos 28). Utusan Online. 4.4 peratus guru stres. Retrieved September 14, 2018, from https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2018/08/467001/44-peratus-guru-stres.

Raman, A., Ling, C. C., & Khalid, R. (2015). Relationship Between School Climate and Teachers' Commitment in an Excellent School of Kubang Pasu District, Kedah, Malaysia. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, *6*(3), 163–173. https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n3s1p163

Rohani Arbaa, Hazri Jamil, & Nordin Abd Razak. (2010). Hubungan Guru-Pelajar dan Kaitannya dengan Komitmen Belajar Pelajar: Adakah Guru Berkualiti Menghasilkan Perbezaan Pembelajaran antara Jantina Pelajar? *Jurnal Pendidikan Malaysia*, *35*(2), 61–69.

Suhaili Mohd Yusoff, & Khaliza Saidin. (2016). Tahap Iklim Sekolah , Tahap Komitmen Guru Serta Hubungan Di Antara Iklim Sekolah Dengan Komitmen Guru Sekolah-Sekolah Menengah. *International Seminar on Generating Knowledge Through Research*, *1*(October), 635–646. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21070/picecrs.v1i1.535

Szczesiul, S. A., & Huizenga, J. L. (2015). Bridging Structure and Agency: Exploring the Role of Teacher Leadership in Teacher Collaboration. *Journal of School Leadership*, *25*(2), 368–410. https://doi.org/10.1177/105268461502500207

Yusni Zaini Yusof, Rosna Awang Hashim, & Tengku Faekah Tengku Ariffin. (2015). Pemodelan Hubungan antara kesejahteraan hidup, keserakanan, dan kesejahteraan di tempat kerja dengan efikasi guru secara kolektif. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, *12*(1), 177–204.

A Review of Research of Augmented Reality: Learning Approach and The Potential in Education

Azidah Abu Ziden, Farah Naim, And Wan Hasmiza

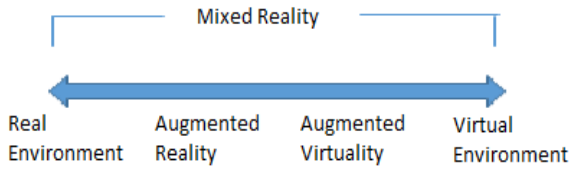
Abstract - Technology has been used widely in education. Previous research has identified that mobile learning is an effective way to integrate technology in education. Teachers and students have positive perception towards mobile learning as it is user friendly compared to conventional way. Augmented Reality (AR), technology that focusing on mobile learning, has shown great potential and may contribute to education. Augmented Reality is a type of interactive that merge virtual and real-time applications. As a result, it will allow users to have real-world experience. Researchers have shown their interest to seek for more advantages of using this technology in education. Therefore, this concept paper reviews the research that has been conducted on Augmented Reality. The application of Augmented Reality has been used in several fields of study such as Science, English Language, History, Geography and Mathematics. This article also discusses on learning approach that has been used together with AR in order to gain positive impact. The review of previous research showed that six learning approaches recognized such as collaborative, discovery learning, the use of AR Book, mobile games based, inquiry based and connectivism. Augmented Reality have potential in contributes positively in education. Most of the researcher agree that AR can motivate, engage and enhance students' learning. Limitations of AR has been included as it can be overcome in future research.

I. INTRODUCTION

Education in Malaysia evolve and develop rapidly from time to time, in order to fulfill students' needs and contribute back to the country. Recently, government are focusing on Industrial Revolution 4.0 that shifts the direction of certain field, including education. Ministry of Education (MOE) is looking forward to produce an individual with all skills needed, holistic for life sustainability such as being intelligent, creative, and think in critical way. Technology is important in supporting the meaningful learning. A lot of research had been conducted and prove that technology helps in teaching and learning. Using ICT in education offered better experience in learning process (Fitriyadi, 2013). Technology in education may influence students to learnt actively and motivate them towards meaningful learning process (Saidin, Dayana, Halim, & Yahaya, 2015). However, as time changes, technology changes as well.

Recently, Augmented Reality starts to catch the eyes among educators and researchers. Augmented Reality is an emerge between virtual and real world (Akçayır & Akçayır, 2016). In 1962, Morton Heilig introduced Augmented Reality by developing a model 'The Cinema of the Future'. Then in 1997, Ronald Azuma conducted a research that integrated Augmented Reality in education. Due to the benefits of Augmented Reality, it had been used in various field such as business, medicine, engineering and also education. However, limited research of Augmented Reality in education has been conducted (Khan, Johnston, & Ophoff, 2019). Mobile platform is getting stronger among peoples, not to exclude students as well. Augmented Reality can run on mobile devices such as smart phones and PC tablet with iOS or android support. The application of this technology is still at early stage in education field in Malaysia. Figure 1 showed that AR can be interchanged between the real environment and virtual environment (Milgram, Takemura, Utsumit, & Kishino, 1994).

FIGURE 1: REALITY-VIRTUALLY CONTINUUM



(Milgram et al., 1994)

II. PROBLEM STATEMENT

Students' achievement commonly labeled as the indicator of their understanding in learning. Low achievement reflects less impact of a learning process. There are many factors that affect students' achievement Students with good conceptual understanding are able to perform successfully (Zakaria & Iksan, 2007). Low of reasoning and understanding may effect students' achievement (Yenilmez, Sungur, & Tekkaya, 2006). This is consistent with Makgato (2007) that some of factors contribute to poor performance in academic are teacher's content knowledge, motivation, time management and teaching strategies.

Certain knowledge content such as science concept are difficult to explain. Students assumed Science are difficult, complex and difficult to understand (Aziz & Wee, 2013; Phang et al., 2014). Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2015 analysis data reported decreasing with 470 scores, compared to the best scores recorded on 2003 with 510 scores. Students unable to describe the concepts critically.

Lack of understanding will lead to low interest and motivation in learning process (Kamisah Osman, Zanaton Ehsan, & Lilia Halim, 2007). Low academic achievement is the factor lack of motivation in learning (Hassan & Al-Jubari, 2016). Main purpose of learning is to know new knowledge so that it may stimulates critical and creative

minds. Without motivation, students may not have fun while learning.

Students' obstacle in receiving learning content depends on teaching strategies (Amerul, Mohd, & Atan, 2014). Traditional learning approach is not interesting (Ishak, 2009). The traditional teaching strategy is teacher centered. Students become passive learners as the instruction is not for conceptual understanding; but more into memorizing (Zakaria & Iksan, 2007).

A few research conducted found that by using technology of Augmented Reality in education had increase learners motivation, engagement and achievement as well.

III. LITERATURE REVIEW

E-Star is an AR Book developed by Gopalan et al., (2015) for Form 2 students. It is the enhanced Science textbook using AR. The learning approach was by giving a brief explanation to the students and they were given times to go through the application as they have their own laptop and internet at home. They answered a set of questionnaire after using E-Star. Students found that integrating AR in learning Science are enjoying, fun, engaging, easy to use and increase the motivation.

The purpose of Khan et al., (2019) study was to measure the learning motivation of health science undergraduate students before and after using Augmented Reality in learning process. Students used 4D Anatomy to explore human anatomy before answering a set of questionnaire. The results show that their motivation towards learning increased.

Martín-Gutiérrez et al.,(2015) done their research on electrical engineering. The developed ElectARmanual (AR Book) to support students in a laboratory practice and training for use of electrical machines. Students were divided into 2 groups, the first group practiced Augmented Reality for four month and the other one only received one-time demonstration. Students collaborated among each other without teacher's assistance. Students found the application is easy to use and it helped them to understand the abstract concept of engineering.

Wong et al., (2017) used collaborative learning approach while integrating Augmented Reality in the learning process of second year students of Education in Technology. Students were motivated throughout the learning process. Augmented Reality has positive impact towards respondents.

Rashvand et al., (2018) through their study Integrating Body Language Movements in Augmented Reality Learning Environment reported that students engaged in the AR Boxing physical activity and obtaining higher academic achievement. Researchers used Gamed Based learning approach in order to increase students' physical exercises and if students are short of time for physical exercise due to school's limited time schedule. Students wore red glove as marker to stimulate AR that captured by using web cam. To achieve certain levels, they need to hit the answer and jumping height designed by teachers.

Solak & Cakir, (2015) conducted a study called Exploring The Effect Of Materials Designed With Augmented Reality On Language Learners' Vocabulary Learning. The learning approach was focusing on constructivist learning approach, as students build new knowledge based on previous experience and teacher acts as facilitator. The material was designed with AR technology supported to introduce new vocabulary items to undergraduate students at elementary level. Researcher determined the correlation between the use of augmented reality technology and academic achievement of the learners. The study signified that there are positive significant correlation found between academic achievement and the motivation in the use of AR technology in language classroom. AR has positive impact on the students.

A study entitled Learning Anatomy via Mobile Augmented Reality: Effects on Achievement and Cognitive Load, done by Kucuk et al., (2016) with constructivist learning approach. Experimental groups of students used MagicBook (AR Book) and mAR application by individual to study human anatomy while the control group having instructor who used only traditional presentation materials. The result showed that higher academic achievement of the experimental group students obtained. However, the MagicBook and mAR applications allowed the students to access information instantly while their minds were engaged with the topic, thus requiring less cognitive effort.

Hwang et al., (2016) used mobile games based while conducting Augmented Reality in learning activities. An experiment was conducted on elementary school students on ecology subject. Teacher designed different location in the field as stimulus to AR technology. Top 10 players' scores are presented on the screen. Players will know their gaming status. As the result, the proposed approach is able to encourage students' attitudes and improve their learning achievements.

Techakosit & Wannapiroon, (2015) study on Connectivism Learning Environment in Augmented Reality Science Laboratory to Enhance Scientific Literacy. In connectivism environment, teacher acts as a member of the group and students are allowed to use their creativity and try to figure out on their own. Collaboration occurred by connecting the network to continue sharing knowledge and achieving new information. Combination of Augmented Reality and connectivism learning environment showed that both approaches are suitable to be used to enhance scientific literacy.

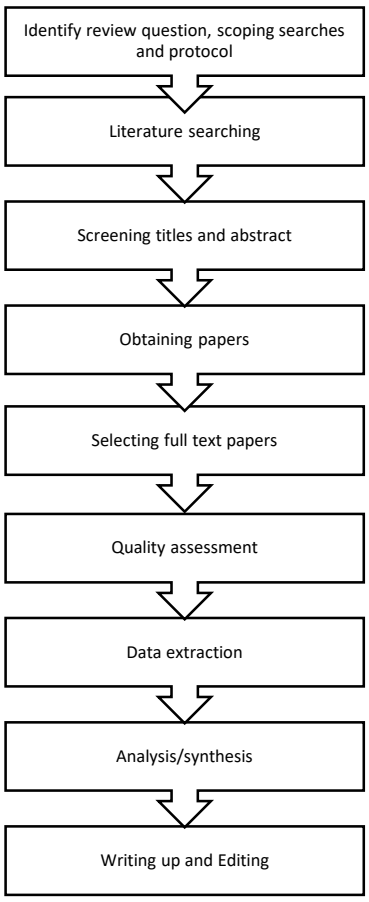
AR-based inquiry learning activity is able to engage the students through learning process (Chiang et al., 2014). Through their study on Students' Online Interactive Patterns In Augmented Reality-Based Inquiry Activities, students were divided into an experimental group of 28 students who learned with the AR-based approach via inquiry based-learning learning and a control group of 29 students who learned with the conventional in-class mobile learning approach. As a result, the AR based inquiry-learning activity was able to get the students more engaged to the lesson compared to the conventional inquiry-based mobile learning.

IV. METHOD

Our study is focusing on systematic review of past research paper on Augmented Reality in education. A systematic review is a literature review that is designed to locate, appraise and synthesize the best available evidence relating to a specific research question in order to provide

informative and evidence-based answers (Boland, Cherry, & Dickson, 2017). Being systematic helps to reduce the likelihood of bias and is a way of ensuring a comprehensive body of knowledge and chosen subject are identified (Booth, Sutton, & Papaioannou, 2016).
In order to plan and managing reviews in proper way, we referred to the steps by Boland et al., (2017) as shown in Figure 2.

FIGURE 2: KEY STEPS IN THE SYSTEMATIC REVIEW PROCESS



Relevant articles related to Augmented Reality in Education from 2013 until 2019 were analyzed. Focused were on learning approaches reported. Findings of the review articles were gather and compile systematically. Some of the findings are discussed in literature review. The articles that been used to analyze are all referenced in this paper.

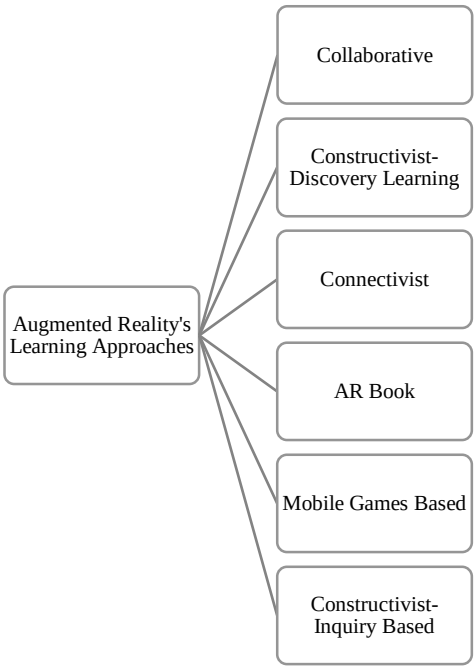
V. FINDING

Education nowadays is provided with many powerful tools including Augmented Reality. However, an educator should know how to utilize the tool to support learning process. Otherwise, the learning process will become more difficult.
By using Augmented Reality in learning process, positive impacts are recognized. Students' interest towards the learning subject is increasing too (Sudarmilah & Wibowo, 2016; Tsai & Yen, 2014). This is because Augmented Reality experiences improved understanding of abstract concept (Bujak et al., 2013).
Despite of interest, students' engagement in classroom is reported increasing too (Chiang et al., 2014; Gopalan et al., 2015). Finding of past research also showed that students' motivation towards learning activities increase (Di, Blanca, & Delgado, 2013; Tsai & Yen, 2014).
There are correlation between motivation and students' achievement (Solak & Cakir, 2015). Positive effect in motivation for using Augmented Reality in learning activities increase students' achievement as reported by Yilmaz (2015); Solak & Cakir (2015 for English language study, Hwang et al.,(2016) for ecology study, Kucuk et al.,(2016) for neuroanatomy study, Rashvand et al., (2018) for physical activities study and Khan et al., (2019) for health science study.

VI. DISCUSSION

Finding from previous papers reported integrating Augmented Reality in education result positive impact to students. However, we found that there are a few approaches to deliver content of knowledge by integrating Augmented Reality. Kaufmann (2003) reported that when the knowledge context is too unstructured, the learning process can be difficult. By analyzing the articles, we classified into six learning approaches by using Augmented Reality, as shown in Figure 3.

FIGURE 3: AUGMENTED REALITY'S LEARNING APPROACHES



1. Collaborative

In collaborative learning environment, teacher provides opportunities for collaborative work, problem solving and authentic task (Ndon, 2010). Collaborative learning leads to communication among group members. They may exchange their opinion while learning through AR. Peer

learning occurred. Martín-Gutiérrez et al., (2015); Wong et al., (2017), used collaborative learning approach while integrating AR in learning activities that result positive impact to students. Mobile collaborative environment provides more engaging experience for students (Efrén, Luis, Carrau, & Añorbe, 2013). Integrating AR in learning process showed significant better learning achievements (Lin, Duh, Li, Wang, & Tsai, 2013).

2. Constructivist – Discovery Learning

Learning is an active process of creating meaning from different experience (Brooks & Brooks, 1999). This kind of learning approach is learner centered as the instructor acts as facilitator. Augmented Reality with constructivist learning theory allow students to creatively generating new content on their own.

3. Connectivist

Integrating technology into social media become commonplace (Reynolds, Tavares, & Notari, 2017). Limited research has been done by integrating Augmented Reality via connectivism. It is more complicated as participants need to have skills in technology. However, the impact is worldwide as the knowledge are connecting via social media. However, there are arguments regarding acceptance of connectivism as a part of learning theory.

4. AR Book

Most of researcher such as (Gopalan et al., 2015), (Kucuk et al., 2016) used an AR Book acts as marker to stimulates Augmented Reality. AR Book consist of learning content presented in 2D. Students are triggered to explore more by scanning AR application on the AR Book so that the real environment emerge with virtual context. The output seen on monitor after scanning AR Book, are interactive and obey Multimedia Principle. Multimedia Principles contribute in meaningful learning (Mayer, 2005). Azfar, Dayang, & Awang, (2013) reported that by using AR storybook, it enhanced story reading and learning experiences for preschool children as it is highly interactive.

5. Mobile Games Based

Deterding, Sicart, Nacke, O'Hara, & Dixon (2011) defined games based or gamification as the use of game design elements in non-game contexts. Mobile game-based learning has positive impacts on students as they engage to the learning (Yang, 2012). (Eleftheria, Charikleia, Iason, Athanasios, & Dimitrios, 2013; Zarzuela, Pernas, Martínez, Ortega, & Rodríguez, 2013; Hwang et al., 2016; Rashvand et al 2018; Schrier, 2006) used Augmented Reality as mobile game in learning process. AR Science games increase students' interest and and enhance collaboration skills (Bressler & Bodzin, 2013).

6. Constructivist- Inquiry Based

Augmented Reality stimulates creative environment for students (Dunleavy, M., & Dede, 2014). The creativity and critical thinking skill increased as students exploring the learning subject due to high inquiry. Inquiry based is student-centered too but it is focusing on questioning, critical thinking and problem solving (Reynolds et al., 2017). However, Kucuk et al., (2016) reported that using Augmented Reality results less cognitive loads. This is supported by Yilmaz, (2015) that cognitive level loads of students in the Augmented Reality environment is low.

POTENTIAL OF AUGMENTED REALITY IN EDUCATION

- Students' benefits: engaging, high motivation, high achievement, interest
- Provides authentic learning that connect to real world (Wei, Weng, Liu, & Wang, 2015).
- Support in 21st Century Learning, by enhancing communication skill, creativity, critical thinking and collaboration (peer learning). Constructivist learning encourage creative and critical thinking
- Student-centered, students determined their own learning pace.
- Create fun and enjoyable learning process
- Time control. One of the Ministry of Education (MOE) policy is managing instructional time. Augmented Reality can avoid repetition of explanation from teacher.
- Students less depending on text book which channel them to remember instead of understand. Through AR, they understand better by exploring the technology.

Suggestions of learning approaches according to subjects are listed in Table 1.

TABLE 1

Subjects	Aim	Learning Approaches	Example of AR Application
Geography	• Show location on map or globe	• Collaborative • Discovery learning	Arkids.cards
Science	• Role as model • Explaining Science conceptual • Practical laboratory activity	• Discovery learning • Collaborative • Mobile Games Based • AR Book • Inquiry Bases • Connectivist	Anatomy 4D
Language	• Stimulates writing skills • Enriched in vocabulary	• AR Book • Collaborative	EKID
History	• Chronological process • Demonstrating ancient, culture and people around the world	• AR Book • Inquiry Bases • Discovery learning	Civilasations AR
Art	• Stimulates skills in coloring • Transforming 2D arts into 3D	• AR Book	Quiver
Mathematic	• Solving mathematics calculation	• Inquiry Based	Geometry-AR

VII. CONCLUSION

Augmented Reality has great potentials in education. It will change perceptions of educators' teaching strategy and compatible with Industrial Revolusion 4.0. AR as it provides positive impact in enhancing students' learning as it provides authentic learning environment. Most of papers reviewed were from field of Science, Technology, Engineering and Mathematic (STEM), and languages. Lack of latest research (within five years) identified in other subject matter such as History, Art and Geography especially by using elementary schools' student as the samples. In Malaysia context, for past five years, Augmented Reality is considered as new technology as very few numbers of research identified. Connectivism learning approach via using AR has potential to be explored in future research. Limitation of AR in school context are the facilities and tool needed. Some schools are lack of internet coverage. AR need high speed internet access to detect the marker. For the time being, teacher needs to put much effort so that smartphones and internet are not the reasons for not practicing such powerful technology like Augmented Reality in education.

REFERENCES

Akçayır, M., & Akçayır, G. (2016). SC. *Educational Research Review*. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002

Amerul, M., Mohd, A., & Atan, N. A. (2014). KEMAHIRAN PROSES SAINS ASAS PRASEKOLAH, 11–13.

Azfar, Dayang, & Awang. (2013). An Interactive Mobile Augmented Reality Magical Playbook : Learning Number With The Thirsty Crow. *Procedia - Procedia Computer Science*, *25*, 123–130. https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.11.015

Aziz, N., & Wee, J. C. S. (2013). Hubungan sikap terhadap mata pelajaran Sains dengan penguasaan konsep asas Sains pelajar tingkatan dua. *Jurnal Pendidikan UTM*, *53*(9), 168–176. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Boland, A., Cherry, G., & Dickson, R. (2017). *Doing a systematic review: A student's guide*. Sage.

Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2016). *Systematic approaches to a successful literature review*. Sage.

Bressler, D. M., & Bodzin, A. M. (2013). A mixed methods assessment of students' flow experiences during a mobile augmented reality science game. *Journal of Computer Assisted Learning*, *29*(6), 505–517.

Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. ASCD.

Bujak, K. R., Radu, I., Catrambone, R., Macintyre, B., Zheng, R., & Golubski, G. (2013). Computers & Education A psychological perspective on augmented reality in the mathematics classroom. *Computers & Education*, *68*, 536–544. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.02.017

Chiang, T. H. C., Yang, S. J. H., & Hwang, G.-J. (2014). Students' online interactive patterns in augmented reality-based inquiry activities. *Computers & Education*, *78*, 97–108.

Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 2425–2428). ACM.

Di, Á., Blanca, M., & Delgado, C. (2013). Computers & Education Impact of an augmented reality system on students ' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, *68*, 586–596. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002

Dunleavy, M., & Dede, C. (2014). Augmented reality teaching and learning.

Efrén, C., Luis, M., Carrau, R., & Añorbe, B. (2013). PBL Methodologies with Embedded Augmented Reality in Higher Maritime Education : Augmented Project Definitions for Chemistry Practices. *Procedia - Procedia Computer Science*, *25*, 402–405. https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.11.050

Eleftheria, C. A., Charikleia, P., Iason, C. G., Athanasios, T., & Dimitrios, T. (2013). An innovative augmented reality educational platform using Gamification to enhance lifelong learning and cultural education. In *IISA 2013* (pp. 1–5). IEEE.

Fitriyadi. (2013). INTEGRASI TEKNOLOGI INFORMASI KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN : POTENSI MANFAAT , MASYARAKAT BERBASIS PENGETAHUAN , PENDIDIKAN NILAI , STRATEGI IMPLEMENTASI DAN, 269–284.

Gopalan, V., Mohamed, N. F. F., Alwi, A., Che Mat, R., Abu Bakar, J. A., Zulkifli, A. N., & Saidin, A. Z. (2015). Evaluation of E-Star: an Enhanced Science Textbook Using Augmented Reality Among Lower Secondary School Students. *Jurnal Teknologi*, *77*(29), 55–61. https://doi.org/10.11113/jt.v77.6813

Hassan, A., & Al-Jubari, I. (2016). Motivation and Study Engagement: A Study of Muslim Undergraduates in Malaysia, *24*(3).

Hwang, G., Wu, P., Chen, C., & Tu, N. (2016). Effects of an augmented reality-based educational game on students ' learning achievements and attitudes in real-world observations, *4820*. https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1057747

ISHAK BIN BABA. (2009). Keberkesanan Pengajaran Dan Pembelajaran Dan. https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.532

Kamisah Osman, Zanaton EHsan, & Lilia Halim. (2007). Sikap terhadap Sains dan Sikap Saintifik di kalangan Pelajar Sains. *Jurnal Pendidikan*, *32*, 39–60.

Kaufmann, H. (2003). Collaborative Augmented Reality in Education.

Khan, T., Johnston, K., & Ophoff, J. (2019). The Impact of an Augmented Reality Application on Learning Motivation of Students, *2019*.

Kucuk, S., Kapakin, S., & Goktas, Y. (2016). Learning Anatomy via Mobile Augmented Reality : Effects on Achievement and Cognitive Load, *00*. https://doi.org/10.1002/ase.1603

Lin, T.-J., Duh, H. B.-L., Li, N., Wang, H.-Y., & Tsai, C.-C. (2013). An investigation of learners' collaborative knowledge construction performances

and behavior patterns in an augmented reality simulation system. *Computers & Education*, *68*, 314–321.

Makgato, M. (2007). Factors associated with poor performance of learners in mathematics and physical science in secondary schools in Soshanguve, South Africa. *Africa Education Review*, *4*(1), 89–103.

Martín-Gutiérrez, J., Fabiani, P., Benesova, W., Meneses, M. D., & Mora, C. E. (2015). Augmented reality to promote collaborative and autonomous learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, *51*, 752–761. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.093

Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, *3148*.

Milgram, P., Takemura, H., Utsumit, A., & Kishino, F. (1994). Augmented Reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum, *2351*, 282–292.

Ndon, U. T. (2010). *HybridContext Instructional Model: The Internet and the Classrooms: The Way Teachers Experience It*. IAP.

Phang et al., F. A. (2014). Sains Humanika Faktor Penyumbang Kepada Kemerosotan Penyertaan Pelajar dalam Aliran, *2010*, 63–71. https://doi.org/10.14221/ajte.2011v36n3.2

Rashvand, H. F., & Engineers, E. (2018). Integrating body language movements in augmented reality learning environment, (April 2016). https://doi.org/10.1186/2192-1962-1-1

Reynolds, R., Tavares, N. J., & Notari, M. (2017). 21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning Chu , S ., Reynolds , R ., Notari , M ., Taveres , N ., & Lee , C . (2016). 21st Century Skills Development through Inquiry Based Learning From Theory to Practice . Springer Science ., (August 2018). https://doi.org/10.1007/978-981-10-2481-8

Saidin, N. F., Dayana, N., Halim, A., & Yahaya, N. (2015). A Review of Research on Augmented Reality in Education : Advantages and Applications, *8*(13), 1–8. https://doi.org/10.5539/ies.v8n13p1

Schrier, K. (2006). Using augmented reality games to teach 21st century skills. In *ACM SIGGRAPH 2006 Educators program on - SIGGRAPH '06* (p. 15). New York, New York, USA: ACM Press. https://doi.org/10.1145/1179295.1179311

Solak, E., & Cakir, R. (2015). Exploring the effect of materials designed with augmented reality on language learners' vocabulary learning Ekrem Solak, Amasya University, Amasya, Turkey Recep Cakır , Amasya University, Amasya, Turkey, *13*(2), 50–72.

Sudarmilah, E., & Wibowo, P. A. (2016). informatika Aplikasi Augmented Reality Game Edukasi untuk Pengenalan Organ Tubuh Manusia, (June). https://doi.org/10.23917/khif.v2i1.1945

Techakosit, S., & Wannapiroon, P. (2015). Connectivism learning environment in augmented reality science laboratory to enhance scientific literacy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *174*(2), 2108–2115. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.009

Tsai, C., & Yen, J. (2014). The Augmented Reality Application of Multimedia Technology in Aquatic Organisms Instruction, (August), 745–755.

Wei, X., Weng, D., Liu, Y., & Wang, Y. (2015). Teaching based on augmented reality for a technical creative design course. *Computers & Education*, *81*, 221–234.

Wong, KHALID, F., & Luan, S. (2017). An Emic Perspective on Students ' Learning Experiences Using Augmented Reality, 161–170.

Yang, Y.-T. C. (2012). Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students' problem solving and learning motivation. *Computers & Education*, *59*(2), 365–377.

Yenilmez, A., Sungur, S., & Tekkaya, C. (2006). Students' achievement in relation to reasoning ability, prior knowledge and gender. *Research in Science & Technological Education*, *24*(1), 129–138.

Yilmaz, R. (2015). Augmented Reality for Learning English: Achievement, Attitude and Cognitive Load Levels of Students/ İ ngilizce Ö ğ reniminde Art ı r ı lm ış Gerçeklik: Ö ğ rencilerin Ba ş ar ı , Tutum ve Bili ş ..., (November). https://doi.org/10.15390/EB.2014.3595

Zakaria, E., & Iksan, Z. (2007). Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics Education : A Malaysian Perspective, *3*(1), 35–39.

Zarzuela, M. M., Pernas, F. J. D., Martínez, L. B., Ortega, G., & Rodríguez, M. A. (2013). Mobile Serious Game using Augmented Reality for Supporting Children ' s Learning about Animals. *Procedia - Procedia Computer Science*, *25*, 375–381. https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.11.046

The Impact of Storytelling in Teaching Vocabulary Among Preschoolers

Netty Apriyanti, Mohd Shahril Nizam Shaharom, Wong Kee Yan

***Abstract* – Preschools in Malaysia provides children a formal education with three basic knowledge which include reading, counting and writing. To increase this knowledge, a method is needed in learning among preschoolers. The usefulness of storytelling in education is explained and linked to past researches. This research aims to investigate relationship between the impact storytelling as a teaching method and vocabulary learning among preschoolers. A survey design are adopted as the research design of this study. The total sample involves are 30 children who aged 6 years old and 30 educators who are currently teaching in two preschools respectively in Cheras, Kuala Lumpur. The data as questionnaires are analyzed using descriptive statistics through SPSS. In an overview, the findings show that storytelling gives positive impact as teaching method for vocabulary learning among preschoolers.**

***Keywords* – impact, storytelling, teaching, vocabulary**

I. INTRODUCTION

Storytelling is accessible to children of all ages and abilities. Story materials can be easily found in library book store or Internet. Furthermore, there are some television shows broadcast about storytelling this activity. Or even without any special tool, but with the power of speaking and listening to create images through owns imagination is what made up a storytelling.

In the field of education, storytelling plays a very important role, especially for younger children. It gives children the answers to the biggest question of creation and life about the past, present and future. The ability of the child's language is greatly influence through storytelling. There are three aspects of language capabilities which includes knowing a certain amount of words, verbal ability and correct articulation. During the process of telling a story, gestures, facial expression are used to demonstrate the correct pronunciation of the words and help children to understand the meaning (Abatan, 2011). If the process of pronouncing the new word is repeated, it helps the children to identify and experience the words they heard, hence, enrich the child's vocabulary. Also, children are able to learn some new words which have similar meaning to the common words they know.

Storytelling is not bound to certain specific age group. In fact, it is suitable for everyone as it helps us to convey through the language of words, enable us to experience the real and imagined world (Soleimani, 2013). With stories, people get to discover the past, understand the present and predict the future. For the younger group, stories allow them to see the relationship of one and another, who they want to become and how they should behave. On the other hand, stories help adult to create beliefs, values and identities that is socially acceptable in the society such as the government laws and working rules (Samantaray, 2014).

Netty Apriyanti*, Mohd Shahril Nizam Shaharom, Wong Kee Yan are with Faculty of Education, University of Malaya, Malaysia (Email*: nettyruny@gmail.com)

II. LITERATURE REVIEW

Vocabulary knowledge is usually view as elementary unit of language. Therefore, learners will be struggling to speak, read, listen or write if without much vocabulary knowledge in the language (Ge, 2015). Vocabulary is always linked to language. Process in learning vocabulary is consisting of many different and connected parts. The ability to recall specific word at anytime and anywhere then to identify it, either in its vocal or written form has becoming the prior goal in this complex process. Therefore, a language educator should be competent in selecting suitable method during vocabulary teaching. He should be innovative in integrating activities based on the understanding level and ability of the learner. Also, interest of the learner should be taken in consideration as well (Mehta, 2009).

Storytelling promotes learner's intrinsic and interest towards learning (Moon & Maeng, 2012). Activities that involve stories seems more enjoyable and fun in the classroom. Learners become more motivated to learn and willing to read (Muller, 2005). Storyteller has the ability to create a lively environment and calm atmosphere when presenting their story, this encourages learners to forget about any nervousness and stress. Also, they can experiment various facial expressions, emotion, voice and body language according to the plot the story. Instead, they will be open-minded and creative to express their ideas, resulting in a good communication with each other. Telling and listening to stories enable one to share personal experience, anecdotes and idea. Sharing all these is the best expression to engage people to communicate together and have a better understanding toward others (Mokhtar, Halim, & Kamarulzaman, 2011).

This research is based on several theories. The social constructivism origins largely attributed by Lev Vygotsky would be the theory underlying this study as it has been discovered that it emphasizes how meanings and understandings grow out of social encounters (Burr, 2003) which in this study context, it can be done through storytelling. Vygotsky argued, *"That language is the main tool that promotes thinking, develops reasoning, and supports cultural activities like reading and writing"* (Vygotsky 1962). Children often use private speech when a task becomes too difficult and the child doesn't know how to proceed. Private speech helps the child to accomplish a task. However, the words lie within their speech may not be accurate sometimes. Secondly, development cannot be separated from its social context. It is known as the zone of proximal development (ZPD). ZDP is the level at which learning takes place. It consists cognitive structures that are still in the process of maturing, but which can only mature under the guidance

of or in collaboration with others (McLeod, 2014). Scaffolding occurs which refer to a change in the social support over the course of a teaching session (Adams, 2006). In this study, storytelling from teacher offers children story experiences with a wide range of words use and its meaning. If this scaffolding is successful, the child's mastery level of vocabulary can be increased.

Common commercial textbooks that are readily be found in book stores are often used teaching English. Method for teaching vocabulary is merely memorization of information based on repetition with books. The content of the books include listed words linked with their pictures. Alike a picture dictionary, children learn about the word to its corresponding picture (Maasumeh & Afshin, 2013).

A previous study done by Isbell, Sobol, Lindauer, and Lowrance (2004) proved that storytelling influences young children language development. After the storytelling and story reading intervention, the result that gathered were both positive on the development of oral language skill. Keshta (2013) examined the perceptions and difficulties among teachers who use storytelling to teach English in Palestinian schools. The result indicated that regardless their variables in teaching experiences or knowledge on storytelling, yet they believed that this technique is useful in teaching English because students appeared to learn happily and easy to memorize the story taught. In the study by Rashid (2011) on the discussion of a teacher and students' perceptions in the use of children's stories to develop vocabulary disclosed that the English teacher involved in his study had positive perceptions regarding the use of children's stories to increase vocabulary learning among less proficient pupils.

III. METHOD

A descriptive survey design was used as it is able to show an accurate portrayal of the characteristics such as opinions, beliefs, feelings, knowledge as well as behaviors of a particular individual in a situation. Previous experiences about one or more groups of people can be obtained as well (Creswell, 2012; Leedy & Ormrod, 2013). In this study, the information was collected through self-administered questionnaires distributed personally to the respondents. Questionnaires are designed for children and educators for their opinion about learning through storytelling and storytelling as an effective teaching method to improving preschoolers' vocabulary respectively. Apart from that, there are 30 educators took part in order to collect data about their opinion and experience of storytelling in teaching children. These educators play the role as a teacher in either Mayter Kindergarten or Shining Star Kindergarten with various years of teaching experience in preschool.

According to Creswell (2012), although there are many ways to collect data in a survey research design, the most common form used by researchers are questionnaires. Therefore, questionnaire was chosen as one of the data collection instrument. A questionnaire is a printed self-report form designed to elicit information that can be obtained through the written responses of the subjects. Although the information obtained through a questionnaire is similar to that obtained by an interview, but the questions tend to have less depth.

Data was collected with the aid of questionnaires to evaluate both the educators and learners' knowledge or views on storytelling in this study. They were required to answer the questionnaires by ticking the boxes they deemed appropriate. However, the questionnaires for educators and children were two completely different set.

Considering the age of the young children, only direct and short close-ended questions were asked in their questionnaires. For those who cannot understand the questions by reading themselves fully, the researcher had to explain it to them individually. Meanwhile, questionnaires for educators included both close-ended and open-ended questions in order to investigate the effectiveness of storytelling in teaching vocabulary among preschoolers in depth. They were assured about anonymity where their answers would not be enclosed during the data analysis. Open-ended questions were included because they allow subjects to respond to questions in their own words and provide more detail. Close-ended questions were included because they are easier to administer and to analyze. They are also more efficient in the sense that a respondent is able to complete more closed-ended items than open-ended items in a given period of time.

Data Analysis

After the data was gathered, it was then organized and analyzed. Data analysis was mainly done using a computer software called Statistical Package for Social Science (SPSS). SPSS is capable in analysis of statistics, variables analysis and the tabulation of correlation between the variables. Both the closed-ended questions in learner's questionnaires and educator's questionnaires were analyzed by using descriptive statistics through SPSS. These data were presented in either bar graphs or pie diagrams. Frequency tables were also shown.

Table 1 shows the value of mean which categorized into three levels and research has used it to make the interpretation of the overall mean obtained from the analysis of the results.

TABLE 1: CATEGORIES OF OVERALL MEAN

Scale	Level
3.68 to 5.00	High
3.68 to 5.00	Medium
1.00 to 2.33	Low

Adapted from Radzi (2010)

In term of this research study, validity was achieved by undertaking questionnaires which including a variety of questions on the knowledge of educators about teaching by using storytelling and views of children about reading or listening to a story. Questions were constructed based on the information collected to represent and help in achieving the aims of this study. Drost (2011) refers to reliability as the degree of consistency with which an instrument measures the attribute it is designed to measure.

IV. FINDINGS

Descriptive statistics are applied for the all three instruments: educator questionnaire, learner questionnaire,

test paper of pretest and posttest experiment in this research. They provide simple summaries about the sample and measures. Together with simple graphics analysis, they form the basis of virtually every quantitative analysis of data. Therefore, enabling the presentation of data in a more meaningful way.

Storytelling as a Teaching Method

According to Figure 1 shown below, a total of 30 educators responded that they do use stories to educate children. In terms of percentage calculation, it achieved a complete 100.0%, which in turn translates to 0.0% who never uses stories to teach children.

FIGURE 1. PERCENTAGE OF EDUCATORS USING STORY TO TEACH CHILDREN

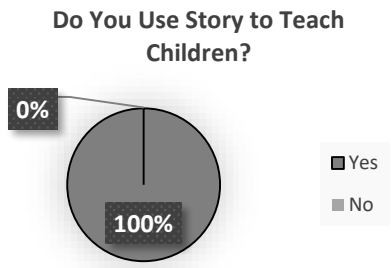


Figure 2 shows the relationship between time(s) per week that an educator tells a story to children and the number of educators. The highest frequency of educators come from the category of telling story to children for 3 times in a week, there are 14 of them (46.7%). It is then followed by 7 educators (23.3%) who tells a story once a week to children, 5 educators (16.7%) who tells a story twice a week to children and finally, 4 educators (13.3%) who reads them stories 5 times per week. No educators (0.0%) used storytelling as a tool for 4 times in a week.

FIGIRE 2. FREQUENCY OF EDUCATORS TELL A STORY TO CHILDREN

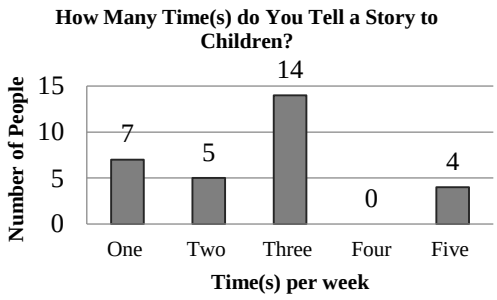
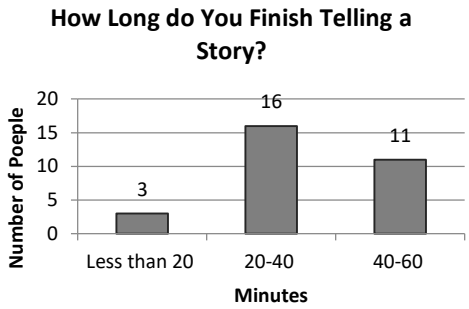


Figure 3 shows the duration (minutes) to finish telling a story among 30 educators. 16 educators (53.3%) took 20-40 minutes, 11 (36.7%) of them took 40-60 minutes and only 3 educators (10.0%) used less than 20 minutes to complete a storytelling session.

FIGURE.3. DURATION TO FINISH TELLING A STORY FOR EDUCATORS



Impact of Storytelling

Table 2 is a construction item in Section B. It consists of ten statements to identify all the respondents' opinion on their extent of the agreement about the beneficial impact of storytelling. It achieved a positive total mean value of 4.13. Besides that, total average percentage of respondents' response in the category of agreeing with these statements is highly convincing, that is 95.74%. Meanwhile, the remaining 4.26% neither agree nor disagree with the statements, but stayed neutral. Another positive sign shown in the analytic result is that there is 0.00% percentage of respondents that disagreed regarding the benefits of storytelling. This proved that the for first research hypothesis, hypothesis alternative, H1 is accepted where storytelling gives positive impact as teaching method in vocabulary learning.

TABLE 2: IMPACT OF STORYTELLING

No	Item	Respondent's Response										Mean
1	Storytelling is a fun activity for children.	Strong Disagree Total	%	Disagree Total	%	Neutral Total	%	Agree Total	%	Strongly Agree Total	%	4.20
		0	0.0	0	0.0	1	3.3	22	73.3	7	23.3	
		0.0%				3.3%		96.6%				
2	Storytelling motivates one to learn.	Strong Disagree Total	%	Disagree Total	%	Neutral Total	%	Agree Total	%	Strongly Agree Total	%	4.20
		0	0.0	0	0.0	1	3.3	22	73.3	7	23.3	
		0.0%				3.3%		96.6%				
3	Storytelling increases one's language acquisition.	Strong Disagree Total	%	Disagree Total	%	Neutral Total	%	Agree Total	%	Strongly Agree Total	%	4.17
		0	0.0	0	0.0	0	0.0	25	83.3	5	16.7	
		0.0%				0.0%		100.0%				
4	Storytelling strengthens one's comprehension skill.	Strong Disagree Total	%	Disagree Total	%	Neutral Total	%	Agree Total	%	Strongly Agree Total	%	4.17
		0	0.0	0	0.0	0	0.0	25	83.3	5	16.7	
		0.0%				0.0%		100.0%				
5	Storytelling explains a concept easily.	Strong Disagree Total	%	Disagree Total	%	Neutral Total	%	Agree Total	%	Strongly Agree Total	%	3.93
		0	0.0	0	0.0	4	13.3	24	80.0	2	6.7	
		0.0%				13.3%		86.7%				
6	Storytelling stimulates one's listening skill.	Strong Disagree Total	%	Disagree Total	%	Neutral Total	%	Agree Total	%	Strongly Agree Total	%	4.17
		0	0.0	0	0.0	1	3.3	23	76.7	6	20.0	
		0.0%				3.3%		96.7%				
7	Storytelling helps to identify word pronunciation.	Strong Disagree Total	%	Disagree Total	%	Neutral Total	%	Agree Total	%	Strongly Agree Total	%	4.20
		0	0.0	0	0.0.	0	0.0	24	80.0	6	20.0	
		0.0%				0.0%		100.0%				
8	Storytelling helps to recognize sentence structure.	Strong Disagree Total	%	Disagree Total	%	Neutral Total	%	Agree Total	%	Strongly Agree Total	%	3.97
		0	0	0	0	3	10.0	25	83.3	2	6.7	
		0.0%				9.4%		90.6%				
9	Storytelling creates positive interaction between teller and listener(s).	Strong Disagree Total	%	Disagree Total	%	Neutral Total	%	Agree Total	%	Strongly Agree Total	%	4.17
		0	0.0	0	0.0	2	6.7	21	70.0	7	23.3	
		0.0%				6.7%		93.7%				
10	Storytelling is a good way to teach new insight.	Strong Disagree Total	%	Disagree Total	%	Neutral Total	%	Agree Total	%	Strongly Agree Total	%	4.17
		0	0.0	0	0.0	1	3.3	23	76.7	6	20.0	
		0.0%				3.3%		96.7%				
Total		Disagree				Neutral		Agree				Mean
Average Percentage		0.00%				4.26%		95.74%				4.13

Teaching Vocabulary

Figure 4 shows all the 30 educators (100.0%) responded that they do present new word(s) in lesson for children.

FIGURE 4. PERCENTAGE OF EDUCATORS WHO PRESENT NEW WORD(S) IN LESSON WITH CHILDREN

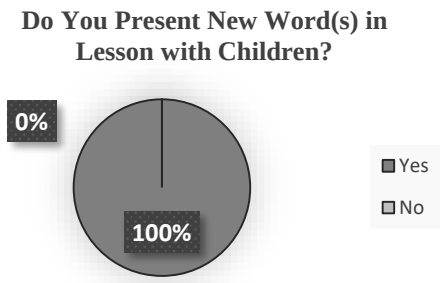
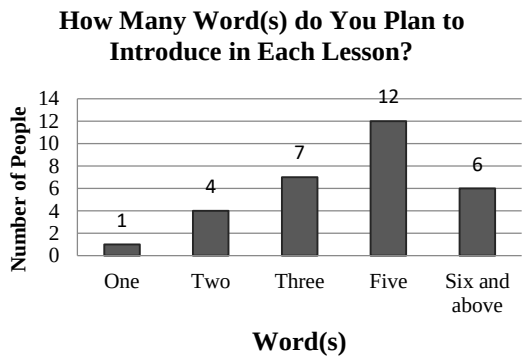


Figure 5 shows the frequency of respondents to the number of new words planned to introduce by them in every lesson. The number of words are divided into six different groups: 1 word, 2 words, 3 words, 4 words, 5 words, 6 words and above. Majority of the educators with a frequency of 12 people (40.0%) introduces 5 words into their lesson. It is then followed by 7 educators (23.3%) who introduces 3 words in each lesson. Next, 6 educators (20.0%) responded that they initiate 6 words and above in each lesson. 4 educators (13.4%) chose to introduce 2 words in their lesson. The least number of respondent falls on 1 educator (3.3%) who teaches 1 new word during the lesson.

FIGURE 5. NUMBER OF WORD(S) PLAN BY EDUCATORS TO INTRODUCE IN LESSON



Based on Table 3, the frequency on techniques used by educator when he needs to explain the meaning of the new word to children. They are divided into five ways. First, the explanation of a new word by giving example shows the highest frequency with a mean value of 4.07. It is then followed by the method of showing picture which has a mean of 3.83. Next, the mean value for using synonym and opposite are 3.73 and 3.10 respectively. The least technique used by educator to explain new word is make gesture with a mean value of 2.63 only.

TABLE 3: FREQUENCY ON DIFFERENT TECHNIQUES USED TO EXPLAIN NEW WORD

No.	Item	Mean
1	Show Picture	3.83
2	Give Example	4.07
3	Use Synonym	3.73
4	Use Opposite	3.10
5	Make Gesture	2.63

Reading Story

Table 4 shows the second construct also known as Section B in learner questionnaire. In this section, a total item of 13 statements are focused on story reading in order to obtain the opinion and degree of agreement among 30 children. The result collected from the analysis of this construct indicates a positive total mean of 3.93. Total average percentage of respondents who agreed with these statement is high with the reading of 91.25% whereas only 2.05% of them disagreed with some of the statements. Meanwhile, 6.70% of these respondents stayed neutral with the statements.

TABLE 4: STATEMENTS ABOUT STORY READING

No.	Item	Mean
1	I enjoy reading story.	4.17
2	I feel energized when reading story.	4.33
3	I finish at least a story a week.	3.70
4	I like to read alone.	3.30
5	I like when someone is there reading a story with me.	3.93
6	My teacher often read story with me.	3.77
7	Reading story motivates me to learn.	4.03
8	I learn new word(s) through a story.	4.13
9	I remember the name of the character(s) in a story.	4.10
10	I understand most of the story I have read.	4.13
11	I ask someone when I do not understand the meaning of word(s) in a story.	
12	I concern when I do not understand the story or word(s).	3.77
13	I can retell the story I read to someone again.	3.83
Total Average Percentage		3.93

Listening to Story

Table 5 concludes the analysis result for the final construct that is labeled as Section C in the learner questionnaire. The items in this section consists of eleven statements regarding opinion of listening to story in children. A high value of total mean which is 4.02 is obtained in the analysis result. Also, the degree of agreement from these respondents is strong too as it attained total average of 85.52% respondents agreed with the statements. On the other hand, respondents who fell into disagreed category is merely 6.00%. Lastly, 8.48% of the respondents remained their stand in neutral.

TABLE 5: STATEMENTS ABOUT LISTENING TO STORY

No.	Item	Mean
1	I enjoy listening to story.	4.27
2	I feel energized when listening to story.	4.43
3	I often listen story from my family.	3.73
4	I often listen story from my teacher.	3.87
5	Storytelling motivates me to learn.	4.07
6	I learn new word(s) through a story.	4.10
7	I remember the name of the character(s) in a story.	4.10
8	I understand most of the story I have listen to.	4.13
9	I ask someone when I do not understand the meaning of word(s) in a story.	3.97
10	I concern when I do not understand the story or word(s) that I heard.	3.83
11	I can retell the story I listen to someone again.	3.77
Total Average Percentage		4.02

V. DISCUSSION

Relationship between the impact storytelling as a teaching method and vocabulary learning

From this study, it is discovered that there is a positive relationship between the impact of storytelling as a teaching method and vocabulary learning. From the data received from questionnaires distributed to educators, it is found that a vast majority of respondents agree that storytelling helps improve vocabulary learning. In addition, the area of vocabulary learning has been detailed and in most if not all sections of the questionnaires, 90% or more have agreed with the positive relationship.

Another 100% of educators agreed that storytelling strengthens one's comprehension skills. From the study, new words have been introduced by teachers when telling stories. This enables new words to be familiarized by children quickly and to understand the usage and meaning of the words through correct conveyance of sentences in the story. This ultimately leads to a better comprehension of vocabulary among children. 100% of them believed that storytelling helps children to identify word pronunciation. Children can easily learn the sound of the word through listening to story.

Also, findings showed that all the educators intend to present new word during teaching. They applied several methods such as showing pictures, giving examples, using synonyms, opposites and gestures when explaining these foreign words to the children. Findings discovered that educators preferably show the picture of a word and give example on how the word should be use with suitable situation. This can be easily done by telling a story from a story book. Story books often provide clear illustration of the situation, thus allowing children to perceive the meaning of the word easily. Sentences along the story line acts as a good example on how the words should be used correctly.

From the findings in the learner questionnaires, it is discovered that 93.5% children expressed their enjoyment from reading story and 96.7% of them felt energized when listening to story. 83.3% of the children also agreed that story motivates one to learn and this is in line with Moon & Maeng (2012) where storytelling promotes learner's intrinsic and interest towards learning. Furthermore, findings mentioned that children are able to learn new word(s) through storytelling.

Similarly, from previous studies, it is found that storytelling has a positive relationship with vocabulary learning. Wallin (2015) concluded from interviews that storytelling is a useful method to promote language development. Another study conducted by Samantaray (2014) found that storytelling entices the attention of students and builds their concentration to a higher level which enables a stronger comprehension of the language. The conclusion made shows similarity with the results received from the tests done in this current research.

VI. CONCLUSION, LIMITATION AND SUGGESTION

In this study, storytelling has the biggest impact on children's overall development, particularly in their language development. We had heard a lot of classic childhood stories, these stories formed the language learning in children. Language ability is an important symbolization in differentiating us from the animals. With a quality language, people is able to reason logically and bring achievements to the world's civilization. By verbally explaining a story to children, they are able to grasp new vocabularies and its meaning. From the listening, they also can apply the words their learned in daily communication with people later. In summary of this study, it is undeniable that there is a positive impact of storytelling as a teaching method and vocabulary learning.

Findings from the research questions implied that storytelling is able to help children to improve their vocabularies learning. Findings also revealed that one of the impact of storytelling brought is creating a positive interaction between the teller (educator) and listeners (children). This implies that the children's concentration is attained when story is being told. They are interested to know what is the story about. In line with these implications, it is recommended that storytelling be implemented as a core activity in the class lesson every day. All educators should allocate some time for storytelling. Instead of only depending on the traditional textbook teaching-method, storytelling can be a fun alternative to teach children new words.

This study only adopted quantitative methods for data collection and data analysis. Results may be limited as they provide numerical descriptions rather than detailed narrative. Hence for future studies, qualitative data could be added by incorporating observation and interview. Classroom observation is able to provide depth and detail regarding the children's learning attitudes, feelings and behaviors through storytelling. Interview also allows a researcher to achieve a better understanding of individual experiences on teaching vocabulary among educators.

REFERENCES

Abatan, O. L. (2011). The folklorist as teacher: Towards the use of story telling pedagogy. *J Communication, 2*(2), 125-130.

Adams, P. (2006). Exploring social constructivism: Theories and practicalities. *Education 3-13, 34*(3), 243-257.

Burr, V. (2003). Social Constructionism (2nd Ed). London: Routledge.

Creswell, J. W. (2012). Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.): Pearson.

Drost, E. A. (2011). Validity and reliability in social science research. *Education Research and Perspectives, 38*(1), 105-124.

Ge, Z. G. (2015). Enhancing vocabulary retention by embedding L2 target words in L1 stories: An experiment with Chinese adult e-Learners. *Educational Technology & Society, 18*(3), 254–265.

Keshta, A. S. (2013). Using storytelling in teaching English in Palestinian schools: Perceptions and difficulties. *Science Publishing Group Education Journal, 2*(2), 16-26.

Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2013). Practical research: Planning and design (10th ed.): Pearson.

Maasumeh, A., & Afshin, S. (2014). Is storytelling effective in improving the English vocabulary learning among Iranian children in kindergartens?. *International Journal of Education & Literacy Studies, 2*(3), 7-11.

McLeod, S. A. (2014). Lev Vygotsky. Retrieved December 5, 2015 from http://www.simplypsychology.org/ vygotsky.html\

Mehta, N. K. (2009). Vocabulary teaching: Effective methodologies. *The Internet TESL Journal, 15*(3), 1-5.

Mokhtar, Nor Hasni, Halim, Michi Farida Abdul, & Kamarulzaman, Sharifah Zurina Syed (2011). The effectiveness of storytelling in enhancing communicative Skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 18*, 163-169.

Moon, J., & Maeng, U. (2012). A Comparison study of the effect of reading instruction using storytelling and story singing. *Proceedings of the 17th Conference of Pan- Pacific Association of Applied Linguistics*, 75-78.

Muller, J. (2005). Retelling stories. Retrieved November 4, 2015, from http://www.colorincolorado.org/article/ 13282

Radzi, M., S., (2010). Aplikasi kemahiran berfikir aras tinggi melalui pembelajaran berasaskan masalah. Retrieved April 16, 2016, from http://www.fp.utm.my/ epusat sumber/pdffail/ptkghdfwp2/p_2010_9508_4b03e7db90cc483f9cbf9d76a7b8cc39.pdf

Rashid, A. (2011). Vocabulary learning among less proficient young adults using children's stories. *MEXTESOL Journal, 35*(1), 1-11.

Samantaray, P. (2014). Use of storytelling method to develop spoken English skill. *International Journal of Language & Linguistics, 1*(1), 40-44.

Soleimani, H., & Akbari, M. (2013). The effect of storytelling on children's learning English vocabulary: A case in Iran. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences,5*(1), 104-113.

Vygotsky, L. S. (1962). Thought and language. Cambridge MA: MIT Press.

Wallin, J. (2015). Storytelling and language development: Role of language development of a story, *KSM*, 1-30.

Improving The Mastery of Vocabulary Among Pro-Elt Teachers Using The "Wave".

Geneviene Bong, and Looi Chooi Fong

***Abstract* - The aim of this study is to improve the mastery of vocabulary among PRO-ELT teachers using WhatsApp group chat; the WhatsApp Vocabulary Enhancement (WAVE) project. The participants in this research are five English Language Teachers who are going through the Pro-ELT program to raise the level of language proficiency from B1 to B2 or B2 to C1 on the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) proficiency scale. A WhatsApp group chat was formed. A pre-test was administered via google assessment, vocabulary from the passages were posted in the WhatsApp group chat where participants were required to respond by using the various features of the social media. Next, a post-test was administered and feedback from participants was collected. The findings from the data analysed showed that WAVE project helps these participants to enhance their English language. The WAVE project is an effective method in assisting Pro-ELT teachers to improve on their vocabulary. This project can be applied in other subject matters as well as using other kinds of social media.**

***Keywords* - WhatsApp group chat, language proficiency, CEFR, google assessment.**

I. INTRODUCTION

The Malaysia Education Blueprint and the English Language Roadmap 2015 – 2025 outlined that educators have to continuously refine their standards by upgrading their skills and competencies in teaching to create a high-quality workforce. The Professional Up-skilling of English Language Teachers (Pro-ELT) is a British Council Project, funded by the Malaysian Ministry of Education, which aims to support English teaching and learning in primary and secondary Schools across Malaysia. This was done by increasing the English language proficiency of teachers who participated in the project. Pro-ELT was taken over by the English Language Teaching Centre (ELTC) since the year 2016.

Starting 2018, the Pro-ELT project was assigned to the District Education office level where nominated teachers with the proficiency level of C2 were entrusted to guide and assist ten teachers in the same district. Pro-ELT is one of the priorities for the Education Ministry to help to develop the language and teaching skills of English language teachers across Malaysia in the 2013-2025 Education Blue Print and the Malaysia English Roadmap. The main objective of Pro-ELT is to raise the level of language proficiency of Malaysian primary and secondary school teachers from B1 to B2 or B2 to C1 on the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) proficiency scale (Attachment A). CEFR is a guideline used to describe achievements of learners of foreign languages across Europe and in other countries including Malaysia.

With the objective to improve their English language proficiency, the Pro-ELT participants were required to attend twelve hours of face to face tutorial sessions and twelve hours of online tutorial sessions. During the tutorial sessions, the Pro-ELT teachers realised that there was a need to improve on the mastery of their vocabulary. Therefore, the idea of using WhatsApp group chat to enhance their vocabulary was put forward. This project was conveniently named as WhatsApp Vocabulary Enhancement project (WAVE).

II. RESEARCH FOCUS

Acquisition of vocabulary is of paramount importance and the most fundamental step for learning a language (Nation, 1994). Learning vocabulary is not only about the number of words to be acquired but also the depth of understanding the words, orthography, pronunciation, context and conjugation that are crucial to the learners. It was proven that a high correlation is prevalent of an interpreter of reading comprehension with writing ability as well as speech fluency (Folse, 2007, 2009; Nation & Meara, 2002). Thus, an increase in the number of words learners acquired is associated with progress made in learning a language.

The first batch of the ten participants signed up for the Pro-ELT project in the South West District opined that they needed more vocabulary to accomplish the tasks on the four language skills, namely, listening, speaking, reading and writing skills. Without sufficient vocabulary, the teachers were merely able to achieve the basic minimal level in the tasks assigned during the face to face and online tutorial sessions. Therefore, this action research was carried out to investigate on the effectiveness of using WhatsApp group chat in learning vocabulary among the Pro-ELT participants.

III. RESEARCH OBJECTIVES

3.1 General Objective

By the end of this research project, the Pro-ELT participants were able to improve on the mastery of vocabulary.

3.2 Specific Objectives

3.2.1 the Pro-ELT participants were able to improve by at least 3% in the post-test as compared to the pre-test.

Geneviene Bong, Pejabat Pendidikan Daerah Barat Daya (geneviene@jpnpp.edu.my)
Looi Chooi Fong, Pejabat Pendidikan Daerah Barat Daya (looichooifong@jpnpp.edu.my)

3.2.2 the Pro-ELT participants were able to give meaning to at least 40% of the words posted.

3.2.3 the Pro-ELT participants were able to make sentences using at least 40% of the words posted.

IV THE PARTICIPANTS

This action research target group was the ten Pro-ELT project participants in the South West District of Pulau Pinang. The ten Pro-ELT project participants for the year 2018-2019 were the first cohort trained under the education district office who will be taking the Malaysia University English Test (MUET). These ten English language teachers were from eight different main stream government primary schools. They were selected based on their English language proficiency of B1 or B2 on the CEFR proficiency scale. Out of the ten participants, four teachers withdrew from this research due to their personal reasons such as too tied up with other commitments at school as well as at home. Six English Language Teachers took the pre-test and participated in the WAVE Programme but only five teachers took the post-test. One participant dropped out of the WAVE Programme at the post-test stage.

The five participants who successfully participated in the WAVE Programme were four ladies and one gentleman. All of them were English Language optionists and were teaching three classes each. The number of years of service for these five participants ranged from three years to seventeen years as shown in Table 1.

TABLE 1: THE NUMBER OF YEARS OF SERVICE

Teaching experience (years)					
Participant	P1	P2	P3	P4	P5
Number of Years	10	4	17	10	3

As the participants were preparing for the MUET, it was crucial for all of them to have sufficient vocabulary. When the idea of the WAVE Programme was mooted, all the participants were keen to part take in the programme. However, due to unforeseen circumstances, only five participants were able to participate successfully.

V PROPOSED ACTIONS

V.I Preliminary observation

Words or vocabulary is a vital component in language learning and one of the most fundamental requirements for effective communication. In order to communicate effectively using the four skills; listening, speaking, reading and writing, we need a certain number of vocabulary. The teachers in the first batch of the Pro-ELT project in the South West District were only able to achieve the basic minimal level in the tasks assigned during the face to face and online tutorial sessions. The teachers knew that they needed more vocabulary to accomplish the tasks in learning English language so as to achieve the higher level of proficiency. Therefore, this action research was carried out to investigate on the effectiveness of using WhatsApp group chat in vocabulary enhancement (WAVE).

Hopkins (1993), opined that action research is a process when we reflect on our everyday tasks by asking:

- What is taking place now?
- In what manner is this issue creating tension or problems?
- What is my role in this situation?
- Can I do anything about it?
- I would like to improve the...
- Some people were unhappy about...
- What can I do to change the situation?
- I am perplexed by...
- ...is a source of irritation. What can I do about it?
- I have an idea I would like to try out in my class.
- How can the experience of... be applied to...?

V.II Planning the intervention

The planning phase of this action research started with the planning of the method of intervention to enhance teachers' mastery of vocabulary. As all the teachers were busy with their school duties as well as other responsibilities, meeting up to have learning sessions for vocabulary was almost impossible. In view of this factor, the WhatsApp Vocabulary Enhancement (WAVE) project was proposed.

The ten participants in the Pro-ELT project were invited to participate. However, four dropped out as they could not juggle with all the tasks that they had to accomplish. A WhatsApp chat group was formed for the participants to interact and improve on their vocabulary. All the communication between the researchers and the participants as well as communication among the participants were carried out in the WhatsApp chat group. The intervention for this action research involved the pre-test, intervention on vocabulary learning and finally the post-test as well as providing feedback by employing the two stars one wish technique.

V.III Intervention Progress

The pre-test consisted of seven reading passages with multiple choice questions (MCQ) 45 questions as in the MUET Reading paper (Attachment B). It was a mix of two years of MUET Reading papers. The pre-test was set up using google assessment (Attachment C). The link for google assessment was shared in the WhatsApp chat group where all the participants were required to answer all the questions. Then, the moderator posted difficult words taken from the passages in the WhatsApp chat group (Attachment D). A total of 38 words were chosen from the MUET Reading paper consisting of seven passages. Each participant responded to each of the words posted by giving either the meaning, synonym, antonym, prefix, suffix, proverbs, adverbs, idiom related, make sentence(s), show pictures or video related to the word, or say the word by recording it and share. The participants were encouraged to try to use all the features of WhatsApp application. The features of WhatsApp application include short messaging, share pictures and videos, record and share conversation as well as share documents.

Each participant read the responses of the other participants to increase one's chances of learning more words. Every participant was encouraged to respond to the other participants' responses too. They were reminded to maintain the sensitivity of our racial and religious harmony by not posting hurtful messages.

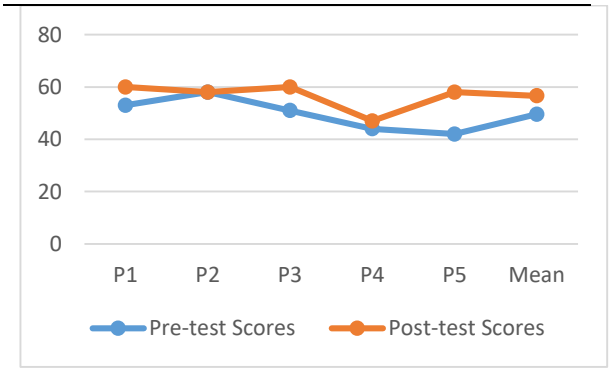
At the end of the posting of words in the WhatsApp group chat in the WAVE project, every participant was required to answer the MUET Reading Test for Post-test. The participants were also requested to give feedback and suggestions on room for improvement.

V.IV General Observations and Findings

During the duration of this action research, it was found that the participants were keen to take part in the WAVE programme. There was an improvement in the MUET Reading Test by at least 3% in the post-test as compared to the pre-test except for participant number 2 as shown in Table 2 and Graph 1 below. There is an increment of 15.4 in the mean score from 41.2 in the pre-test to 56.6 in the post-test.

TABLE 2: PRE-TEST SCORES AND POST-TEST SCORES

Participant	Pre-test Scores	Post-test Scores	Score Difference
P1	53	60	+7
P2	58	58	0
P3	51	60	+9
P4	44	47	+3
P5	42	58	+6
Sum	248	283	
Mean	49.6	56.6	+7



GRAPH 1: THE SCORE OF MUET READING TEST

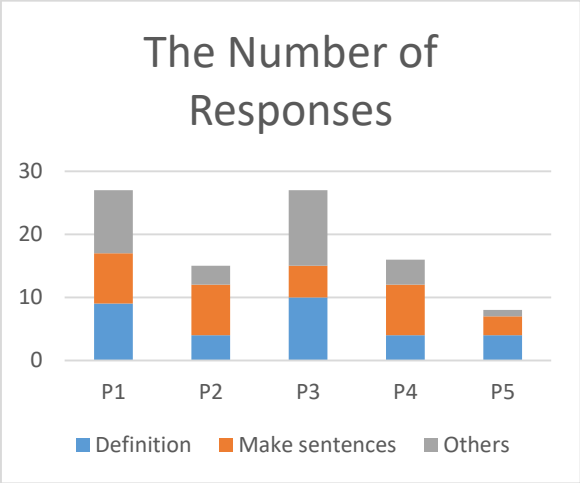
The total number of words chosen to be posted in this WAVE project was 38 words. However, we managed to post 18 words between 25th February 2019 to 15th March 2019. The Findings in Table 3 showed the number of responses given by the participants. The total number of responses by providing the definition or meaning of the words posted was 31, making sentences was 32 while other ways of responding to the words is 30. The mean of the responses given by the participants by definition was 6.2, while making sentences was 6.4 and other methods was 6.

TABLE 3: THE RESPONSES BY THE PARTICIPANTS

	Definition	Make sentences	Others
P1	9	8	10
P2	4	8	3
P3	10	5	12
P4	4	8	4
P5	4	3	1
Sum	31	32	30
Mean	6.2	6.4	6

The Pro-ELT participants were able to give meaning to at least 4 of the words posted as well as responded to the posting of the other respondents. All the participants were able to make sentences using a least 3 of the words posted as shown in Graph 2. Beside responding to the words by giving the definition and making a sentence for each word, the participants also responded to the words posted by other manners such as video clips, pictures, pronunciation and emoticons.

GRAPH 2: THE NUMBER OF RESPONSES GIVEN BY THE PARTICIPANTS.



The participants were requested to give feedback and suggestions on room for improvement. A participant opined that she could improve her vocabulary and learned new words from her friends by participating in the WAVE Project. Another participant said that the project created an opportunity for her to look up for the new words and learn them. Otherwise, she would not do it on her own. A participant also said that the project enabled her to learn new words at her own pace, anytime anywhere using various types of media which was fun.

V.V REFLECTION

This action research is a platform for us to reflect upon our own practices. It acts as a catalyst for enhancing and expanding the discourse on our proficiency and student outcomes. Besides, action research accelerates our own professional development through collaboration, networking and establishing new frontiers where teacher proficiency is exalted and sustained.

The WAVE programme is a relevant method in supporting the continuous upskilling of English teachers.

The main objective of Pro-ELT training is to ensure English teachers achieve international standards and quality in terms of language proficiency. It is hoped that all English language option teachers should achieve the ministry's set minimum proficiency level of C1 according to the Common European Framework of Reference of Languages.

The main issue faced the participants was the lack of time. These teachers found that they were really busy with a lot of tasks to accomplish that they hardly had time to have their self-learning sessions. They wished to be given more time. Another participant suggested to limit to posting one word a day to allow those who were busy to catch up with the words given. A participant also suggested that the reading text and the questions in both the pre-test and post-test should be put in a two panels screen. In this way, it is easier to view and locate specific information. Scrolling up and down for the question and answers made her miss out some of the key information.

V.VI Conclusion

This WAVE Project is a fun vocabulary learning project. The whole project does not incur any money as all the participants have access to the WiFi as well as already having their own phone data. The participants can interact with each other, motivate each other and learn the content matter together. It is a community learning where a content matter can be unlimited as participants can communicate with one another and the volume of vocabulary increased. Though at times, some participants might seemed to be keeping quiet, more often than not, they were reading the responses given by the other participants and learning at their own paces. The participants can learn at anytime, anywhere.

VII. SUGGESTIONS FOR FUTURE STUDY

As this WAVE project is an enhancement program for the mastery of vocabulary, it can be done in a longer period of time. With sufficient time, more words can be posted and better timing, for example one word a day. As there would be another batch of Pro-ELT, it is intended to be carried out sooner in the upskilling plan. Beside intervening on vocabulary mastery, the WhatsApp group chat can be applied to other areas of learning. The WhatsApp group chat for learning or intervention of learning areas can be applied to pupils in the higher level too. This is especially so as most teenagers and almost every adult are having at least one electronic gadget that can support WhatsApp. The WhatsApp application is interchangeable with other social media such as telegram.

REFERENCES

BPPDP. (2008). *Buku manual kajian tindakan. Edisi ke-3.* Putrajaya: Kementarian Pendidikan Malaysia

Folse, K. (2007). *Implications of second language vocabulary research for teachers*. In Davidson, P., Coombe, C., Lloyd, D., & Palfreyman, D. (Eds.), *Teaching and learning vocabulary in another language* (pp. 9–20). Dubai: TESOL Arabia.

Folse, K. (2009). Research on vocabulary learning strategies: Applications for English language teachers. In R. Courchene & H. McGarrell (Eds.), *Research symposium 2009* (pp. 8–19), Toronto: TESL Ontario Press.

Meara, P. (2002). The rediscovery of vocabulary. *Second Language Research*, *18*, 393–407.

Mohd Najib Ahmad. (1999). *Penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka

Nation, P.(1994). *New Ways in Teaching Vocabulary. New Ways in TESOL Series: Innovative Classroom Techniques.* United Kingdom: Cambridge University Press.

Nation, P.(2001). *Learning Vocabulary in Another Language.* United Kingdom: Cambridge University Press.

https://www.thestar.com.my/news/nation/2018/05/20/ministry-to-boost-number-of-english-language-option-teachers/#j4K64h9uSgcJ40vB.99

https://www.thestar.com.my/news/nation/2018/05/20/ministry-to-boost-number-of-english-language-option-teachers/#j4K64h9uSgcJ40vB.99

Attachment A

The CEFR 6 Reference Levels

Level	Listening	Reading	Speaking	Writing
C2	Has no difficulty in understanding any kind of spoken language, delivered at fast native speed	Can understand a wide range of long and complex texts	Has a good command of idiomatic expressions	Can write clear, smoothly flowing, complex texts in a logical structure
C1	Can understand enough to follow complex topics, though he/she may need to confirm details	Can understand in detail lengthy, complex texts, provided he/she can reread difficult sections	Can express him/herself fluently and spontaneously	Can express him/herself with clarity and precision
B2	Idiomatic usage influences the ability to understand	Has a broad active reading vocabulary, but may experience some difficulty with low-frequency idioms	Can interact with a degree of fluency and spontaneity that makes regular interaction	Can express news and views effectively in writing
B1	Can understand the main points of clear standard speech on familiar matters regularly encountered in work, school, leisure	Can read straightforward factual texts on subjects related to his/her field and interest	Can exploit a wide range of simple language to deal with most situations	Can write personal letters and notes asking for or conveying simple information of immediate relevance,
A2	Can understand enough provided speech is clearly and slowly articulated	Can understand short, simple texts containing the highest frequency vocabulary	Can communicate in simple and routine tasks requiring a simple and direct exchange of information	Can write short, simple formulaic notes relating to matters in areas of immediate need
A1	Can follow speech which is very slow and carefully articulated, with long pauses for him/her to assimilate meaning	Can understand very short, simple texts a single phrase at a time, picking up familiar names, words and basic phrases	Can interact in a simple way but communication is totally dependent on repetition at a slower rate of speech	Can ask for or pass on personal details in written form

Attachment B

Pre-test and Post-test Questions: A part of the MUET Past Years Questions

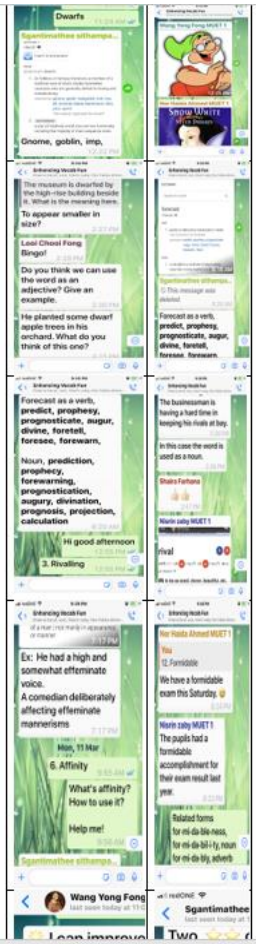
Attachment C

Pre-test and Post-test Questions: set in Google Assessment.

https://docs.google.com/forms/d/1G6mUQd8_aKFeir9v4reFkuiiA16o1hYB7ncRcVlfA5s/edit

https://docs.google.com/forms/d/1wxn5aMfxSMd7RbekU1cxykSXXuh4OIljO4f2slqH6RU/edit

Attachment D
Pictures



LINK FACTORS: Zero to Hero

Azlina A. Rahman and Azra Nazura Ramiz

***Abstract*-Developments in mathematics education tend to emphasize mathematics teaching with the help of activities that will allow the students to create these concepts rather than to make them memorize mathematical rules. In Malaysia, one of the Mathematics topic taught namely Factors. Factors are one of Mathematics sub topics under Number patterns and Sequences taught in Form One. The purpose of this study is to analyze the factorization method by using link factors technique. A method named LINk FACTORS was introduced to overcome the difficulty in listing down factors of big numbers. Using this method, students can list all the required factors, completely, besides being able to determine the prime factors of any numbers. The results obtained proved that, by implementing this method, students can list down all the factors fast, correctly and completely. This method can also benefit all the secondary students in Malaysia, especially those in the lower forms.**

I. INTRODUCTION

Learning multiplication facts is a key issue in mathematics in primary schools (Gardella, 2009). Learning multiplication is an essential part in the elementary education. Students who have mastered multiplication gain a solid foundation in Mathematics that will help them throughout middle school, high school and beyond (Jarema, 2007). According to Norasmah and Shuki (2009), difficulty in memorizing multiplication facts lead the student bored to answer questions involving multiplication. Therefore, the weak in mastering multiplication facts is one of the factors that will lead to low achievement in mathematics. Thus, an factorization teaching method involving multiplication was introduced namely factor.

A factor is a number which divides into another number exactly.

To find the factors of a number, students need to divide the number by itself and other smaller whole numbers. However, the number 1 is a factor of every number and every number has itself as one factor.

II. PROBLEM STATEMENTS

The present educational system nowadays is overpowering. It was surprisingly known that some of the students faced these problems while doing factorization:

i. Not all the students are good in multiplication operation (sifir).

ii. Most of the numbers will be stated incompletewhereas the possibility of missing numbers being stated is high.

iii. Findings from the survey showed that, 95% of the students could not answer the questions if the number given was bigger.

iv. 80% of the students said that, they required a calculator to list down the factors if the number given was bigger than 100.

v. 60% of the students took a long time to state the factors completely, even among those in the upper forms, especially when it involved a big number.

Theories underlying the innovation

Theory of social constructivism learning was a theory underlying this innovation as it was applied to ensure that students were able to learn through interactions with peers and teachers as well as discussions among them. Social constructivism learning is also in line with the theory presented by a psychologist, Vygotsky in 1978, who asserted that, students could improve their learning potential through interactions with thosemore competent than them. Interactions are essential in maximizing individual learning. Drawing on Vygotsky's theory of social constructivism learning, students were also required to present their work and teach this method to their peers.

III. OBJECTIVES

This paper consists of 3 main objectives:

1. To overcome problems in finding factors of numbers, especially for students who have difficulties in SIFIR (Multiplication Table).
2. To demonstrate students and to boost their confidence level in Mathematics.
3. To add values in teaching and learning methods.

IV. IV. Methods

This experimental study was conducted on a total of 30 Form two students, aged 14, comprising 16 females and 14 males from a boarding school in Malaysia. Boarding school in the context of this study refers to a school which places students with academic excellence, aged 13 to 17 years.

a) Application of Link Factors method:

In Traditional method, the factors will be listed by the students by using either multiplication or division technique as shown in Table 1:

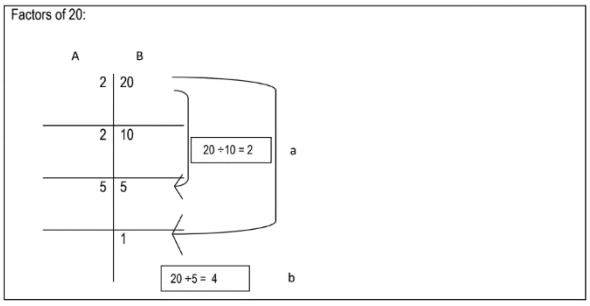
TABLE 1. EXAMPLE OF QUESTION: LIST ALL THE FACTORS OF 20.

Solution 1	Solution 2
20 ÷ 1 =20 20 ÷ 2 =10 20 ÷ 4 =5 20 ÷ 5 =4	20 = 1 x 20 20 = 2 x 10 20 = 4 x 8
The factors of 20 are 1,2,4,5,10,20	

In this study, the method has been invented in a systematic method to find mathematical factors in teaching mathematics as in Table 2. In this study, method of repeated division is being used.

Step 1: Use the method of repeated division:
Step 2: List all the factors of the following numbers:

TABLE 2: METHODOLOGY OF LINK FACTORS



By using the repeated division, the number of 20 will be express in the form of prime factorisation. The
Steps of conducting LINk factors methodology was shown as below:

Step 1: Students should list down all the numbers by using repeated division.

Step 2: Start from the top to down, Column: left to right (A then B)
2, 5, 1, 10, 20
Note: (For repeated number, just write once)

Step 3: Look at column B:
Divide 20 to each level:
a is equal to 2.
b is equal to 4

Hence, factors of 20 are:
1, 2, 4, 5, 10, 20

V. ANALYSIS

In this research study, the cycle has been conducted for 2 years, where the cycle of the method have been practiced and applied in 5 times. For analysis purpose, the data were collected based on the students' performance and response from students and subject teachers also.

VI. RESULTS

Overall results are divided into two types of data which are quantitative data and qualitative data.
The performance test statistics obtained is presented in Table 3.

TABLE 3: QUANTITATIVE DATA ANALYSIS

Pre		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	11	39.3	39.3	39.3
	1	16	57.1	57.1	96.4
	2	1	3.6	3.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

post		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	28	100.0	100.0	100.0

Statistics		pre	post
N	Valid	28	28
	Missing	0	0

The result from Table 3 shows that the post-test score are higher than the pre-test score.

b) Qualitative Data Analysis:
An overview of the students' perception about their understanding percentages showed that:

1. 98 % of the students finished answering questions in less than 3 minutes.

2. 100% of the students could list down all the factors completely.

3. 85% of the students could list down all the factors more confidently.

Besides students' perception, an overview from the subject teachers' perception also taken and their response showed that:

1. The Link Method is a simple but systematic method and can be replicate to other teachers easily.
2. This introduced method is useful and can be benefit to other than a boarding school students.

VII. CONCLUSIONS

The findings showed that, the Link Factors method proved to have a positive impact on overall student achievement. The findings of interviews from the eyes of the students also found that the Link Factors method help them understand more quickly and boost their confident level especially in the topic of factorization.

NOVELTY

There are still no other method to find factors of any numbers.

PATENT AND COMMERCIALIZATION

This teaching method can be applied to all the secondary students in Malaysia, especially for those in the lower forms. It is a simple method, which can be taught easily. No cost required. Above all the benefits stated, the method has a large potential to be patented and commercialized as it can be used by all educators and students in Malaysia.

CONTRIBUTIONS

This method can also benefit all the secondary students, especially those in the lower forms in Malaysia.
Hence, the Link Factors method is recommended to be used in the teaching and learning method, as it will benefit the teachers also and it can be used in the education system of the Ministry of Education, Malaysia.

REFERENCES

1. Chow Wai Keung, 2014. Discovering Mathematics 2A Normal (Academic) 2nd Edition. Singapore: Star Publishin Pte. Ltd.
2. Istilah Matematik untuk Sekolah sekolah Malaysia, 2003. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
Lev S. Vygotsky, "Interaction between learning an development," in Mind and Society, M. Gauvin and M. Cole, Eds. Harvard University Press, 1978, pp. 79–91.
3. Jarema, S., & Learning, G. (2007). The importance of memorizing the times tables. The phantom writers. com. http://thephantomwriters.com
4. Kementerian Pendidikan Malysia. Text book Matematik KSSM Tingkatan 1. 2016.
5. Rahman, H. Mohamed, B. Aris, and N. M. Zaid, "The Influences of Flipped Classroom: A Meta Analysis," in 6th IEEE International Conference on Engineering Education (ICEED), 2014, pp. 24–28.
6. Rahman, N. M. Zaid, Z. Abdulllah, H. Mohamed, and B. Aris, "Emerging Project Based Learning in Flipped Classroom," in IEEE, The 3rd International Conference of Information and Communication Technology (ICoICT), 2015, pp. 214–217.

Instrumenting Team-Teaching as Professional Development and Support in Lower Primary Level ESL Classrooms

Fauzan Izzati Roselan

***Abstract*- Team-teaching has become a leading method used widely to upsurge the eminence of teaching and learning, at the same time be an assist to teachers' professional development. However, for Malaysian teachers, this expanse remains uncharted as it is not fully implemented in our education system. This paper is mapped to draw experiences of teachers based on their attitudes and sentiment towards team-teaching after its execution with an officer from the District Education Office in their ESL classrooms. Its emphasis is primarily to connect, explore and aspire quality teaching as well as a growth mindset upon having a form of support during a teaching and learning session. The evidence is outlined through a construal of qualitative data collected in an action research with 5 English teachers from 5 different schools in the district of Hulu Langat. Findings exposed that the participating teachers felt that they have advanced from executing team-teaching as a tool for professional improvement and support in their classroom. Nonetheless, its operation in the context of Malaysian classroom has its drawbacks but commendations will be outlined in this paper as to how it was implemented to fit into the system in order to reduce hindrances to encourage its practice for ESL classrooms support.**

***Keywords*: team-teaching, lower primary level, ESL classroom, professional development**

I. INTRODUCTION

Background of the study

Students have been the subject of research for many years and through its findings we find that students learn in different ways. As stated by Witcher & Feng (2010), "Howard Gardner introduced the Multiple Intelligence theory, suggesting that students excel through different learning environment. This concept of multiple learning styles suggests education has to take different paths. To help meet the needs of the diverse learners, educators are eager to implement strategies that will best benefit the students. With expectations for all learners to reach a central goal, diverse path may be taken to achieve it".

This proposes that education should be able to assist the needs of the diversity in learners in which appropriate strategies should be promoted in a classroom. It is based on this inference that teachers had always experimented with numerous strategies in classroom setting; which may or may not be accurate, in order to meet the needs of their students.

To support this belief, an approach that could be a greater assistance to teachers, where various approaches can be established during teaching and learning session is to practice team-teaching. Team-teaching is a scenario in which a teaching and learning session involves two (or more) eligible teachers in the classroom so that students will benefit from two (or more) dissimilar perspectives. It is this way teachers can present the same content to students but using different teaching styles, and in addition, students are given the chance to receive individual assistance that are not present in a conventional classroom arrangement.

Education is known to be the line of work in which new or inventive strategies are often tested and analysed in a classroom. Once a tested strategy is believed to be effective, it is then accepted and enhanced in order to develop a better learning environment for students. In addition, the progress of supplying a better education for students in this paper is mainly driven by The Malaysian Education Development Plan 2013 – 2025, specifically focused on the fourth and fifth System Aspiration – (a) Unity; An education system that gives children shared values and experiences by embracing diversity, and (b) Efficiency; A system which maximises a student outcome within current budget (Ministry of Education, 2013). Therefore, for this purpose to be extended, quality teachers are the most fitting avenue for an education revolution.

Statement of the problem

It is said that the quality and role of a teacher is a substantial factor in the success of students. However, as stated by Mohd Faizal, Hamidah, Ghazali, Aini Arifah & Norfariza (2019), "in the efforts of improving teachers' performance and quality, the challenges that teachers have to face in the education world are inevitable and increasingly challenging. One issue that cannot be ignored is stress among teachers". Present phenomena in the teaching world has forcefully led teachers to work relentlessly in order to achieve the elevated prospect. Among others, one of the reasons that lead to stress amongst teachers as commonly heard, can also be frequent visits and series of evaluations by officers from education offices or departments; which may be condescending. As a part of the education department team, the job comes with the responsibility of assessing teachers, at the same time providing guidance in teaching and learning sessions,

Fauzan Izzati Roselan, Pejabat Pendidikan Daerah Hulu Langat, Malaysia (fauzanizzatirose@gmail.com)

including administrative matters from time to time. However, the presence of officers may not always be welcomed, feasibly owed to the fact that approaches employed during these visitations can be demeaning, consequently leading to more stress for teachers.

According to Spiegel and Torres (1994) as stated in Mohd Faizal, Hamidah, Ghazali, Aini Arifah & Norfariza (2019), "teamwork culture can benefit many teams and members in the team. If viewed from the point of the team itself, it will be able to improve productivity, improve workmanship and improve moral and working morale. While from the individual point of view, it can reduce the risk of facing stressful role as responsibility in the team will be shared. Within a team, staff will feel themselves valued through sharing of abilities and shared experiences. Therefore, team members will always strive to produce high quality work and be able to create a strong atmosphere". Herewith, it is believed that team-teaching with an officer will offer better support to teachers and break the tension; as an alternative to only watching at the back of the classroom and placing it in the centre of emphasis is how the research is drafted.

Objectives of Study

The objectives of this research are as follows:

1. To establish that team-teaching ends the anxiety of teachers being observed in their ESL classroom.
2. To determine teachers' attitudes towards team-teaching in their ESL classroom.
3. To decide how team-teaching may impact teachers' current and future instructional practices.

II. LITERATURE REVIEW

Defining Professional Development

Professional Learning Community (PLC) was introduced by the Department of Education for Teachers (Bahagian Pendidikan Guru) and implemented in schools nationwide in the year 2011, and since then, collaborative cultures have been explored in education broadly. Opting for PLC as one of the initiatives to improve the value of teachers is always helpful in terms of professional development; holding onto belief that teaching is a learning process and teachers need every support they can get to help them learn and promote upgraded instructional approaches in classrooms; as stated by Underhill (1997), "…professional development involves teachers in a constant process of learning about their practice, discovering and using their full potential". In other words, teachers' professional development acts as a target in career development, hence, teachers should have the aspiration to explore themselves as experts in the field.

Decent professional training allows teachers to think, receive input and improve their practice by encouraging reflection and receiving feedback. Also, as stated by Richards (1998), professional development is directed towards both the institution's goals and the teacher's own personal goals. Achieving personal growth and improving departmental performance can go hand in hand. Regarding teacher's personal development, he lists six domains of professional development: (1) Subject matter knowledge, (2) Pedagogical expertise, (3) Self-awareness, (4) Understanding of learners, (5) Understanding of curriculum and materials, and (6) Career Advancement. Thus ultimately, professional development is meant to provide enough opportunities for instructors to review, practice, adopt and reflect to promote progress in their teaching.

Defining Team-teaching

As the name suggests, team-teaching is primarily an operation inside a teaching and learning context of a classroom that involves two to five teachers teaching the same group of students. The term team-teaching is often referred to by education researchers and practitioners as 'co-teaching' (Friend & Cook, 2007) and 'collaborative teaching' or 'teacher collaboration' (Boulay, 2005). It is an association in which individual teachers choose to pool resources, commitment and skills to formulate and execute a lesson tailored to the needs of their students. In other words, team-teaching is mainly intended to include numerous teachers in refining their teaching and learning outcomes rather than simply sharing the workload, as mentioned by Benjamin (2000), the strategy (team-teaching) will work towards these goals (improving teaching and learning outcomes), and it is only then the intention impacts on the strategy, which in turn impacts on the learning process for the students (Crawford & Jenkins, 2017).

Team-teaching can function in various ways as it is a cooperative expansion that varies depending on teachers' collaboration levels and shared concern. Sandholtz (2000) identified three team-teaching formations: (1) two or more teachers loosely sharing responsibility, (2) team-planning, but individual instruction and (3) joint planning, instruction and evaluation of the learning experience. Research suggest that students can expressively benefit from team-teaching: deepen students' analytical abilities, build greater curricular coherence, create a stronger sense of academic community, provide explicit structures for academic and social engagement, improve student-teacher relationships, make classes more interesting and challenging due to the depth and diversity of teacher experience drawn upon, improve retention rates, student learning outcomes, develop interpersonal and communication skills (Benjamin, 2000; Johnson, Johnson & Smith, 2000; Smith, 1994). In other words, team-teaching allows students to provide more immediate feedback, encourages more emphasis on learning rather than simply acquiring information leading to better participation of students. Additionally, the involvement of two or more teachers give students a more extensive array of teaching impressions and instruction that have a positive impact.

Theoretical Framework

A conceptual organization must be in place to support the use of team-teaching in order to reproduce a technique that is said to be successful. Evidently, it is realistic to say that the basic theory of constructivism offers a framework promoting the use of team-teaching as a system to expand teachers' knowledge and expertise, as stated by Gergen (1995) and Vygotsky (1978), "the

primary theoretical principle of social constructivism asserts the social nature of knowledge and the belief that knowledge is constructed through social interaction and is a shared rather than an individual experience". There are three basic team-teaching styles described by Fuller & Bail (2011), Letterman & Dugan (2004), White, Henley & Brabston (1998) in Crawford & Jenkins (2017): (1) Participant-observer – each teacher is present for all classes and both teachers teaching and instructing. However, they work independently, not together. (2) Interactive – each teacher is present, and they work together to teach, instruct and engage with students in discussion. (3) Rotational – each teacher teaches different parts of the course, only being present when it is their time to teach.

III. METHODOLOGY

Research Design

It is undoubtedly a powerful experience for professionals to engage in action research. In this study, the researcher is suggesting that team-teaching be the means in classroom teaching and learning, thus a functional systematic study was carried out using participatory action research design. Therefore, to obtain accurate and practical data, a qualitative approach is applied. To achieve the goal of this research and to achieve rich conceptual insights, LePine & Wilcox-King (2010) states that "developing new theoretical insights that advances our understanding is the evaluation of review centric research approach where researchers study and evaluate existing theory and research and take benefit from existing literature; review and summarize the theoretical and empirical knowledge existing in a given literature".

Participants

Convenient sampling is the process used in deciding participants from the general population being studied. Five Year 3 teachers from five different schools in the Hulu Langat district participated in this study; these five schools are presently categorised under the current segmentation introduced by PADU (Education Performance and Delivery Unit) being the *"Building Foundations"* schools which required mandatory protracted visit and supervision from education officers for at least two years consecutively.

Instrument

Information was gathered in this study by self-administered interviews coordinated by the researcher directly to the subjects after the researcher contributes in team-teaching in ESL classrooms with subject teachers whilst observing the process of teaching and learning. This design was intended to examine the point of view participating teachers as to the impact of team-teaching on their professional development. Three strategies were administered in gathering data for this study: (1) observation in classroom, (2) video recording and (3) interviews. The interview questions are unrestricted questions which permitted the researcher to gain more personal insights from the teachers; which will be appropriate to realize the objectives. Furthermore, the researcher used video recordings of the sessions to further scrutinize the data.

Data-collection Procedures

Each teacher involved was first approached in *WhatsApp* to discuss matters pertaining to their lesson plans and teaching schedule and in addition, the team-teaching scheduling was pre-arranged in accordance to the teachers' existing class timetable and no changes to any time had been made. Furthermore, the teachers had no problem being video recorded for the use of the researcher for examining later since the researcher participates in the collaborative affair together with the teachers during these intended lessons. After each lesson, the teachers are invited for an interview done very casually to ensure that teachers are giving honest and real responses. The interview took about 30 to 40 minutes per session, discussing issues from the teaching session as well as issues that resulted from the team-teaching.

Data analysis

The researcher eventually collected field notes of five participatory outcomes and recordings in total. The data collected was meticulously read and described, where essential areas were generalised and presented in order to deliver evidence that the proposed intentions were accomplished.

IV. FINDINGS AND DISCUSSIONS

1. *Team-teaching ends anxiety of teachers being observed in their ESL classrooms.*

Combining the ideas of Van Droogenbroeck et al. (2014) and McCarthy et al. (2009) from Degan (2018), elementary teachers often experience feelings of powerlessness and emotional exhaustion due to their "ever-expanding role". They often feel that expectations for them are unreliable. In the school setting, depersonalization is characterised as negative feelings towards students, the school and colleagues (McCarthy et al., 2009) and even education officers or authorities which usually lead to teacher burnout. In this study, collaborating in team-teaching with an officer from the education office permitted teachers to easily deliberate on personal issues, as stated by the teachers:

"…*We were always getting directives and orders but without any precise guidance from the officers. The chance to collaborate with an officer has allowed me to experience and really observe a better suggestion to improve my way of teaching*…" (Teacher A).

"…*I always felt and even heard multiple complaints from colleagues about the amount of suggestions given by officers but were never showed the exact technique of implementing it. It was nice to be able to work with an officer in a teaching and learning session.*

I was able to see the recommendations being executed in the classroom. It is very helpful…" (Teacher B and D).

The teachers stated that conducting a class with an officer who is specialised in the discipline is a suitable way to enhance teachers' teaching skills. Team-teaching allowed the teachers to witness closely a much wider variety of instructional models than teaching all by themselves; being observed silently from at the back of the classroom. They indicated that team-teaching helped them feel extra assured now that they were given original knowledge and were shown the exact technique to simulate them in their teaching.

2. *Team-teaching conveys positive attitudes amongst teachers when implemented in ESL classrooms.*

This study attests that cooperation between two parties can repair the increased feelings of remoteness and seclusion amid teachers, as described by Moonlenaar et al., 2012; Reeves et al., 2017; Skaalvik & Skaalvik, 2010; Walther-Thomas, 1997; when teachers collaborate, they are more likely to feel successful at their job. This feeling of efficacy curbs teacher burnout as it rectifies feelings of isolation in the profession. The teachers stated:

"…*It was comforting to have someone with me in a large classroom. We were able to make sure that all pupils were participating in activities. I did not have to run around making sure the pupils understood the lesson…*" (Teacher A and C).

"…*I did not feel lost during the session and I did not have to shout to get the pupils' attention when many pupils needed help from teachers in order to get their work done because there was two in the classroom…*" (Teacher B).

"…*Teaching this group of pupils had always been a challenge from the very beginning. Having the officer help me out in during the teaching and learning session has allowed the officer to understand to a certain level how I have struggled throughout the years. It was easier for the officer to give recommendations too…*" (Teacher E).

Teachers have different strengths in a classroom and as they work together, they do not necessarily have to imitate the abilities of preferences of each other but instead, they will fully take advantage of their individual strengths to add on to the lessons wherever permissible. In other words, collaborative teachers complement each other when they team-teach, that will benefit students most.

3. *Team-teaching has an impact to teachers' current and future instructional practice.*

Reeves et al. (2017), stated that teachers are more likely to take risks by trying something new in the classroom when they are collaboratively teaching. Also, Bakker et al. (2006) and Cook & Friend (1991) found that teachers who have a strong social capital in their group and collaborate are more likely to share their knowledge and resources with each other. The teachers specified that:

"…*I am more confident having the officer with me in the classroom during my lesson. There will be someone to correct and assist me as I teach my pupils. This will be good for my pupils…*" (Teacher B & D)

"…*Teaching English is not something easy to do. Having another person who has more knowledge on the subject more than me makes me comfortable to teach. And when I am at ease, the better it is for my pupils…*" (Teacher C).

"…*I wish to try team-teach more with another teacher. I find the class and pupils are easier to handle when there is someone else with me to assist the needs of many pupils…*" (Teacher A).

"…*I have never tried team-teaching before. I think I want to propose this to be a practice in my school. It gives me great confidence to have someone with me when I teach a large class. The pupils will feel less left-out…*" (Teacher E).

Teamwork allows teachers to share responsibility, foster creativity, deepen relationships and strengthen the teacher working culture. Teachers are taught to complement each other, where they express perspectives, suggest new approaches and test theories together; because we learn from watching each other from different perspectives and experiences. Moreover, through team-teaching, teachers can produce a more relaxed atmosphere in the teaching and learning setting. It is in this setting that they realized that they were able to keep pupils' concentration and interest level high. As described by Dugan & Letterman (2008; Dutta & Shahney (2016); Moolenaar et al. (2012); Reeves et al. (2017); Walther-Thomas (1997); Witcher & Feng (2010) in Dugan (2018), this kind of collaboration not only leads to self-efficacy and reduced teacher burnout, but also has a direct link to higher student achievement.

V. CONCLUSION

In the view of the fact that team-teaching encourages a positive attitude towards the relationship between teachers which is essential to professional development, it is imperative that creating and maintaining a culture of collaboration is the key for it to become successful. In this pursuit, administrative individuals must provide continuing support towards the teachers' professional development; to encourage teachers in making their own decisions in planning their lessons, in this case, using team-teaching as a means of instruction. With this, for team-teaching to be an option in schools, the school administrative, with assistance from education department officers, should meet some basic needs beforehand, for instance to firstly educate teachers on the foundation of team-teaching or in working together. Schools should enclose shared prep time within teachers' schedules so that there is a set and regular time for them to plan and execute some lessons together for this shared experience seeing that the drawbacks are usually the fixed class time.

REFERENCES

Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pendidikan Malaysia (2006). Pembimbing Instruksi (Peer Coaching). *Komuniti Pembelajaran Professional (PLC): Strategi 2 – Amalan Penswastaan*. Putrajaya, Malaysia.

Benjamin, J. (2000). *The Scholarship of Teaching in Teams: What Does It Look Like in Practice?* Higher Education Research and Development, 19(2), 231 – 49

Boulay, M. (2005). *Teacher Content and Pedagogical Learning in Secondary Team-Teaching Settings (Doctoral Dissertation).* Boston University School of Education, Boston, MA.

Crawford, R. & Jenkis, L. (2017). *Blended Learning and Team-Teaching: Adapting Pedagogy in Response to the Changing Digital Tertiary Environment*. Australian Journal of Educational Technology (AJET), 33(2), 51 – 72

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E. & Espinoza, D. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute: Research Brief.

Degan, J. C. (2018). *Stronger Together: A Case for a Team Teaching in the Elementary School Setting*. Dominican University of California.

Friend, M. & Cook, L. (2007). *Interaction: Collaboration Skills for School Professionals (5th edition).* Boston: Allyn & Bacon.

Johnson, A.P. (2012). *A Short Guide to Action Research (4th edition).* Upper Saddle River, NJ: Pearson

Mohd Faizal, H., Hamidah, S., Ghazali, D. Aini Arifah, A. K. & Norfariza, M. R. (2019). Management of Role Stress among the Malaysian Primary School Teachers. *Malaysia Online Journal of Educational Management (MOJEM), 7(3), 64 – 79.*

Richards, J. C. (1998). *Beyond Training: Perspectives on Language Teacher Education*. New York: Cambridge University Press.

Underhill, A. (1997). The Teacher Development Series. *K. Head and P. Taylor. Reading in Teacher Development.* Oxford: Heineman vii.

Witcher, M. & Feng, J. (2010). Co-teaching vs Solo Teaching: Comparative Effects on Fifth Grader's Math Achievement. *Education Resources Information Centre (ERIC).*

The Sustainable Leadership for Learning: The Development of Standardized Questionnaire

Marni Ishak and Fauzi Hussin

***Abstract* – There are many leadership theories have been put forward, and each theories claimed that their leadership theories has major impact on the organization. However the question arises to practitioners in schools, which are the most suitable theories that could be applied? Although many researches have been conducted on leadership, scholars always cautioned practitioners not to adopt totally the theories from the West due to different culture. Apart from that the difficulty arises because there is no valid sustainable leadership for learning questionnaire exist in Malaysia. Besides, scholars also cautioned that many questionnaires used in educational leadership research suffer up to 50% of measurement error and urged researchers to develop a better measurement device using appropriate measurement theories. Thus, this study is conducted to develop a standardized questionnaire to measure sustainable leadership for learning in the Malaysian context. To achieve the objective of the study, a cross-sectional survey design was used, and all-sustainable high-performing primary schools in Kedah were involved. One hundred and fifty five teachers were involved in this study to validate a self-develop questionnaire namely the Sustainable Leadership for Learning Questionnaire (SLLQ). Based on Exploratory Factor Analysis (EFA) the SLLQ produced seven dimensions with 53 items. All eigenvalues for seven dimensions are greater than one with factor loading for each item is above .60. The variance for SLLQ is more than 61%. The seven dimensions of SLLQ are, 1) develop and disseminate vision and mission, 2) creating and promoting sustainable conducive climate for teaching and learning, 3) building capacity of teachers, 4) caring and consideration for others, 5) distribute leadership functions to others, 6) role model and integrity, and 7) focus on the quality of teaching and learning. This study has contributed to the development of leadership questionnaire in the context of education sector in Malaysia.**

***Keywords* – Sustainable leadership for learning questionnaire (SLLQ), Exploratory Factor Analysis (EFA), High-performing schools, Primary schools.**

I. INTRODUCTION

In conjunction with the 11th Malaysia Plan (2016-2020) review on the 18th October 2018, Prime Minister stressed that one of the agenda to be implemented is the Malaysia's Sustainable Development or Agenda 2030 (Malaysia, 2018). Among the main targets is to create a capable workforce in supporting the economic recovery of Malaysia (Malaysia, 2018). In this aspect, focus will be given to develop human capital in meeting the industrial needs by improving the quality of students' outcomes in pre-school, primary, and secondary education (Malaysia, 2018).

In relation to improve the quality of students' outcomes, the Ministry of Education has drawn an Education Development Plan 2013-2025. One of the initiatives is elevating the schools to become high-performing schools (Ministry of Education Malaysia, 2013). In order to become high-performing schools, the roles and responsibilities of school principals is vital. At school level, principals are leaders who are responsible for changing and maintaining the performance of the school through influencing the teachers to carry out their duties and making changes voluntarily (Bush and Middlewood, 2013). Marks and Printy (2003) found that the principals' leadership had an effect on students' academic achievement.

Although there are many leadership theories have been put forward, and each theories claimed that their leadership theories has a major impact on the organization, however there are questions arises to practitioners in schools, which are the most suitable and relevant leadership theories that could be applied to the school principal as a leader at school level because leadership in education remains a difficult activity and elusive (Simskins, 2005), and at the same time the scarcity of the questionnaire to measure sustainable leadership for learning, make researchers difficult to conduct a valid research.

II. PROBLEM STATEMENT

Although there are many questionnaires to measure leadership, however the questionnaire developed to measure sustainable leadership for learning is scarce except the scale developed by Dalati (2015). However the questionnaires were not purely measuring the sustainable leadership for learning. Thus, to develop a new measurement device, a study needs to be conducted. Dimmock and Walker (2000; 2005) cautioned practitioners not to adopt totally the theories from the West due to different culture.

Apart from that the difficulty arises because there is no valid sustainable leadership for learning questionnaire exist in Malaysia. Besides, scholars are also cautioned that many questionnaires used in educational leadership research suffer up to 50% of measurement error and urged researchers to develop a better measurement device using appropriate measurement theories (Muijs, 2011). Hence the main goal of this study is develop and examine the psychometric properties of Sustainable Leadership for Learning Questionnaire (SLLQ).

Marni Binti Ishak, Universiti Utara Malaysia, Malaysia (Email address: marnishak@hotmail.com).

III. LITERATURE REVIEW

"Leadership is a subject that has long excited interest among people" (Yukl, 2013, p.17) because leadership is associated with organizational effectiveness, subordinates' job satisfaction, commitment, and motivation effort (Bass & Bass, 2008; Yukl, 2013). As early as 1940s, researches in the field of leadership in organization proposed that behaviors of the leader affected subordinates' job satisfaction and in turn affected the performance of the organization (Bass & Bass, 2008).

Since then, many leadership theories emerged such as behavioural leadership theory (Halpin, 1957), ethical leadership (Langlois, Lapointe, Valois, & de Leeuw, 2014), charismatic leadership (Conger & Kanungo, 1994), transactional and transformational leadership theory (Bass, 1985), servant leadership theory (Greenleaf, 1977), instructional leadership theory (Hallinger & Murphy, 1985), distributed leadership (Hulpia et al., 2009), strategic leadership (Henderson & Barron, 1995; Davies & Davies, 2004), sustainable leadership theory (Hargreaves, 1997), and leadership for learning (MacBeath, 2013; Hallinger, 2011).

Parallel with the development of leadership theories, there were also researches developed standardized questionnaires to measure such theories. Among the well-known standardized questionnaires are the Leader Behavior Description Questionnaire (LBDQ) (Halpin, 1957), the Charismatic Leadership Questionnaire (Conger & Kanungo, 1994), the Multifactor Leadership Questionnaire (Bass & Avolio, 1990), the Principal Instructional Management Rating Scale (Hallinger & Murphy, 1987), the Servant Leadership Questionnaire (Barbuto & Wheeler, 2006) to measure the initiating structure and consideration behaviour of the leader, charisma of the leader, transformational leadership, instructional leadership, and servant leadership style respectively.

Although there are many questionnaires to measure leadership, however the questionnaire developed to measure sustainable leadership for learning is scarce except one scale developed by Dalati (2015) and revalidated by Dalati, Raudeliuniene, and Davidaviciene (2017), but the scale is having deficiency in validity aspect due to lack of report on psychometric properties of the scale. Besides, in Malaysia until now, only two questionnaires were developed to measure leadership in Malaysia namely 1) The Principal Change Leadership Competency Model (PCLCM) by Tai, Omar, Mohamad Sahari, and Khuan (2014) and, 2) The Effective School Leadership (ESL) developed by Norlia Goolamally and Jamil Ahmad (2014). However the two questionnaires were not purely measuring the sustainable leadership for learning.

IV. METHOD

In the process of constructing Sustainable Leadership for Learning Questionnaire (SLLQ), many leadership theories have been reviewed including established questionnaires such as behavioural leadership theory (Halpin, 1957), ethical leadership (Langlois, Lapointe, Valois, & de Leeuw, 2014), charismatic leadership (Conger & Kanungo, 1994) transactional and transformational leadership theory (Bass, 1985), servant leadership theory (Greenleaf, 1977), instructional leadership theory (Hallinger & Murphy, 1985), distributed leadership (Hulpia et al., 2009), strategic leadership (Henderson & Barron, 1995; Davies & Davies, 2004), sustainable leadership theory (Hargreaves, 1997), and leadership for learning (MacBeath, 2013; Hallinger, 2011).

Finally, this study concluded that sustainable leadership for learning comprised of transformational leadership, sustainable leadership, instructional leadership, and leadership for learning elements. This study revealed that the dimensions of principal's Sustainable Leadership for Learning Questionnaire (SLLQ) are: 1) Develop and disseminate vision and mission (SV-9 items), 2) Promote climate for teaching and learning (CTL-8 items), 3) Building capacity of teachers (BCT-7 items), 4) Caring and consideration for others (CC-9 items), 5) Distribute leadership functions to others (DL-9 items), 6) Role model and integrity (RM-9 items), and 7) Focus on quality teaching and learning (FQ-11 items). Based on these dimensions, 62 initial items were formulated and validated by two experts in the area of educational leadership and psychometric analysis. A total of 155 teachers from high-performing primary schools in Kedah were chosen randomly. The sample items of SLLQ are in Table 1:

TABLE I: SAMPLE ITEMS OF SLLQ

Dimensions	Sample Items
SV	My principal together with teachers develops school goals to be achieved.
	My principal clarifies to teachers the academic goal to be achieved.
CTL	My principal establishes regulation to ensure instructional time not disrupted by any other programmes or by anybody for the purpose of sustaining the performance achieved.
	My principal furnishes resources or materials to ensure teachers' performance can be sustained.
BCT	My principal gives directive for teachers to acquire new ideas or methods of teaching through staff development sessions.
	My principal invites speakers or facilitators from other organization in professional growth sessions for sustainability.
CC	To sustain academic achievement, my principal assigns teaching tasks to teachers based on their specialization.
	My principal provides constructive feedback after supervising teachers to uplift their teaching performance.
DL	My principal establishes committees for decision making related to maintaining the school performance.
	My principal works together with all teachers to analyse school performance for sustainability.
RM	My principal acts for the betterment of the school.
	My principal practices what she/he preaches.
FQ	My principal discusses teaching and learning issues with teachers for sustainability.
	My principal supervises teachers' teaching in the classroom.

V. FINDINGS

After conducting an Exploratory Factor Analysis (EFA) the SLLQ produced seven dimensions with 53 items. Table 1 shows the rotated exploratory factor analysis.

TABLE I: THE ROTATED EXPLORATORY FACTOR ANALYSIS OF SLLQ

Items	Component 1	2	3	4	5	6	7
SV1			.692				
SV2			.744				
SV3			.727				
SV4			.749				
SV5			.696				
SV6			.701				
SV7			.617				
SV9			.622				
CTL1				.661			
CTL2				.800			
CTL3				.787			
CTL4				.773			
CTL5				.728			
CTL6				.680			
CTL7				.659			
BCT1							.608
BCT2							.648
BCT3							.709
BCT4							.738
BCT5							.696
BCT6							.637
CC1					.631		
CC4					.642		
CC5					.739		
CC6					.716		
CC7					.707		
CC8					.636		
CC9					.636		
DL1		.774					
DL2		.748					
DL3		.707					
DL4		.673					
DL5		.739					
DL6		.741					
DL8		.672					
DL9		.624					
RM1						.745	
RM2						.738	
RM3						.648	
RM4						.681	
RM5						.747	
RM6						.681	
RM8						.663	
FQ1	.631						
FQ2	.658						
FQ3	.673						
FQ4	.728						
FQ5	.711						
FQ6	.664						
FQ7	.792						
FQ8	.734						
FQ9	.703						
FQ11	.677						
Eigenvalue	6.37	6.10	5.22	5.20	5.19	5.08	4.54
% of Eigenvalue	10.45	10.0	8.55	8.53	8.53	8.33	7.45
Total Variance 61.81							

Extraction method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.[a]

a. Rotation converged in 17 iterations.

- Items with factor loading less than .60 were omitted (SV8, CTL8, BCT7, CC2, CC3, DL7, RM7, RM9)
- FQ10 was deleted due to double negative.

In deciding the dimensions and items to be retained, the value of eigenvalue for each dimension must be one (1) or above, while the value of variance must be not less than 5% as recommended by Hair et al. (2010). For factor loading of the item, the value of .60 was set. This value was set based on recommendations made by Hair et al. (2010).

Based on the result of the analysis, Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO-MSA) is .865 and significant at .001. According to Field (2009) and Hair et al. (2010), if the value of KMO-MSA greater than .50 the sample is considered as adequate. The study produced seven dimensions with eigenvalue greater than one (1) with factor loading for each item is above .60, and the total variance for SLLQ is more than 61%. Based on this result, the questionnaire can be considered as valid. Finally seven dimensions of SLLQ with 53 items were retained.

VI. DISCUSSION

The main purpose of this study is to analyse the psychometric properties of sustainable school leadership for learning questionnaire in the Malaysian primary schools. Prior to develop the pool items for sustainable school leadership for learning, researcher thoroughly delved the literature on leadership. Based on the literatures the researcher developed seven dimensions of sustainable leadership questionnaire with 62 items. Based on the exploratory factor analysis, it is reasonable to claim that the newly developed questionnaire is valid and reliable. Finally, the analysis produced seven dimensions of sustainable leadership for learning with 53 items.

VII. CONCLUSION

Although the results of the present study appear promising, it is necessary to point out some limitations, particularly in relation to the analysis of data. This study used exploratory factor analysis rather than confirmatory factor analysis. Hence, the next phase of the study should be on confirming the questionnaire using either Partial Least Squares – Structural Equation Modeling (PLS-SEM) or Structural Equation Modeling AMOS. Apart from that, further research should also be extended to test the questionnaire as predictor to criterion variables such as teachers' attitudes and school performance. This study should be conducted because the leadership theories in general claimed that the leadership is a stable predictor to organizational performance and subordinates' attitudes (Bass & Bass, 2008).

REFERENCES

Barbuto, J. E., Jr., & Wheeler, D. W. (2006). Scale development and construct clarification of servant leadership. *Group & Organization Management, 31*(3), 300-326. http://dx.doi.org/10.1177/1059601106287091

Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations.* New York: The Free Press.

Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1990). *Multifactor leadership questionnaire*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Bass, B. M., & Bass, R. (2008). *The Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications*. New York: The Free Press.

Bush, T., & Middlewood, D. (2013). *Leading and managing people in education.* London: Sage Publications.

Conger, J. A., & Kanungo, R. N. (1994). Charismatic leadership in organizations: Perceived behavioral attributes and their measurement. *Journal of Organizational Behavior, 15*(5), 439-452. https://doi.org/10.1002/job.4030150508

Dalati, S. (2015). Leadership and sustainable entrepreneurship: Classical approaches and contemporary contexts. *Entrepreneurship and Sustainability Issues, 2*(4), 209-219. https://doi.org/10.9770/jesi.2015.2.4(4)

Dalati, S., Raudeliuniene, J., & Davidaviciene, V. (2017). Sustainable leadership, organizational trust on job satisfaction: Empirical evidence from higher education institutions in Syria. *Business, Management and Education, 15*(1), 14-27. doi:10.3846/bme.2017 .360

Davies, B. J., & Davies, B. (2004). Strategic leadership. *School Leadership & Management, 24*(1), 29-38. doi: 10.1080/1363243042000172804

Dimmock, C., & Walker, A. (2000). Globalisation and societal culture: Redefining schooling and school leadership in the twenty-first century. *Compare, 30*(3), 303-312. doi:10.1080/713657474

Dimmock, C., & Walker, A. (2005). *Educational leadership: Culture and diversity*. London: Sage Publications.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS.* (3rd ed.). Los Angeles: Sage Publications.

Greenleaf, R. K. (1977). *Servant-leadership: A journey into the nature of legitimate power and greatness.* New York: Paulist Press.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2010). *Multivariate data analysis*. (7th ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.

Hallinger, P. (2011). Leadership for learning: lessons from 40 years of empirical research. *Journal of Educational Administration, 49*(2), 125-142. http://dx.doi.org/10.1108/09578231111116699

Hallinger, P., & Murphy, J. (1985). Assessing the instructional management behavior of principles. *The Elementary School Journal, 86*(2), 217-247. http://dx.doi.org/10.1086/461445

Hallinger, P., & Murphy, J. (1987). Instructional leadership in the school context. In W.D. Greenfield (Ed.), *Instructional leadership: Concepts, issues, and controversies.* Boston: Allyn & Bacon.

Halpin, A. W. (1957). *Manual for the leader behavior description questionnaire.* Columbus, Ohio: Fisher College of Business, Ohio State University.

Hargreaves, A. (1997). Cultures of teaching and educational change. In B. J. Biddle, T. L. Good, & I. V. Goodson (Ed.), *International handbook of teachers and teaching*. 1297-1319. Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4942-6

Henderson, M. V., & Barron, B. (1995). Leadership challenges for classroom teachers. *Education Journal, 116*(1), 62-64.

Hulpia, H., Devos, G., & Rosseel, Y. (2009). Development and validation of scores on the distributed leadership inventory. *Educational and Psychological Measurement, 69*(6), 1013-1034. doi: 10.1177/0013164409344490

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (Pendidikan Prasekolah hingga Lepas Menengah).* Putrajaya Malaysia: Kementerian Pendidikan Malaysia. Retrieved from https://www.moe.gov.my/muat-turun/penerbitan-dan-jurnal/1818-pelan-pembangunan-pendidikan-2013-2025/file

Langlois, L., Lapointe, C., Valois, P., & de Leeuw, A. (2014). Development and validity of the ethical leadership questionnaire. *Journal of Educational Administration, 52*(3), 310-331. http://dx.doi.org/10.1108/JEA-10-2012-0110

Louis, K. S., Leithwood, K., Wahlstrom, K. L., & Anderson, S. E. (2010). *Learning from leadership - Investigating the links to improved student learning: Executive summary of research findings.* University of Minnesota & University of Toronto. Retrieved from https://www.wallacefoundation.org/knowledge-center/Documents/Investigating-the-Links-to-Improved-Student-Learning-Executive-Summary.pdf

MacBeath, J. (2013). Leading learning in a world of change. In OECD, *Leadership for 21st century learning*. 83-104. Educational Research and Innovation, OECD Publishing. http:dx.doi.org.10.178 7/9789264205406-en

Malaysia. (2018). *Kajian separuh penggal rancangan Malaysia kesebelas RMK ke-11*. Retrieved from https://www.parlimen.gov.my/kajian_separuh_penggal_rancangan_malaysia_kesebelas_rmke-11.html

Marks, H., & Printy, S. (2003). Principal leadership and school performance: An intergration of transformational and instructional leadership. *Educational Administration Quarterly, 39*, 370-397.

Muijs, D. (2011). Researching leadership: Towards a new paradigm. In T. Townsend &J. MacBeath (ed.), *International Handbook of Leadership for Learning, 25*, 115-125. New York: Springer. doi:10.1007/978-94-007-1350-5

Norlia Goolamally & Jamil Ahmad (2014). Attributes of school leaders towards achieving sustainable leadership: A factor analysis. *Journal of Education and Learning, 3*(1), 122-133. doi:10.5539/jel.v3n1p1 22

Simkins, T. (2005). Leadership in education: What works or what makes sense. *Educational Management Administrative & Leadership, 33*(2), 9-26. https://doi.org/10.1177/1741143205048168

Tai Mei Kin, Omar Abdull Kareem, Mohamad Sahari Nordin, & Khuan Wai Bing. (2014). The development of a principal change leadership competency model: A structural equation modelling (SEM) approach. *International Studies in Educational Administration (ISEA), 42*(2), 3-42.

Yukl, G. (2013). *Leadership in organizations* (8th ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.

Knowledge and Attitude of Sports Nutrition Among University Track and Field Athletes

Azhar Yaacob, Siti Zubaidah Nur Marthuan @ Che Wan, Mohd Hafiz Rosli, and Hazizi Abu Saad

***Abstract* – A good knowledge and attitude of sports nutrition is recognized as factors that enhanced athletic performance. However, the level of knowledge and attitude of sports nutrition among athletes and their source of information was not regularly measured and reported. The purpose of this study was to measure the knowledge and attitude of sports nutrition among university track and field athletes who are pursuing their career in coaching and their source of information. A self-administered knowledge and attitude of sports nutrition were distributed to athletes who are preparing to be a coach by joining coaching certificate programme. 19 survey forms were returned but only 17 were completed. Mean for sports nutrition knowledge was moderate (16 ± 2.18) with the highest score was 20 and the lowest was 11. 14 respondents (82.35%) have moderate, 2 respondents (18%) have high and 1 respondent (6%) have low knowledge on sports nutrition. For attitudes towards sports nutrition, the score was also moderate (43.88 ±4.69). Descriptive analysis show that 11 respondents (64.7%) show moderate attitude while 6 respondents (35.3%) show high attitude towards sports nutrition. Higher score is associated with positive attitude of sports nutrition. Correlations test between nutrition knowledge and attitude towards sports nutrition show that there was no significant relationship between these two variables (r=0.459, p=0.64). In this study, most of respondents rely in internet (88.2%) as their source of information regarding sports nutrition. Others source of information chosen by respondents are dietitian (70.6%), TV (58.8%) and book (58.8%). In summary, we identified that respondents have moderate knowledge on sports nutrition and moderate attitude towards sports nutrition. This can be considered low since they were already preparing to be a coach that will become the source information for their future trainee. It was also found that most of them rely on internet as their source of information, which is can be questionable on the reliability of the information.**

***Keywords* – Sports nutrition, nutrition knowledge, nutrition attitude**

I. INTRODUCTION

Nutrition is commonly defined as the processes of ingestion, digestion, metabolism and absorption of nutrients by the body (Jeukendrup & Gleeson, 2004). Optimal nutrition forms the foundation for physical performance and exercise recovery since it provide fuel for biological work and nutrients for tissue repair and development (Rodriguez, Di, & Langley, 2009). It was reported that proper nutrient intake corresponds to peak physical performance and nutrient deficiencies can lead to diminished physical performance (Jacobson & Aldana, 1992) (Burke, Kiens, & Ivy, 2004). In principal, the guideline for healthy nutrition is applicable for both general population and athletes. However, to optimize athletic performance, the guideline may be modified according to the specific needs and conditions of the athletes (Jeukendrup & Gleeson, 2004). This modified guideline can be called as sports nutrition. Sport nutrition also can defined as the application of nutrition knowledge by focusing on providing energy for physical activity, facilitating in building and repair of body tissue after high intensity exercise, and optimizing athletes performance during competition (Fink & Mikesky, 2017).

In order to get sport nutrition knowledge, athletes usually rely on their athletic trainers, strength and conditioning coaches and dietitians as their primary source of information. Athletes usually believe that their trainers has strong nutrition knowledge (Burns, Schiller, Merrick, & Wolf, 2004). The purposes of this study were to measure the knowledge and attitude of sports nutrition among university track and field athletes who are pursuing their career in coaching and their source of information

II. PROBLEM STATEMENT

Study on varsity athletes show that athletes had still lack of knowledge on most nutrition issues even though they believe that nutrition had crucial part in their performance (Jacobson & Aldana, 1992). It was also reported that Malaysian varsity athletes did not had higher nutrition knowledge compared to non-athletes (Sedek & Yih, 2014). The level of knowledge on nutrition can be increased by comprehensive intervention program, which will also prove to improve attitude and practice towards sports nutrition (Elias, 2019).

III. LITERATURE REVIEW

It is important for athletes to gain knowledge on sports nutrition since they challenge their body limit on regular basis. In order to keep up with the body stress and energy demand, they need to know on how to fuel their body effectively (Fink & Mikesky, 2017).

A review study also reported that even professional and semi-professional athletes had deficiency intake in energy and carbohydrate that might due to lack of sport nutrition knowledge (Jenner, Buckley, Belski, Devlin, & Forsyth, 2019).

Azhar Yaacob, Universiti Putra Malaysia (azhar_y@upm.edu.my)
Siti Zubaidah Nur Marthuan@Che Wan, Universiti Putra Malaysia (siti_zubaidah@upm.edu.my)
Mohd Hafiz Rosli, Universiti Putra Malaysia (mhafiz@upm.edu.my)
Hazizi Abu Saad, Universiti Putra Malaysia (hazizi@upm.edu.my)

IV. METHOD

Questionnaire

In this study, questionnaire used consist of demographic, sport nutrition knowledge and attitude on sport nutrition section. In demographic section, respondents were asked on their age, date of birth, ethnicity, education level and their source of information regarding sports nutrition.

Sports nutrition knowledge and attitude questionnaire

Athlete's knowledge and attitude on sports nutrition were measured using validated questionnaire developed by Hornstrom et al. (2011) and translated to Bahasa Malaysia by Elias et al. (2019). Knowledge on sport nutrition was measured by 25 questions with True or False choice of answer. Every correct answer was given one mark while incorrect answer given zero. The total score was calculated by summing up the mark. High score represent high level of sport nutrition knowledge.

Attitude on sports nutrition was consist of 16 statement questions, consisting of positive and negative statement. Respondents were required to choose one out of four options given ((1 = strongly agree, 2 = agree, 3 = disagree and 4 = strongly disagree). The total score was calculated by summing the mark obtained by the respondents. High score indicate high or positive attitude towards sport nutrition.

Reliability test was done by Elias et al. (2019) where they found that the Cronbach's alpha value for both knowledge and attitude were .701 and .713. Since the questionnaire show the values were more than .700, this instrument was considered reliable.

Data analysis

The data was analysed with SPSS Version 20.0. Descriptive analysis was used in this study to determine mean, standard deviation, percentage and frequency.

V. FINDINGS

TABLE I: DEMOGRAPHIC INFORMATION

Race	Number of athletes	Percentage
Malay	14	82.8
Chinese	1	5.9
Indian	2	11.8
	Education level	
High School	1	5.9
Diploma/Pre-University	2	11.8
Degree	13	76.5

Track and field's athletes in Universiti Putra Malaysia who are pursuing their career in coaching were given questionnaire to evaluate their sports nutrition knowledge and attitude towards sports nutrition. Out of 19 survey forms that were returned, only 17 were completed and used in this study. 14 (82.8%,) of the respondents are Malay and only 1 Chinese and 2 Indian. For education level, majority of the respondents (76.5%, n=13) completed their degree (Table I).

TABLE II: SOURCE OF INFORMATION

Source	Number of athletes	Percentage
Internet	15	88.2
Dietitian	12	70.6
Book	10	58.8
Television	10	58.8
Newspaper	6	35.3
Magazine	4	23.5
Radio	2	11.8

15 respondents (88.2%) stated that internet is their source of sport nutrition information. The second most used source of information is by asking dietitian (n=12, 70.6%). Book and television had equal popularity as source of information (n=10, 58.8). Newspaper and magazine were referred by 6 (35.3%) and 4 (23.5%) respectively by respondents while the least source that been used is radio (n=2, 11.8%) (Table II).

TABLE III: SPORT NUTRITION KNOWLEDGE

Rating	Number of athletes	Percentage
High (>19)	2	18
Moderate (13-18)	14	82.35
Low (<12)	1	6
Mean for sport nutrition knowledge is 16 ± 2.18 (Moderate)		

Results for sport nutrition knowledge and attitude towards sport nutrition are reported in Table III and Table IV. The mean sport nutrition knowledge score was 16 ± 2.18, which is moderate. Majority of respondents (n=14, 82.35%) fall into moderate category in sport nutrition knowledge score and only 2 respondents (18%) obtain high score. Higher score represent higher knowledge in sports nutrition. Mean for attitude towards sport nutrition was 43.88 ± 4.69, which fall into moderate category. 11 respondents (64.7%) score moderate and the rest (n=6, 35.3%) show high attitude towards sport nutrition. High score represent positive attitude towards sport nutrition.

Correlations test between sport nutrition knowledge and attitude towards sport nutrition show that there was no significant relationship between these two variables (r=0.459, p=0.64).

TABLE IV: ATTITUDE TOWARDS SPORT NUTRITION

Rating	Number of athletes	Percentage
High (49-64)	6	35.3
Moderate (33-48)	11	64.7
Low (16-32)	0	0
Mean for attitude towards sports nutrition was 43.88 ±4.69 (Moderate)		

VI. DISCUSSION

Sport nutrition knowledge score for this study was range from low of 11 to high at 20 (the mark range from 0 to 25). The mean for sport nutrition knowledge was 16, which is in Moderate category and equivalent to 64% correct answer from total questions.

This finding is consistent with study conducted by Elias (2019). Using the same instrument, Elias reported that sports nutrition knowledge in elite young male adults' team sports athletes in Malaysia was also moderate (Elias, 2019). While on the other hand, another study using different set of questionnaire to evaluate nutrition knowledge among Universiti Kebangsaan Malaysia athletes and non-athletes found that their nutrition knowledge score is categorized as good (83.6%) (Sedek & Yih, 2014). The different might be due to Sedek & Yih (2014) evaluated general nutrition knowledge rather than sport nutrition knowledge and their respondents is college students compared to study conducted by Elias which focus on elite athlete with different education background. Devlin and Belski (2015) reported that elite male Australian athletes have high score in sport nutrition knowledge (61.7%) and their athletes is well informed in broad nutrition knowledge and recommendation (Devlin & Belski, 2015). It was also reported that female collegiate athletes had higher score in sport nutrition knowledge (66.3%) compared to general nutrition knowledge (54.5%) (Kunkel, Bell, & Luccia, 2001). These findings are in agreement with our current finding that athletes sport nutrition knowledge score is around 60%.

In the present study, mean for attitude towards sports nutrition was moderate. All respondents score either Moderate (64.7%) or High (35.3%). This result indicate that they have positive attitude towards practicing sports nutrition. Some previous researches have shown that university athletes are slightly aware of nutrition issues and their knowledge and attitude are moderate. Research by Ali Barzegari (2011), also shown that have positive and significant correlation between knowledge and attitude of students towards nutrition. Also there is a significant correlation between attitude and the proper food habits.
Elias (2019) had also reported moderate attitudes towards sports nutrition by using the same instrument. There were also studies regarding attitudes towards hydration, a component in sports nutrition among Malaysian athletes. A study on Malaysia national weight category sports athletes found that they had poor knowledge and attitude towards hydration (Esa, Saad, Phing, & Karppaya, 2015). It was also found that endurance sports athletes in Universiti Kebangsaan Malaysia also show low in attitude toward hydration and fluid replacement (Sedek, Mohamad, & Kasim, 2015).

For a high level of nutritional knowledge to have a positive effect, this knowledge must affect eating behaviours and performance of an athletes. It was reported that significant improve in athlete's sport nutrition knowledge was accompanied by improved in total energy and macronutrient intake (Valliant, Pittman Emplaincourt, Kieckhaefer Wenzel, & Garner, 2012). Nutrition knowledge was also found to correlated with dietary health habit among elite and non-elite athletes (Harrison, Hopkins, MacFarlane, & Worsley, 1991). For track and field athletes, a study show weak correlation between nutrition knowledge and attitude to diet quality (Rash, Malinauskas, Duffrin, Barber-Heidal, & Overton, 2008).

VII. CONCLUSION

The effect of sport nutrition knowledge and attitude on athletics performance is a well-known factor. Athletes who have limited knowledge on sports nutrition will usually turn to their coaches and trainers for advice and coaches who have low level of sports nutrition knowledge might give wrong advice to their athletes. In this study, it was shown that track and field athletes who are pursuing their career as coaches have moderate amount of sport nutrition knowledge on their own. This might hindered them from giving advice regarding nutrient, meal planning, weight control and body composition analysis to their athletes later on.

REFERENCES

Barzegari.A, Ebrahimi.M, Azizi.M. (2011). A Study of nutritions knowledge, attitudes, and food habits of College students. World Applied Science Journal, 15(7), 1012-1017.

Burke, L. M., Kiens, B., & Ivy, J. L. (2004). Carbohydrates and fat for training and recovery. Journal of sports sciences, 22(1), 15-30.

Burns, R. D., Schiller, M. R., Merrick, M. A., & Wolf, K. N. (2004). Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athletic trainers and dietitians in nutrition counseling. Journal of the American Dietetic Association, 104(2), 246-249.

Devlin, B. L., & Belski, R. (2015). Exploring general and sports nutrition and food knowledge in elite male Australian athletes. International journal of sport nutrition and exercise metabolism, 25(3), 225-232.

Elias, S. S. M. (2019). Effects of sports nutrition education intervention on sports nutrition knowledge, attitude and practice, and dietary intake of Malaysian team sports athletes. Journal of Malaysian Citation Centre, 20(2), 10-15.

Esa, N. H., Saad, H. A., Phing, C. H., & Karppaya, H. (2015). Knowledge, attitudes and behaviours regarding hydration and hydration status of Malaysian national weight category sports athletes. Journal of Physical Education and Sport, 15(3), 452.

Fink, H. H., & Mikesky, A. E. (2017). Practical applications in sports nutrition: Jones & Bartlett Learning.

Harrison, J., Hopkins, W., MacFarlane, D., & Worsley, A. (1991). Nutrition knowledge and dietary habits of elite and non-elite athletes. Australian journal of nutrition and dietetics.

Jacobson, B. H., & Aldana, S. G. (1992). Current nutrition practice and knowledge of varsity athletes. The Journal of Strength & Conditioning Research, 6(4), 232-238.

Jenner, S. L., Buckley, G. L., Belski, R., Devlin, B. L., & Forsyth, A. K. (2019). Dietary intakes of professional and semi-professional team sport athletes do not meet sport nutrition recommendations—a systematic literature review. Nutrients, 11(5), 1160.

Jeukendrup, A., & Gleeson, M. (2004). Sport Nutrition: An introduction to energy production and

performance. United States of America: Human Kinetics.

Kunkel, M. E., Bell, L. B., & Luccia, B. H. (2001). Peer nutrition education program to improve nutrition knowledge of female collegiate athletes. Journal of Nutrition Education, 33(2), 114-115.

Rash, C. L., Malinauskas, B. M., Duffrin, M. W., Barber-Heidal, K., & Overton, R. F. (2008). Nutrition-related knowledge, attitude, and dietary intake of college track athletes. Sport J, 11(1), 48-55.

Rodriguez, N. R., Di, N. M., & Langley, S. (2009). American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. Medicine and science in sports and exercise, 41(3), 709-731.

Sedek, R., Mohamad, M. M., & Kasim, Z. M. (2015). Knowledge, attitudes and practices on hydration and fluid replacement among endurance sports athletes in National University of Malaysia (UKM). Pakistan Journal of Nutrition, 14(10), 658.

Sedek, R., & Yih, T. Y. (2014). Dietary habits and nutrition knowledge among athletes and non-athletes in National University of Malaysia (UKM). Pakistan Journal of Nutrition, 13(12), 752.

Valliant, M. W., Pittman Emplaincourt, H., Kieckhaefer Wenzel, R., & Garner, B. H. (2012). Nutrition education by a registered dietitian improves dietary intake and nutrition knowledge of a NCAA female volleyball team. Nutrients, 4(6), 506-516.

High Order Thinking Skills And Metacognitive On Science Ands-On Teaching Among Primary School Science Teachers

Punnithann Subramaniam, Tajularipin Sulaiman, and Nurzatulshima Kamarudin

***Abstract* - High order thinking skills and metacognitive skills are essential skills in generating intellectual competitiveness generation to meet the challenges of acquiring today's knowledge. The purpose of this study is to look at the high order thinking skills and metacognitive skills on science hands-on teaching among the primary school science teachers. The findings of quantitative analysis showed that the level of teachers' thinking skills is high. In addition, the findings show that the metacognitive level was high among science teachers. Next is, the level of science hands-on teaching is high among the science teachers. Overall the study shows that the metacognitive and higher order thinking skills of the teachers are high but when it comes to implemetations the marks of the students in Science subjecta are low. This clearly shows that the teachers' know and realise the knowledge of higher order thinking skills and metacognitive but they are not able to implement the knowledges via the teaching lessons. This study will have an impact on science teachers to focus more on high order thinking skills (HOTS) and metacognitive teaching.**

***Keywords* - High Order Thinking Skills, Metacognition, Science hands-on teaching**

I. INTRODUCTION

The progress of a country is dependent on the mastery of skills and learning by its citizens. With an ineffective education system, a country will be left behind. The education system is a medium responsible for the transmission of knowledge and skills to individuals. Higher order thinking skills (HOTS) are the abilities to apply knowledge, skills and values. According to the National Education Philosophy in line with the Malaysian Education Blueprint (MEB), thinking skills are part of the six aspirations that must be acquired by every student in order for the country to be competitive at a global stage (MEB 2013-2025). Thinking skills are crucial, should be practised in the classroom, and are the keys to a student's success (Nessel & Graham, 2007).

Furthermore, our country is striving to be on par with developed countries and therefore, it is incumbent on our education system produce knowledgeable students. The Malaysian people should also be able to think creatively and critically as well as be able to communicate effectively on an international level. Our government is committed to the belief that the application of Higher Order Thinking Skills (HOTS) in the teaching and learning that can improve the performance of a country.

Punnithann Subramaniam, Universiti Putra Malaysia, Selangor Malaysia (e-mail: punnithann@gmail.com).
Tajularipin Sulaiman, Universiti Putra Malaysia, Selangor, Malaysia (e-mail: tajulas@upm.edu.my)
Nurzatulshima Kamarudin, Universiti Putra Malaysia, Selangor, Malaysia (e-mail: shima@upm.edu.my)

Metacognitive skills come from the theory forwarded by Flavell (1979) emphasizing the "thinking about thinking"or better understood as one's awareness about the thinking process. Instruction using this strategy may bring about the tendency to think more among students (Hacker, Dunlosky, Graesser, 2011). The design of metacognitive activities focuses on the cognitive and social development of a student that can challenge their thinking from theoretical and practical standpoints (Shih Ting Lee, 2009).

Higher order thinking and metacognitive skills are important for the production of students capable of competing intellectually in the face of challenges in knowledge acquisition in the future. Our government will be competing internationally especially in the Programme for International Student Assessment (PISA) and Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) assessments stated in the Malaysian Education Blueprint 2013-2025. The two related terms mentioned above, higher order thinking and metacognitive skills, can be applied in hands-on teaching. A student's learning becomes effective when it is active and they are involved in hands-on activities (Abruscato & DeRossa, 2010).

Malaysia underperformed in the study by the International Association for The Evaluation of Educational Achievement (IEA) for the UN Education Index (MOE, 2014). The study placed Malaysia at 98 out of 181 countries. The Programme for International Student Assessment (PISA) measures the literacy rate of students aged 15 years, particularly in Mathematics, Science, and their reading rate. The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) measures proficiency levels among international students in Mathematics and Science. The findings of the TIMSS and PISA studiesindicate a performance downturn in Science at the lower secondary school level (MOE, 2014) as shown in Tables 1 and 2.

TABLE 1 : MALAYSIA RANKING FOR THE SCIENCE SUBJECT IN THE TIMSS STUDY FROM 1999 TO 2011

Trends in International Mathematics and Science Study (*TIMSS*) Committee for the Science subject

Year	Rank	Average Score
1999	22 out of 38	492
2003	20 out of 45	510
2007	21 out of 49	471
2011	32 out of 42	426

(Source: MOE, 2014)

TABLE 2 : MALAYSIA RANKING FOR THE SCIENCE SUBJECT IN THE PISA STUDY FROM 2009 AND 2012

Programme for International Student Assessment (*PISA*) for the Science subject

Year	Rank	Average Score
2009	52 out of 74	422
2012	53 out of 65	420

(Source: MOE, 2014)

Based on Table 1, it is evident that Malaysia's ranking in the TIMSS study fell from 1999 to 2011. In 1999, we placed at 22 out of 38 countries and scored an average of 492 for the Science subject in the TIMSS study, whereas in 2011, we placed at 32 out of 42 and scored an average of 426. The TIMSS findings recorded a decline in ranking and average score in the Science subject by our country. On the other hand, Table 2 which shows the results of the PISA study for the Science subject also recorded a decline. In 2009, our country ranked 52 out of 74 countries and scored an average of 422, while in 2012, we ranked 53 out of 65 countries and scored an average of 420.

Nevertheless, student performance differed between the TIMSS and PISA studies in the Penilaian Menengah Rendah (PMR) lower secondary assessment. The TIMSS and PISA studies also found a decrease in performance for Science yet the PMR (2011) examination results showed an increase in the number of 'A' grades in the Science subject as seen in Table 3.

TABLE 3 : PERCENTAGE OF STUDENTS ACHIEVING 'A' FOR THE SCIENCE SUBJECT IN THE PMR 2011 EXAMINATION

Percentage of students achieving 'A' for the Science subject in the PMR 2011 examination
PMR examination for the Science subject

Year	Percentage of students achieving 'A' (%)
2010	18.5
2011	21.7

(Source: MOE, 2014)

This discrepancy occurs due to students prioritising the method of memorizing facts and is not proficient in answering problem-solving questions (Shih Ting Lee, 2009 & Mohd Ali, 2014). However, TIMSS and PISA contain different high cognitive level questions. The statistics above clearly show that the Science education in our country is deteriorating, warranting a study of its root cause. In conclusion, both assessments proved that our students have yet to acquire higher order thinking skills and metacognitive skills.

Additionally, the drop in number of science stream students today is becoming a concern as many students are inclined to choose the Arts stream as it is easier to excel in the SPM examination (MOE, 2014). Until 2012, the percentage of student entry into the science stream never attained 60% but instead, experienced a disquieting shrinkage (MOE, 2013). In the Report on Strategies to Achieve the 60:40 Science:Arts Stream Policy, analysis by MOE (2014) indicated the percentage of students in Science and Technology streams diminished from 2006 to 2012. In 2011, the percentage of Science stream students at the secondary level was at 44.01 percent compared to 46.43 percent in 2005.

Most school teachers still use traditional methods of instruction which are teacher-centred. The use and practice of effective teaching approaches such as the critical method, demonstration, and constructivism are uncommon among Science teachers in our country (Tajularipin Sulaiman & Nor Azlina Abdul Rahim, 2010). Moreover, a teacher does not only deliver knowledge and explanation about Science; they are fully responsible for ensuring the student enjoys learning. Most science teachers are unable to enhance students' higher order thinking skills as the teachers practise traditional teaching methods (Zainol Budiman, 2008). Students who merely memorize scientific facts and concepts will not have their thinking stimulated (Synder & Synder, 2008). Revell and Wainright (2009) explains that traditional instruction methods can cause drastic decline in a student's concentration levels after the first 20 minutes. Active learning methods are more vital in improving students' cognitive and communication skills than traditional teaching methods (Exley & Dennick, 2004). It is apparent that students should be given the opportunity to understand scientific concepts through hands-on or minds-on activities. To conclude, active teaching methods are more essential and should be practised by all educators as this methods focuses on the active involvement of the student in the process of obtaining knowledge.

Primary school Science teachers in rural areas incorporated less of the development of higher order thinking skills during teaching and learning activities due to time constraints (Shih Ting Lee, 2009). The lack in application of higher order thinking skills causes students to fail to acquire in-depth understanding of scientific concepts and leads to rote memorization (Chai Jia Yun, 2012). In the study by Chai Jia Yun (2012), primary school Science teachers in a rural area in Sarawak applied less of higher order thinking skills due to time constraints and they solely taught according to the syllabus to prepare students for examination, namely UPSR for primary schools. Nonetheless, this study will examine the application of higher order thinking skills among rural school teachers.

A study by Shih Ting Lee (2009) found that, for science teachers who emphasized less on higher order thinking skills in the classroom especially critical learning, their students did not score well in science examinations. Meanwhile, teachers who do apply higher order thinking skills produced higher marks. It is unmistakable that the application of HOTS in hands-on teaching can enhance students' reasoning and creativity.

Besides that, higher order thinking skills are important in hands-on teaching. According to Mohd Ali Ibrahim & Rohiza Husain (2014), students who do not take part in hands-on activities are unable to answer questions that require prediction and the formulation of hypothesis as they are not asked higher order questions that stimulate their thinking. It becomes clear that HOTS and hands-on teaching positively impacts a student's academic advancement.

Metacognitive skills are likewise key in hands-on teaching and bring a corresponding positive impact on students. Research by Najib Ghafar and Abdul Rauf

Ibrahim (2011) found that metacognitive skills are fundamental in hands-on activities such as controlling variables and generating hypotheses. In this study, teachers who did not use metacognitive methods did not help students in listing all variables and creating hypotheses. The investigation was conducted in the form of a test and all Science Paper Two questions required students to recall experiment conditions, list the variables, and formulate a hypothesis. Based on the studies above, the value of higher order thinking skills and metacognitive skills among teachers becomes evident in raising student performance. However, these studies draw from teacher populations in varying areas and the respondent samples included trainee teachers. Teachers in this study operate in a distinct work environment and all respondents have served as teachers for more than 2 years. In addition, there are no studies on the correlation between higher order thinking skills and metacognitive skills with hands-on teaching.

II. METHODOLOGY

This study used descriptive and correlation design. Correlation studies explicate the relationship of two or more variables (Pallant, 2013). In this study, the correlation method was used to investigate the relationship between higher order thinking skills and metacognitive skills with hands-on teaching among Science teachers. Correlation coefficient values were used to determine weak, intermediate, or strong association among these 3 constructs. This study utilizes a quantitative approach using survey and questionnaire.

The researchers adopted the simple random sampling technique to select the schools involved in this study. Through this sampling method, 36 schools were chosen. There are 3 constructs in this study instrument, namely HOTS, metacognitive skills and hands-on teaching. The researchers conducted a pilot study before performing the actual study. The Cronbach's alpha coefficient value of the pilot study was 0.967. The researchers validated the questionnaire items which were reviewed by 3 Science subject experts.

III. FINDING

The findings show that 63 respondents (67.0%) taught at rural primary schools while only 31 respondents (33.0%) taught at urban primary schools. The findings show only 27 respondents (28.7%) were male and the remaining 67 respondents (71.3%) were female. The findings show that the respondents were multiracial with 50 respondents (53.2%) being Malay, 19 respondents (20.2%) of Chinese ethnicity and 25 respondent (26.6%) of Indian ethnicity.

Table 4 below indicates that the level of higher order thinking skills in this study was high with a mean value of M = 4.36 (S.D. = 0.577). The Critical subconstruct recorded the highest mean value of M = 4.40 (S.D. = 0.558). This denotes that the respondents in this study practise critical thinking and is highly committed being analytical and curious to gain understanding and new knowledge. The Decision-making subconstruct recorded a mean value of M = 4.32 (S.D. = 0.624) and the Problem-solving subconstruct recorded a mean value of M = 4.35 (S.D. = 0.620).

TABLE 4 : ANALYSIS OF THE LEVEL OF HIGHER ORDER THINKING SKILLS BY SUBCONSTRUCTS

Analysis of the level of hands-on teaching by subconstructs

Hands-On Teaching Subconstruct	N	Mean	Standard Deviation	Interpretation/ Level
Predicting skill	94	4.37	0.566	High
Generating hypothesis skill	94	4.38	0.542	High
Experimenting skill	94	4.36	0.566	High
Inferring skill	94	4.35	0.499	High
Overall	**94**	**4.37**	**0.543**	**High**

Notes: Mean score range: 1.00-2.33 = Low, 2.34-3.67 = Intermediate, 3.68-5.00 = High

Table 5 below indicates that the level of metacognitive skills among primary school Science teachers in this study is high with an overall mean value of M = 4.39 (S.D. = 0.579). The Planning subconstruct recorded the highest mean value of M = 4.43 (S.D. = 0.550). This denotes that the respondents of this study practises planning in preparation before the execution of hands-on teaching. The Reflecting subconstruct recorded a mean value of M = 4.38 (S.D. = 0.568) and the Evaluating subconstruct recorded a mean value of M = 4.35 (S.D. = 0.620).

TABLE 5 : ANALYSIS OF THE LEVEL OF METACOGNITIVE SKILLS BY SUBCONSTRUCTS

Analysis of the level of metacognitive skills by subconstructs

Metacognitive Subconstruct	N	Mean	Standard Deviation	Interpretation/ Level
Reflecting	94	4.38	0.568	High
Planning	94	4.43	0.550	High
Evaluating	94	4.35	0.620	High
Overall	**94**	**4.39**	**0.579**	**High**

Notes: Mean score range: 1.00-2.33 = Low, 2.34-3.67 = Intermediate, 3.68-5.00 = High

Table 6 below indicates the level of hands-on teaching according to science process skills. The findings of this study show that the respondents are highly skilled in Generating Hypothesis which records the highest mean value of M = 4.38 (S.D. = 0.542). This denotes that Science teachers in this area are capable of imparting the hypothesis generation skill through the execution of hands-on teaching. The findings show that Predicting skill recorded the second highest mean value of M = 4.37 (S.D. = 0.566), followed by Experimenting skill (M = 4.36, S.D. = 0.566) and Inferring skill (M = 4.35, S.D. = 0.499).

TABLE 6 : ANALYSIS OF THE LEVEL OF HANDS-ON TEACHING BY SUBCONSTRUCTS

Analysis of the level of higher order thinking skills by subconstructs

Higher Order Thinking Skills Subconstruct	N	Mean	Standard Deviation	Interpretation/ Level
Critical	94	4.40	0.558	High
Decision-making	94	4.32	0.624	High
Problem-solving	94	4.35	0.620	High
Overall	**94**	**4.36**	**0.577**	**High**

Notes: Mean score range: 1.00-2.33 = Low, 2.34-3.67 = Intermediate, 3.68-5.00 = High

Furthermore, analysis of the research findings show a significant relationship between higher order thinking skills and hands-on teaching (r = 0.739, n = 94, p

< 0.01). Table 7 below indicates that the more skilled the teacher in higher order thinking, the more the teacher would practise hands-on teaching.

TABLE 7 : CORRELATION BETWEEN HIGHER ORDER THINKING SKILL SUBCONSTRUCTS AND OVERALL HANDS-ON TEACHING

Correlation between higher order thinking skill subconstructs and overall hands-on teaching

Higher Order Thinking Skills Subconstruct	Pearson Correlation (r)	Overall Hands-On Teaching	Level of Correlation
Critical	r	0.500**	Strong
	p	0.000	
Decision-making	r	0.633**	Strong
	p	0.000	
Problem-solving	r	0.804**	Strong
	p	0.000	
Overall Higher Order Thinking Skills	r	0.739**	**Strong**
	p	0.000	

Notes: r: 0.10-0.29 = Weak correlation
0.30-0.49 = Intermediate correlation
0.50-1.00 = Strong correlation
Notes: **Significant at $p < 0.01$

Analysis of the research findings also shows a significant relationship between metacognitive skills and hands-on teaching (r = 0.826, n = 94, p < 0.01). Table 8 indicates that the higher the metacognitive skills of the teacher, the more the teacher would practise hands-on teaching.

TABLE 8 : CORRELATION BETWEEN METACOGNITIVE SUBCONSTRUCTS AND OVERALL HANDS-ON TEACHING

Correlation between metacognitive subconstructs and overall hands-on teaching

Metacognitive Subconstruct	Pearson Correlation (r)	Overall Hands-On Teaching	Level of Correlation
Reflecting	r	0.773**	Strong
	p	0.000	
Planning	r	0.643**	Strong
	p	0.000	
Evaluating	r	0.717**	Strong
	p	0.000	
Overall Metacognitive Skills	r	0.826**	**Strong**
	p	0.000	

Notes: r: 0.10-0.29 = Weak correlation
0.30-0.49 = Intermediate correlation
0.50-1.00 = Strong correlation
Notes: **Significant at $p < 0.01$

In conclusion, the findings show a significant relationship between higher order thinking and metacognitive skills with hands-on teaching. The researchers reject both null hypotheses with evidence that there is significant relationship between higher order thinking and metacognitive skills with hands-on teaching among science teachers. The r value for metacognitive skills is r = 0.826 and the r value for higher order thinking skills is r = 0.739. Both hypotheses also have high correlation levels. The correlation between metacognitive skills and hands-on teaching is stronger than higher order thinking skills.

Table 9 indicates the regression analysis of various higher order thinking skills and metacognitive skills in hands-on teaching. Findings show that the Beta value for the metacognitive variable is higher at 0.626 than the Beta value of higher order thinking at 0.265. Findings apparently show that metacognitive skills is the independent variable that has stronger influence on hands-on teaching among Science teachers.

TABLE 9 : REGRESSION ANALYSIS OF HIGHER ORDER THINKING AND METACOGNITIVE SKILLS IN HANDS-ON TEACHING :

Regression analysis of higher order thinking and metacognitive skills in hands-on teaching

Variable	Beta	t	*p*
Higher order thinking skills	0.265	3.083	0.003
Metacognitive skills	0.626	7.277	0.000

R = 0.844 F = 113.060 *Adjusted* R^2 = 0.707

Table 9 also indicates the Adjusted R^2 value of 0.707. Findings show this value converted into percentage at 71 percent. It denotes that the independent variables higher order thinking skills and metacognitive skills accounts of 71 percent of hands-on teaching while 29 percent comprises other independent variables that have yet to be identified.

IV. DISCUSSION

Analysis of findings in this research shows that the level of higher order thinking skills, overall or by subcontructs, is high. This denotes that science teachers have high tendency towards higher order thinking skills. Teachers highly skilled in higher order thinking will, as a matter of course, use higher order thinking in hands-on teaching. They are inclined to use critical properties such as curiosity, analytical thinking, decision-making and problem- solving during hands-on teaching.

The findings of this study show that teachers' metacognitive skill levels, overall or by subconstruct, are high. This shows that science teachers are highly capable in metacognitive skills. Science teachers with high metacognitive skills will naturally utilize the skills during hands-on teaching. They are inclined to apply the skills of reflecting, planning, and evaluating in their hands-on teaching. In general, the level of metacognitive skills among Science teachers are the highest (M = 4.39, S.D. = 0.579) followed by the level of higher order thinking skills (M = 4.36, S.D. = 0.577).

In this study, hands-on teaching executed only involved the skills of reflecting, inferring, generating hypothesis, and experimenting. The hands-on teaching constructed involved 4 subconstructs, namely the skills of predicting, inferring, generating hypothesis, and experimenting. Analysis of the findings show that there is a high level of hands-on teaching, overall or by subconstructs.

Correlation analysis of this study shows a significant relationship between the subconstructs of higher order thinking skills and hands-on teaching. This correlation is strong and explains that the more skilled the teacher in higher order thinking, the more the teacher practises hands-on teaching. This shows that Science teachers who apply higher order thinking skills tend to use instruction based on curiosity in hands-on teaching.

Correlation analysis of this study shows a significant relationship between the subconstructs of metacognitive skills and hands-on teaching. This correlation is strong and explains that the higher the metacognitive skills of a teacher, the more the likely the teacher will practise hands-on teaching. This shows that Science teachers that practise metacognitive skills tend to

plan strategies and arrange the time to achieve the objective of a lesson during hands-on teaching.

Regression analysis of this study shows that the Beta value of the metacognitive variable is greater than the Beta value of higher order thinking skills. The findings make it evident that metacognitive skills is the independent variable that determines hands-on teaching among Science teachers. It also shows that science teachers practise reflecting, planning, and evaluating.

V. DISCUSSION

A teacher's efficiency and excellence in executing teaching and learning strategies will be the measuring stick of a country's future progress. The Science curriculum and the MEB (2013-2025) places great emphasis on students' proficiency in higher order thinking. Therefore, higher order thinking skills and metacognitive skills should be instilled in every student in order to produce the human capital that can contribute to the country in the challenging era of globalisation in the future.

To embrace higher order thinking skills and metacognitive thinking skills is not easy because before the desired attainment is obtained, practice must be established first. Practice will be formed if repeatedly and consistently repeated by a teacher.

The effort to cultivate higher order thinking and metacognitive skills face is arduous as it requires the application of various skills such as critical thinking, decision-making, problem-solving, reflecting, planning, and evaluating. Consequently, the researchers are of the opinion that there is a necessity to increase and reinforce the quality of teachers, especially in the above-mentioned skills in order to accomplish effective hands-on teaching. An educator should stimulate students' thinking by applying higher order thinking skills and metacognitive skills when teaching.

Student-centred learning is crucial and one of the means towards that end is hands-on teaching. Hands-on teaching is one of the methods that actively involves the student during the teaching process. Higher order thinking skill and metacognitive skills can help to enhance a student's understanding of scientific concepts, decision-making, and problem-solving during hands-on teaching.

The researchers hope that this study can open the eyes and minds of teachers to the importance of higher order thinking skills and metacognitive skills in hands-on teaching in order to promote a culture of practising higher order thinking among students as well as among the teachers themselves.

REFERENCES

Abruscato, J & DeRossa, D.A (2010). Teaching Children Science: A Discovery Approach 7th edition, Allyn & Bacon : Boston

Chai Jia Yun. (2012). Effects of using Hands-on Teaching in Science Teaching and Learning Proces. Research Seminar, 2012, (165-179)

Exley, K. & Dennick, R. (2004). Giving a lecture: From presenting to teaching. London: Routledge Falmer.

Hacker, D. J., Dunlosky, J., & Graesser, A. C. (Eds.). (1998). The educational psychology series. Metacognition in educational theory and practice. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Malaysia Ministry of Education. (2013). Malaysian Education BluePrint (2013-2015). Ministry of Education: Kuala Lumpur.

Malaysia Ministry of Education. (2014). Higher Order Thinking Skilss. Ministry of Education: Kuala Lumpur.

Malaysia Ministry of Education. (2014). Third International Research on Science and Mathematics. Ministry of Education: Kuala Lumpur.

Mohd Ali Ibrahim & Rohiza Husain. (2014). Mastery of Observation Skill and Predicting Skill in Science among Standard Five students in Johor Bharu District. Education Journal Faculty Of Education University Teknologi Malaysia, 15(3), 35-42.

Najib Ghafar, Abdul Rauf Ibrahim. (2011). Evaluation of Relationship Between Level of Science Concept and Level of Science Process Skills of Teacher. Journal Of Science And Mathematics Educational, Volume 3 Sept 2011, 1- 19

Nessel, D. D., & Graham, J. M. (2007). Thinking Strategies for student achievement: improving learning a cross the curriculum, K-12. (2nded.). Thousand oaks, Carlifonia: Corwin Press. A SAGE Publication Company.

Pallant, J. (2013). SPSS survival manual: A stepby step guide to data analysis using SPSS (5th ed.). England: McGraw Hill.

Revell, A. & Wainwright, E. (2009). What makes lectures "unmissable"? Insights into teaching excellence and active learning. Journal of Geography in Higher Education, 33(2), 209-223.

Shih Ting Lee. (2009). Examining the Relationships between Metacognition, Selfregulation and Critical Thinking in Online Socratic Seminars for HighSchool Social Studies Students. University of Texas at Austin, 07,10-42.doi01.12331/j.1237- 8991.2011.0674.

Synder, L.G., & Synder, M. J. (2008). Teaching critical thinking and problem solving skills. The Delta Phi Epsilon Journal, L (2), 90-99.

Tajularipin Sulaiman & Nor Azlina Abdul Rahim. (2010). Various effective approaches in science teaching. Universiti Putra Malaysia: Publication of University Putra Malaysia.

Zainol Badli Budiman. (2008). Development of Cognitive Conflict Module and its effect on Cognitive Development and Science Achievement. Doctoral dissertation. National University of Malaysia, Bangi, Selangor.

Impoliteness, Politeness and Mock Impoliteness In Naturally Occurring Data

Zina Ali Hussein and Ayad Hammood Ahmed

***Abstract*- Research on politeness and impoliteness recently has been the focus of pragmatics and discourse analysis, but impoliteness has gained a little attention. An effort was exerted to examine how such phenomenon works in different cultures. However, impoliteness as a linguistic medium of face attack has not received the sufficient area of research in the Arabic context and the intercultural context which is the main aim of this paper. This paper demonstrates a range of incidents encountered by Arabic and English native speakers. The model of analysis in this paper is of postmodern discursive approach in which the evaluative process is emphasized. It has been found in this paper that impolite utterances do not necessarily involve impoliteness or rudeness when the interlocutors' social status, familiarity and distance are the same. This paper also showed that mock impoliteness functions as a linguistic tool for establishing solidarity between the members of the same culture when there is no intention for damaging face.**

I. INTRODUCTION

Much more research on impoliteness focuses on one particular language or cross culturally different studies (Bousfield and Locher 2008, Haugh 2007, 2011) whereas less attention has been paid to impoliteness in intercultural contexts where interceptors use their second language which is mostly English. Thus, postmodern researchers of impoliteness argued that no speech act is inherently impolite, but instead, the interpretation of impoliteness depends on the context of situations (Kecskes 2017). This paper, therefore, sheds light on the context reliance in cultural and intercultural *naturally* encountered situations where the interlocutors do not constantly depend on much prevailing common ground and mutual awareness but they need to be co-constructed in the communicative process. It has been argued by Kecskes (2017) that poor shared awareness and common ground might restrict the interpretation of the propositional content of utterances which may lead to misunderstanding and confusion in the actual context. The outstanding interpretation for interlocutors whose language and culture is different from the target is the ostensible meaning of the utterance. In result, the interpretation of the utterance produced in the intercultural communication depends largely on what is said rather than what actually meant. As a sequence of their dependency on the propositional meaning of the utterances, both speaker and hearer may be unaware of im/politeness communicated indirectly or through paralinguistic means.

The recent trends in linguistic impoliteness were less dependable on naturally occurring data. In this paper, we argue that naturally occurring observation do not constitute a constant language practice or community between native and non-native speakers since in most cases the communication between the interlocutors is temporal because they do not often use their second language all the times. Therefore, this research is concerned with natural observations where the data of our investigation are based on as will be shown later in section (3). As far as this paper in concerned with impoliteness, I am not in a space to review traditional and post-modern theories of politeness. Instead, the focus of this paper will be only impoliteness whether is serious or mock and what makes impoliteness as politeness.

II. THE CONCEPT OF IMPOLITENESS

The term impoliteness has been the main interest of many researchers emphasizing its significance and its operationalization in certain contexts. Culpeper (2005) follows Tracy and Tracy (1998) in defining impoliteness as communicative acts perceived by members of social community to be purposefully offensive. One might argue that perceiving such offensive or *presumably* offensive is a vital in intercultural communication beacause the interlocutors are naturally sharing different cultural background and certainly different perception in return. Other researchers, post-modern in particular examined impoliteness within new terms such as relational network (Watts, 2003) and communities of practice (Kadar and Haugh, 2013).

There has been an increasing interest in the domain of studying politeness discursive turn from speaker's orientation into hearer's orientation approach. Postmodern theorists are nowadays concerned with insider metadiscourse rather than with analyst's intuitions. However, the process of evaluation still lacks the clarity in the identification of such evaluations. This paper belongs to the discursive approach of im\politeness (first order and second order) waves (Grainger et al, 2015). It examines the perception of impoliteness in a workplace, social and academic discourse. It depends on the analyst based approach of impoliteness activated in the intercultural domain. Sometimes when we evaluate somebody as polite or rude, it might be noted that politeness is not absolutely as an objective behaviour. It can be perceived as cognitive behaviour. Thinking about cognition, certain things come to the mind under the term of subjectivity such as feeling, emotions, desire and attitude. Politeness furthermore does not only involve perception of individuals but also a concern of what others think of us and so inevitably involves what is called as intersubjectivity which is viewed as how to understand and evaluate the evaluation of others and whether we reach an agreement or a common understanding to a certain perception.

2.1 Previous research on impoliteness

Research showed that impoliteness is attack on the face of the interlocutors and certain impolite speech acts, such as

reproaching, threatening and insulting are performed by the speakers with intrinsic purpose of attacking or undermining the hearer's face (Haverkate, 1988:394). Lycan (1997) shows that impoliteness can be determined based on the context of situation. He takes an interruption as an example that interruption is sometimes considered as impolite and non-impolite behaviour. In most cases it is viewed as face threatening act especially when there is no apology for interruption. Lycan (Ibid.) argues that it could be seen as positive act to the development of the discussion or to contributory act for solving a problem. Culpeper (1996) disagrees with the idea of some speech acts are inherently impolite. He argues that even there are few, they might be very rare. Therefore he suggests that impoliteness should be analysed with focusing on what the intentions of the speakers are supposed to have been. However, we might question that any act is necessarily intrinsically impolite, since even the most attacking insults can be used by close friends to signal solidarity. Culpeper (1996) adopts Brown and Levinson's strategies of politeness employing them to examine impoliteness. Thus, he classifies impoliteness into three main categories: record impoliteness, positive and negative impoliteness and mock impoliteness. In his model, Culpeper (1996) differentiates between two main types of impoliteness strategies: positive impoliteness strategies and negative impoliteness strategies.

Positive Impoliteness Strategies

1. Ignoring others
2. Not sympathizing with others
3. Using wrong identity markers
4. Using mysterious language known to familiar people and not known to others.
5. Using insulting nomination
6. Blasphemous language
7. Excluding the third party from the group

Negative impoliteness output strategies:

1. *Frighten* the addressee that something dangerous will occur.
2. *Scorn others by* emphasizing the relative power. Be contemptuous and belittling other by using diminutive forms.
3. *Taken position closer to the other than it is permitted.*
4. *Personalizing the relationship by using the pronoun 'I' and 'you'.*

However, a new perspective on impoliteness, that differs from the previous ones, launched by Terkourafi, (2008). This new postmodern view focuses on the perception of the hearer rather than the speaker's intention. Terkourafi uses the term *face constituting act* as an opposite to Brown and Levinson's face threatening act. Terkourafi (2008:64-70) classifies impoliteness into five types: ''unmarked politeness, unmarked rudeness, marked politeness, marked rudeness or rudeness and impoliteness". These types are explained as follows:

a) Unmarked politeness refers to something that is conventionalized and expected in a certain situation whereas marked politeness is about something which is not conventional or expected in the given situation. In addition, marked politeness occurs when the hearer does not recognize the speaker's intention to make face constituting act whereas unmarked politeness takes place when there is face constituting act that is conventionalised and expected in the context.

b) Marked rudeness refers to causing face threatening act recognized by the hearer whereas the unmarked rudeness occurs when there is a face threatening act that is conventionalised and expected by the hearer.

c) Impoliteness is identified as face threatening act while the addressee does not recognize the intention to attack face.

Now, it is time to demonstrate the far end of scale of impoliteness which is mock impoliteness which is the main concern of this paper.

2.2 Mock Impoliteness

"I once turned up at a party at 7.00pm, only to discover the party had started at 17.00hrs and had almost finished. Upon telling the host, a friend, the reason for my mistake, he replied "You silly bugger. He used a conventionally impolite insult. But of course I did not take offence - this was friendly banter".

Recognizing mock impoliteness depends largely on some degree of incompatibility between the formulae used and the context of situation. Culpeper (1996) states that mock impoliteness works as fostering social closeness when it is apparent to the interlocutors that impoliteness is not seriously meant. Mock impoliteness can also be used when there might be a sense of truth in the expressions. According to Yedes (1996), it could be considered as "playing teasing in family and work situations that allow conflicts to be mitigated, to establish intimacy, encourages equity between the interlocutors. He notes that "banter or mock impoliteness might allow someone to utter something closer to their true feelings in an exaggerated form at the same time as posing it in a manner where it will be interpreted on the surface at least as non-serious" (p:418). Mock impoliteness is described by Leech (1983) as sociable rudeness and ritual abuse. Further, Culpeper (1996:352) states that mock impoliteness is a kind of politeness that stays ambiguous since there is no intention to cause harm. It therefore, can be socially advantageous for the interlocutors to establish interactional patterns without confronting to the conventional pattern of their communicative act. In addition, mock impoliteness expresses positive politeness in a unique way. However, a very few research has focused on mocking impoliteness in intercultural contexts. This paper focuses on some situations encountered by Arabic speakers using their mother tongue and their second language which is English with native and non-native speakers of English.

Nonetheless, the main question poses by the new view of postmodern approach of politeness is on which base the hearer understands impoliteness and mock impoliteness? And does the hearer succeed to infer the speaker's intention to threaten and constitute face act.

III. METHODOLOGY, RESULTS AND DISCUSSIONS

In this paper, I focus on collecting naturally occurring data

which involve apparently impoliteness expressions. Therefore, an ethnographic method was deemed to be appropriate (Gumperz, 1999) and thus used in this research. The data collected in this paper involve both personal and participants' observation. The advantage of this method provides illustration of spontaneous speech acts which might otherwise be difficult to elicit.

IV. RESULTS AND DISCUSSIONS

This section analyses the data of this paper which were encountered in cultural and intercultural communication between native and non-native speakers.

Extract (1): On the phone

Jasim: Hello Samar, how are you? Have you brought a meal to me?
Samar: Ah…. [Astonished] sorry do you mean…?
Ali: Sorry, is it forbidden to have meal in the university? If yes, I think he's so polite.
Samar: Oh…am not sure, I think he's joking.

People do not always say what they mean. In other words, they refrain from saying something in order either to show off their social etiquette or to be polite avoiding damaging the addressee's face. Jasim's question implies refusal of Samar's social activity '*bringing food to the staff during the work'*. This inference has been made by Ali, as metaparticipant, who has a previous knowledge that having food while working in the university is not allowed. In terms of producing an utterance like '*have you brought a meal to me'* indicate a high level of politeness since the speaker is in a high ranked position in the university. Such inference could be deemed to be permissible or reasonable to draw i.e. the consequences inferred by the listener seem a reasonable to draw. Kadar (2013) identifies such inference as permissible opposed to a defeasible which allows for the possibility of error and expectations. Jasim's implied refusal for having meal during work hours might be understood as polite refusal since he adopted indirectness which left the door open for the hearers to infer. In terms of social distance between Jasim and Samer, it is seen that they are socially distant due to Jasim is the dean assistant whereas Samar is a lecturer. It could be argued here that politeness is usually associated with respect in the Arabic culture, i.e. being a respectful in the Arabic culture could allow the speaker to have impact on the addressee. This situation can also be perceived as being conventional style where the minimal context of high- low position and social distance rank was anticipated rather than inferred. In this regard, Terkourafi (2005: 248) argued that politeness can be anticipated when the co-occurrence of particular expressions as the unchallenged realization of particular acts..., create the perception of politeness. Consequently, the expression 'have you brought a meal to me' is conventionalised by another metaparticipant as a social practice in the Arabic situations for making refusal to unsocial behaviour. This perception also made that participant hold the belief that Jasim's utterance falls under polite behaviour due to the usage of indirectness.

Extract (2): On impoliteness

A brief chat between three persons in academic situation:
Ziyad: hi there, I am very interested in your poster, could you explain it much more?
Nazhat: Yes, sure [started speaking……]
Christina: [interrupted] asking Ziyad, are you PhD student?
Ziyad: yes I am… um,. are you her supervisor? asked Ziyad.
Nuzar: No! Am I too old?
Ziyad: Oh, no, no, I don't mean that… [smiling].
Christina: that's OK, you don't have to apologize.

Am I too old? seems as being offended due to *Nuzar* thought being supervisor on PhD students implies being too old. There are two assumptions in her question: (a) mockery reaction intended to make an informal conversation and a minimal annoyance losing face caused by *Ziyad* who started his apology by laughing and feeling embarrassed. This perception comes as a result of the cultural difference in perceiving age. *Ziyad* who is Arabic individual thinks that talking about age is normal whereas *Christina* who is British perceives age as not preferable to talk about as being a part of privacy. It becomes clear that there is a reached joint understanding that perceiving each one's behaviour based on cultural differences that is why the conversation did not last too long.
A lay- observer participant perceives this situation 'talking about age especially with females' is a taboo to certain extent from the western perspective. In the western countries, according to lay- observer, one should be careful in such private issues. Another lay observer participant confirmed that *Christina*'s reply could form a negative assessment for *Ziyad*'s utterance as impolite. However, it remains an open question whether *Christina* perceives *Ziyad*'s utterance as polite or sarcastic.

Extract (3): Cultural incident

Ayad: Could you pour a cup for me?
Mey: Yes, with pleasure.
Ayad: Thanks love
Mey: no worries, but next time, don't call me 'love'

Using more intimate expression could reframe the addressee as lower. Mey's reaction made the requester furious so that the addressee could be deemed as being against solidarity and involvement. Addressing women in the collectivistic culture particularly Arabic is very sensitive and problematic. Thus, my thanking was perceived as a simple offence on the behalf of the listener. Therefore, failing to convey politeness in the right way could cause impoliteness especially with people whose pragmatic competence of English is poor, because expressing intentions without going off record while the addressee expects to receive the message expressed outright. However, *but next time, don't call me 'love'* indicates the seriousness rather than impoliteness due to the nature of the situation. Uttering the word love to women in an Islamic society might be very sensitive in the workplace situations. Using expressions like these might be assigned to the speakers' seriousness which does not

encourage equity nor establish intimacy between the interlocutors.

Another intercultural situation encountered by a British and Somalian in a university:

Amina: Martin would you like to join me to the supermarket.
Martin: I am sorry, I am a bit busy.
Amina: I wish if you could come with me; I cannot go alone.
Martin: fuck off. I told you I am busy right now.
Amina: Oh, no worries, no worries, just chill.

The expression *fuck off* which is really impolite was used by the British student whereas it was processed by the Somalian student as being not offensive since both of them seem to be familiar with the load of impoliteness in English therefore no losing face was recorded in this situation. The addressee attempts to reduce the potential conflict, if any, by using words indicating apology 'no worries, no worries, just chill'. In other words, Amina recognizes the possible aggressive attitude of Martin's aforementioned utterance. This is similar to what happened in an intercultural situation when two Iraqi Arabic native speakers contacted via their second language which is English:

F: Hi bro. I'd appreciate if you make a professional proofreading for some papers?
A: Hi love, sure send them please.
F: Within this day!
A: OK why such in a hurry? Send it.
F: Pls check your whatsapp
A: Can you send the file to my email?
F: Send your fucking email.
A: haha, here is my fucking email

Mock impoliteness could also be inferred and established when both the speaker and the listener share the same cultural background and have an equal social status. In other words, mock impoliteness can be easily found in an online communication more than in face to face interaction since the non-proximity of the addressee affords opportunity to the speaker 'sender' to be mock impolite. For this, we could argue that it is not completely true that all impolite utterances are necessarily impolite or face threatening act because even the rudest utterance can be used a way for signalling solidarity and intimacy between close friends. However, it seems from our data analysis that different cultures have ideologies in which producing impoliteness can be positively valued. The expressions of impoliteness discussed above assure that impoliteness may project solidarity and involvement in certain cultural groups such as the Arabic culture although they might be viewed negatively in others.

The results analysis show that im/politeness and mock impoliteness in terms of interpersonal may be better understood than describing it on the basis on traditional approaches of analysis. The analysis of the current data differs from the conventionalised strategies commonly used in interaction. It leads us to the phenomena of individual evaluation. In terms of interpersonal evaluation, we are left to be asked what makes the individuals im/polite and what underlines the bases of their evaluations.

The processing of literal meaning on the behalf on the non-native speaker has an effect of understanding im/politeness. Consequently, without context dependency, actual mock impoliteness can be perceived as purely impoliteness when it should not. As noted earlier, Ziyad did not recognize the aggressive intention of the addressee, or might be rudeness when she said '…*but next time, don't call me 'love'*. Then Ziyad has processed the literal meaning of her utterance as serious and less impolite since the direct prohibition ***next time Don't +infinitive*** involve warning and threat. Nevertheless, the actual situational context encountered makes the addressee confused because the seriousness of the utterance indicates impoliteness while the speaker's gesture 'smiling' decelerates the degree of impoliteness. Moreover, the interlocutors do not constantly depend on much prevailing common ground and mutual awareness but they need to be co-constructed in the communicative process. The poor shared awareness and common ground might restrict the interpretation of the propositional content of utterances which may lead to misunderstanding and confusion in the actual context. The outstanding interpretation for interlocutors whose language and culture is different from the target is the ostensible meaning of the utterance. In result, the interpretation of the utterance produced in the intercultural communication depends largely on what is said rather than what actually communicated because the speaker's intention is unknown or not recognized. As a sequence of their dependency on the propositional meaning of the utterances, both speaker and hearer may be unaware of impoliteness communicated indirectly or through paralinguistic means.

V. CONCLUSION

This paper concludes that impoliteness may function as face threatening act when the intention for damaging face is recognized whereas it can be solidifying and constituting face act when there is no intention to harm or offend the hearer. This has been argued in terms of no act in inherently impolite, but the context dependency is the key factor to determine what is polite and impolite. This cannot be so compatible when using a second language rather than the first language as a tool of communication in the intercultural situations. This paper has also argued that evaluating politeness depends on the context of situation in general and the precedence of literal meaning, familiarity and impoliteness cultural norms. Research on impoliteness is new area of investigation, but its main problem is having natural data is still unreachable goal. This research, however, analysed few natural data encountered in workplace and social occasions. This paper suggests that impoliteness in cross cultural pragmatics and discourse research needs to be addressed further.

Thus, solidarity, friendship and involvement can be established by uttering rude and impolite expressions.

REFERENCES

Brown, Penelope, Levinson, Stephen C., 1987. Politeness: Some Universals in Language Usage. Cambridge University Press, Cambridge.

Culpeper, Jonathan, 2005. Impoliteness and entertainment in the television quiz show: the weakest link. J. Politeness Res. 1 (1), 35--72.

Bousfield, Derek, 2008. Impoliteness in Interaction. John Benjamins, Amsterdam/Philadelphia.
London: Continuum.

Davies; Michael Haugh & Andrew J. Merrison (eds.) *Situated Politeness*, 165–184.

Haugh, Michael, 2011. Humour, face and im/politeness in getting acquainted. In: Bethan Davies, Michael Haugh, Merrison,

Andrew J. (Eds.), Situated Politeness. Continuum, London, pp. 165--184.

Haugh, Michael, 2007. The discursive challenge to politeness research: an interactional alternative. J. Politeness Res. 3 (2), 295--317.

Haugh, Michael. 2011. Humour, face and im/politeness in getting acquainted. In Bethan

Kádár, Daniel, Haugh, Michael, 2013. Understanding Politeness. Cambridge University Press, Cambridge.

Kecskes, Istvan. (2017). Context-dependency and impoliteness in intercultural communicationJournal of Politeness Research 2017; 13(1): 7–31

Kádár, Daniel, Haugh, Michael, 2013. Understanding Politeness. Cambridge University Press, Cambridge.

Kecskes, Istvan, 2013. Intercultural Pragmatics. Oxford University Press, Oxford.

Terkourafi, Marina. 2009. On de-limiting context. In:
Alexander Bergs and Gabriele Diewald
(eds.) *Contexts and Constructions.* CAL9. 17–42. Amsterdam: John Benjamins.

Kienpointner, Manfred. 1997. Varieties of rudeness: Types and functions of impolite utterances. *Functions of Language* 4(2). 251–287.
Watts, Richard J., 2003. Politeness. CUP, Cambridge.

Kajian Rintis Kebolehpercayaan Instrumen Persepsi Dan Kecenderungan Pelajar Terhadap Gaya Pengajaran

Siti Huzaima Binti Jamri, Hetiyanah Binti Jatjo

***Abstract* – Kajian ini merupakan satu kajian rintis yang mana bertujuan untuk menguji kebolehpercayaan instrumen gaya pengajaran pensyarah yang dominan dalam kalangan Pensyarah. Kajian ini menekankan kepada sudut pandangan pelajar dan kecenderungan keinginan gaya pengajaran yang digemari pelajar. Soal selidik ditadbirkan menggunakan borang soal selidik dijalankan terhadap 50 sampel pelajar Politeknik Kota Kinabalu yang mengambil kursus Matematik Kejuruteraan. Antara tujuan instrumen ini dibangunkan adalah untuk membuat perbandingan antara gaya pengajaran pensyarah daripada sudut persesi pelajar berdasarkan jantina, kecenderungan keinginan pelajar lelaki dan perempuan terhadap gaya pengajaran yang digemari dan seterusnya membuat perbandingan antara gaya pengajaran yang ditanggap dan diinginkan pelajar. Gaya pengajaran yang digunakan dalam kajian ini adalah hasil adaptasi daripada inventori soal selidik gaya pengajaran menurut Grasha (1996). Data kajian diperolehi melalui borang soal selidik yang menggunakan skala Likert. Hasil kajian mendapati nilai Alfa Cronbach bagi kajian rintis ini adalah 0.835. Ini menunjukkan indeks kebolehpercayaan instrumen yang dibangunkan adalah boleh diterima dan diteruskan untuk kajian yang sebenar.**
***Keywords* – Persepsi, Kecenderungan, gaya pengajaran**

I. PENGENALAN

Jabatan Pengajian Politeknik telah menetapkan Matematik Kejuruteraan sebagai satu kursus umum yang wajib diambil oleh semua pelajar fakulti kejuruteraan. Terdapat tiga peringkat kursus Matematik Kejuruteraan yang ditawarkan mengikut semester semasa pelajar bermula di semester satu hingga semester tiga. Di Politeknik Kota Kinabalu, kursus ini diajar oleh pensyarah daripada Jabatan Matematik, Sains Dan Komputer yang terdiri daripada pelbagai bidang dan latar belakang.

Menurut Kamus Dewan Bahasa Edisi Kedua, pensyarah didefinisikan sebagai orang yang bersyarah, memberi ceramah dan juga merupakan guru di universiti. Sebagai seorang guru di universiti atau institusi pengajian tinggi, tugas guru bukan semata-mata menyampaikan kandungan pelajaran kepada pelajar malahan lebih daripada itu. Guru memainkan peranan yang besar dalam mengajar dan memupuk sikap yang baik ke dalam diri pelajar dan seterusnya mendidik mereka menjadi warganegara yang bertanggungjawab. Pengajaran seorang guru adalah meliputi pelaksanaan aktivti-aktiviti untuk mencapai matlamat dan tujuan di mana pendidikan berkongsi maklumat dengan pelajar bagi membolehkan mereka menyempurnakan tugasan yang tidak boleh disempurnakan sendiri sebelum itu. (Shahabudin 2003).

II. PERNYATAAN MASALAH

Kesemua pelajar kejuruteraan adalah diwajibkan untuk lulus kursus ini bagi membolehkan mereka tamat pengajian dan layak dianugerahkan diploma di peringkat politeknik. Namun begitu, berdasarkan data yang diperolehi daripada unit peperiksaan Politeknik Kota Kinabalu, didapati bahawa keputusan peperiksaan bagi kursus Matematik Kejuruteraan setiap semester adalah tidak memuaskan. Berdasarkan analisis yang diperolehi dari Unit Peperiksaan, hasil menunjukkan DBM1013 dan DBM2013 mempunyai peratusan pelajar gagal dan lulus bersyarat yang agak tinggi iaitu 20.3% bagi DBM1013, dan 36% bagi DBM2013. Pelajar-pelajar yang gagal ini akan diberi peluang untuk mengulang kursus sehingga lulus. Sekiranya pelajar masih gagal pada percubaan kali ketiga, status pelajar tersebut adalah gagal berhenti dan ini bermaksud mereka tidak layak meneruskan pengajian diploma di politeknik.

Keadaan ini telah menimbulkan persoalan mengenai punca pelajar gagal dalam kursus Matematik kejuruteraan. Pihak Jabatan Matematik Sains dan Komputer di bawah Unit Matematik telah menjalankan pelbagai program dan bengkel bagi tujuan meningkatkan peratus pelajar lulus dalam kursus ini. Banyak kajian telah dijalankan terhadap pencapaian akademik pelajar, antaranya adalah kajian keberkesanan program yang dijalankan terhadap pencapaian akademik pelajar. Hasil kajian menunjukkan terdapat kesan positif terhadap peningkatan pencapaian Course Learning Outcome (CLO) pelajar namun peratusan pencapaian keseluruhan masih belum mencapai seperti apa yang diharapkan.

Menurut kajian yang dijalankan oleh Julaila (1995) faktor pengajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pencapaian Matematik Kejuruteraan di Politeknik. Felder dan Henrique (1995) pula menyatakan bahawa keupayaan semulajadi pelajar dan kesediaannya untuk belajar bukan sahaja bergantung kepada dirinya sendiri, tetapi juga terletak kepada kesesuaian gaya pengajaran pensyarah. Pensyarah di Jabatan Matematik Sains Dan Komputer adalah dari kalangan pensyarah yang mempunyai latar belakang bidang yang berlainan.

Memandangkan kajian terhadap gaya pengajaran Matematik Kejuruteraan di Politeknik belum pernah dijalankan, maka pengkaji telah berhasrat untuk mengkaji

Siti Huzaima Binti Jamri, Politeknik Kota Kinabalu, Malaysia (Email address: huzaimajamri@gmail.com
Hetiyanah Binti Jatjo, Politeknik Kota Kinabalu, Sabah Malaysia(Email address: hetiyanah@polikk.edu.my)

gaya pengajaran yang diamalkan oleh pensyarah Matematik Kejuruteraan di Politeknik dan seterusnya membuat perbandingan dengan kecenderungan gaya pengajaran yang digemari pelajar. Dengan mengenalpasti kecenderungan pelajar terhadap sesuatu gaya pengajaran, kajian ini akan memberikan maklumat mengenai gaya pengajaran yang digemari pelajar. Maklumat tersebut dapat membantu pensyarah memilih pendekatan yang sesuai dan terbaik dalam memenuhi keperluan pelajar. Pencapaian dan minat pelajar untuk mempelajari kursus Matematik Kejuruteraan berkemungkinan dapat ditingkatkan sekiranya pensyarah mengaplikasikan gaya pengajaran yang selari dengan gaya pengajaran yang digemari oleh pelajar.

III. LITERATURE REVIEW

Gaya pengajaran memberi kesan yang besar dan merupakan faktor terpenting dalam menentukan suasanan pembelajaran seorang pelajar. Terdapat banyak kajian yang dijalankan di dalam negara berkaitan dengan gaya pengajaran. Ahmad Nasri (2011) di dalam kajiannya yang melibatkan 30 orang guru sekolah rendah tahap satu dan tahap dua mendapati, terdapat tiga gaya pengajaran yang dikenalpasti diamalkan di sebuah sekolah rendah di Kedah. Gaya pengajaran tersebut adalah gaya formal, gaya pakar dan juga gaya delegator.

Nur Raihana (2017) dalam kajiannya terhadap 330 orang pelajar dari 12 fakulti di Universiti Kebangsaan Malaysia mendapati gaya pengajaran yang paling kerap digunakan adalah gaya pakar. Beliau juga mendapati bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara gaya pengajaran dan juga pencapaian akademik pelajar. Dapatan ini menyamai hasil kajian oleh Ibrahim (2016) dalam kajiannya terhadap 260 orang responden yang terdiri daripada guru-guru KAFA Integrasi di sekitar Hulu Langat Selangor. Didapati bahawa gaya pakar adalah gaya pengajaran yang paling kerap digunakan oleh guru-guru KAFA.

Hasil kajian yang dijalankan oleh Zamri (2009) pula mendapati tiga jenis gaya pengajaran yang sering diamalkan oleh guru-guru bahasa iaitu gaya model personel, gaya fasilitator dan gaya delegator. Kajian ini dijalankan di Hulu Langat Selangor melibatkan responden seramai 300 guru bahasa yang mengajar subjek Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris.

Vicky (2005) dalam kajiannya terhadap gaya pengajaran guru terhadap subjek Matematik Tambahan mendapati gaya fasilitator merupakan gaya yang paling kurang diminati oleh guru. Kajian ini juga sepadan dengan kajian Nor Azlin (2009) apabila beliau juga mendapati gaya fasilitator lebih digemari pengajar kerana gaya ini berbentuk dua hala dan wujud interaksi serta hubungan yang baik antara pelajar dan pengajar. Dapatan ini disokong oleh kajian Ruslin (2007) yang mengatakan bahawa setiap pelajar boleh berjaya dan mencapai keputusan yang baik jika diberi bimbingan dan galakkan serta sokongan secukupnya.

IV. OBJEKTIF

Tujuan kajian rintis ini dijalankan adalah untuk:

a) Membina instrumen gaya pengajaran pensyarah Matematik mengikut persepsi yang sesuai dan boleh difahami pelajar.
b) Menguji kebolehpercayaan instrumen soal selidik gaya pengajaran pensyarah Matematik yang dibangunkan.

V. INSTRUMEN KAJIAN

Instrumen kajian yang digunakan adalah soal selidik yang diadaptasi daripada Inventori Gaya Pengajaran Grasha (1996). Terdapat lima konstruk yang digunakan dalam instrumen ini iaitu gaya pakar, gaya autoriti formal, gaya model personel, gaya fasilitator dan gaya delegator. Setiap konstruk mengandungi lima item. Soal selidik ini dibahagikan kepada tiga bahagian iaitu bahagian pertama untuk faktor demografi, bahagian kedua untuk penilaian gaya pengajaran pensyarah mengikut persepsi pelajar manakala bahagian ketiga adalah gaya pengajaran pensyarah yang digemari pelajar.

VI. METODOLOGI

Pra Kajian

Peringkat awal sebelum memulakan kajian rintis adalah pembentukan item-item di dalam instrumen. Pada fasa ini, pengkaji telah mengubahsuai tatacara ayat pada instrumen Gaya Pengajaran Grasha yang sedia ada supaya dapat memenuhi objektif kajian yang akan dijalankan. Instrumen asal ditadbirkan kepada guru untuk menilai gaya pengajaran sendiri, manakala bagi bagi kajian ini pula, pelajar yang akan menilai gaya pengajaran pensyarah. Atas sebab itu, sedikit pengubahsuaian ayat telah dilakukan.

Setelah soal selidik dihasilkan, penyelidik telah meminta kesahan daripara pakar iaitu seorang pensyarah pakar dalam bidang kurikulum daripada Fakulti Psikologi Dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah untuk mengesahkan instrumen yang dihasilkan. Pakar tersebut telah memberi sedikit komen dan menyarankan agar penyelidik melakukan kajian rintis sebelum kajian sebenar dijalankan.

Rekabentuk kajian ini adalah berbentuk kuantitatif untuk menguji kebolehpercayaan instrumen soal selidik gaya pengajaran guru. Menurut amalan kajian, kebanyakan penyelidik menggunakan analisis Alfa Cronbach untuk mengukur kebolehpercayaan item-item soal selidik menggunakan lima skala likert. Menurut Ghazali (2018) Alfa Cronbach sesuai digunakan bagi:

a) Menentukan ketekalan dalaman sesuatu konstruk item dan sesuatu indikator dalam subitem
b) Item-item yang berbentuk aneka pilihan jawapan yang diberi nilai tiga atau lebih poin.
c) Mengira pelaki kebolehpercayaan bagi data yang dipungut tunggal sekali sahaja atau pungutan data secara *cross-sectional* dalam kajian survey.

Semasa Kajian

Sampel yang terlibat bagi kajian rintis ini adalah seramai 50 orang pelajar kejuruteraan di Politeknik Kota Kinabalu. Bilangan ini adalah ditentukan kerana menurut Johanson dan Brooks (2010) bilangan minimum sampel bagi kajian rintis adalah seamai 30 orang yang mana tujuannya adalah untuk kajian awal atau pembangunan skala. Menurut Cooper dan Schindler pula, bilangan sampel yang sesuai dalam kajian rintis adalah antara 25 hinggal 100 orang.

Pasca Kajian

Pada peringkat pasca kajian, dapatan yang diperolehi teda dianalisis oleh penyelidik menggunakan perisian statistik SPSS. Selain itu, penyelidik telah menetapkan peruntukan masa yang sesuai untuk menjawab setiap item soal selidik ini. Penyelidik seterusnya meneliti hasil analisis sekiranya terdapat item yang perlu diubahsuai atau digugurkan.

VII. DAPATAN

Hasil analisis menunjukkan indeks kebolehpercayaan Alfa Cronbach bagi keseluruhan soal selidik adalah 0.835. Menurut Nunally dan Bernstein (1994) nilai Alfa Cronbach yang boleh diterima mengikut pengamal penyelidikan bagi bidang sains sosial adalah lebih daripada 0.6. Bagi meningkatkan nilai kebolehpercayaan pada soal selidik ini, penyelidik boleh mengugurkan item yang menyebabkan pekali tersebut rendah.

Jadual 1 menunjukkan indeks kebolehpercayaan bagi bahagian dua kajian iaitu Persepsi pelajar terhadap gaya pengajaran pensyarah Matematik. Bilangan item adalah sebanyak 25 yang terdiri daripada lima konstruk berlainan. Nilai Alfa Cronbach adalah 0.851.

Jadual 1: Indeks kebolehpercayaan Alfa Cronbach bagi Persepsi Pelajar terhadap Gaya Pengajaran Pensyarah

Konstruk	No Item	Jumlah Cronbach
Gaya Pakar	1-5	
Gaya Autoriti Formal	6-10	
Gaya Model Personel	11-15	0.851
Gaya Fasilitator	16-20	
Gaya Delegator	21-25	

Jadual 2 pula menunjukkan hasil analisis yang diperoleh bagi bahagian ketiga soal selidik iaitu kecenderungan gaya pengajaran pensyarah yang digemari pelajar. Nilai Alfa Cronbach menunjukkan bacaan 0.818.

Jadual 2: Indeks kebolehpercayaan Alfa Cronbach bagi Gaya Pengajaran Pensyarah yang digemari pelajar

Konstruk	No Item	Jumlah Cronbach
Gaya Pakar	26-30	
Gaya Autoriti Formal	31-35	
Gaya Model Personel	36-40	0.818
Gaya Fasilitator	41-45	
Gaya Delegator	46-50	

VIII. PERBINCANGAN

Hasil keseluruhan kajian rintis menunjukkan instrumen yang digunakan mempunyai nilai kebolehpercayaan yang baik dan boleh dilaksanakan. Berasarkan hasil dapatan juga, terdapat beberapa item yang perlu penguahsuaian di mana ia perlu digugurkan dan diubahsuai kerana terdapat pertindihan. Pengguguran dan pengubahsuaian item ini akan diteliti semula oleh pakar supaya instrumen yang dihasilkan dapat digunakan pada kajian lapangan yang sebenar.

IX. KESIMPULAN

Kajian rintis adalah penting untuk dilaksanakan oleh penyelidik sebagai pendedahan sebelum memulakan kajian pada peringkat seterusnya. Kajian rintis ini telah menguji dan menghasilkan satu instrumen yang mempunyai kebolehpercayaan yang baik dan boleh diguna pakai dalam menilai gaya pengajaran pensyarah Matematik. Penyelidik akan menggunakan instrumen ini bagi menjalankan kajian yang sebenar.

REFERENCES

Ahmad, N. N. (2011). Perbandingan Gaya Pengajaran Guru Tahap Satu dan Guru Tahap Dua Sekolah Rendah. Sintok: UUM.

Felder, M & Henriques. 1995. Learning and Teaching Styles in foreign and second language education. Foreign Language Annals. 28(1); 21-31

Ghazali, D. & Sufean, H. (2018) Metodologi Penyelidikan Dalam Pendidikan Amalan Dan Analisis Kajian. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.

Grasha, A. F. (1996). Teaching with Styles, a Practical Guide to Enhancing Learning by Understanding Teaching and Learning Styles. Pittsburgh: Alliance Publishers.

Grasha, A.F. 1996. Teaching with styles: A practical guide to enhance learning by understanding learning and teaching styles. NewYork: Alliance Publisher.

Julailah, S. & Abdullah, Abdul, H. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pencapaian Kursus Matematik Kejuruteraan 1 Dalam Kalangan Pelajar Politeknik di Johor. Dalam Abdul, H. Isu-isu Pendidikan Kontemporari. Johor Bharu: UTM. (209-224).

Juliawati, I. (2006). Gaya pengajaran guru bahasa daerah Hulu Langat: Satu kajian tinjauan. Kertas Projek Sarjana Pendidikan. Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.

Noraini, I. (2010). Penyelidikan dalam pendidikan. Mc Graw Hill (Malaysia) Sdn. Bhd.

Nunnally J.C. & Bernstein I.H. 1994. Psychometric Theory. Ed. ke-3. New York: McGraw Hill.

Ruslin, A., Zalizan, M. J., Manisah, M.A. &Norzaini, A.. (2003). Stail berfikir, stail pengajaran dan stail pembelajaran pensyarah dan pelajar UKM: Satu kajian kes. Laporan Akhir Penyelidikan GG/009. Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi

Vicky, T.A.L. (2005). Hubungan antara gaya pengajaran guru dengan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Matematik Tambahan. *Kertas Projek Sarjana Pendidikan,* Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.

Zamri, Ma., Nik, M. R.N.Y. & Juliawati I. (2009). Perbandingan Gaya Pengajaran Guru Bahasa Melayu dan Guru Bahasa Inggeris (*The Comparative Study of Malay and English Language Teachers Teaching Style)*. Jurnal Pendidikan Malaysia.

Tahap Penguasaan Domain Afektif Dalam Kalangan Pelajar Bacelor Pendidikan UPM

Abdul Rasid Jamian, Azhar Md Sabil, Shamsudin Othman, Tajularipin Sulaiman, Rozita Radhiah Said, dan Zarien Nurlieyana Aminuddin

***Abstract* – Elemen kemahiran insaniah yang perlu dimiliki oleh setiap graduan pada hari ini menjadi satu landasan penting bagi mempengaruhi kemenjadian pelajar. Aspek kemahiran insaniah merangkumi kemahiran komunikasi, kemahiran afektif, pemikiran kritis, pembelajaran sepanjang hayat, kemahiran kerja berpasukan, kemahiran keusahawanan, etika dan nilai professional dan kemahiran kepimpinan (Mohammad Shatar Sabran, Samir Muhazzab Amin, dan Azali Mohamed, 2008). Lonjakan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) telah meletakkan graduan holistik, keusahawanan dan seimbang pada Lonjakan Pertama dalam misi dan aspirasi negara. Kajian ini menekankan aspek domain afektif bagi melihat kemenjadian pelajar graduan bachelor pendidikan Universiti Putra Malaysia. Objektif kajian ini adalah untuk membina, mengukur dan menilai instrumen domain afektif dalam kemahiran insaniah. Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif. Kaedah kualitatif akan digunakan bagi membentuk instrumen, iaitu melalui temu bual pelajar dan Focus Group Discussion, manakala kaedah kuantitatif akan digunakan untuk menguji dan menilai instrumen. Dalam usaha membangunkan modal insan yang berkualiti, pemerkasaan domain afektif dalam kalangan graduan merupakan perkara yang perlu diberikan keutamaan. Aras pencapaian domain afektif ini perlu ditingkatkan bagi memastikan kemenjadian graduan yang dinamik dan bersifat global. Oleh hal yang demikian, kajian ini amat perlu bagi membina, mengukur, dan menilai penguasaan domain afektif para pelajar universiti agar sejajar dengan kehendak negara dalam melahirkan generasi yang patriotik.**

***Keywords*: domain afektif, kemenjadian pelajar, kemahiran insaniah, bacelor pendidikan, graduan**

I. PENGENALAN

Matlamat utama pendidikan negara adalah untuk menghasilkan individu yang seimbang serta harmoni dari segi intelek, rohani, emosi dan fizikal. Dasar ini merupakan sesuatu sistem pendidikan yang berpaksikan kepada falsafah yang jelas (Syed Othman Albashi et.al, 2011). Dari sudut Falsafah Pendidikan Negara yang dirumuskan pada tahun 1988 dan dinyatakan dalam akta pendidikan 1996:

"Pendidikan di Malaysia adalah satu usaha berterusan ke arah memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelk, rohani, emosi dan jasmani bersasarkan kepada kepercayaan dan kepatuhan kepada tuhan. Usaha ini adalah untuk bertujuan melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketrampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesehkahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga masyarakat dan negara".

Hasil pembelajaran sesuatu program yang ditawarkan oleh sesebuah institusi pendidikan tinggi bukan sekadar berfokus kepada pencapaian akademik dalam empat domain sahaj, iaitu kognitif (pengetahuan), psikomotor (kemahiran fizikal), afektif dan sosial. Namun dalam konteks kemenjadian pelajar, kemahiran insaniah (KI) sangat diperlukan, khususnya menerusi domain afektif dan sosial untuk pembentukan insan yang seimbang dalam kalangan pelajar universiti.

Demi mencapai matlamat pendidikan, sangat mustahak bagi sesebuah institusi pendidikan menghasilkan sumber manusia dan bakal guru yang berpengetahuan, berketerampilan, berkeupayaan untuk berfikir dan menyelesaikan masalah serta memiliki kecerdasan emosi untuk membuat keputusan. Kecerdasan emosi dijadikan sebagai asas pemerolehan ilmu pengetahuan (Rafiza Abdul Razak & Siti Zarina Syed Nordin 2013). Institut Pendidikan Tinggi (IPT) sebagai medan atau tempat yang paling sesuai untuk melatih dan melahirkan kemahiran insaniah pelajar. Institusi pendidikan diberi peranan sebagai tempat untuk memupuk insan yang boleh menyumbang dan mengamalkan cara hidup yang positif selain berjaya mencapai pendidikan tinggi dan menjadi insan yang cemerlang (Norsila,2008).

Sistem pendidikan negara memerlukan pelbagai usaha yang strtageik yang membolehkan meningkatkan keupayaan dan kemampuan amalan ke tahap kualiti yang tinggi sejajar dengan mendepani cabaran abad ke-21 (Abdul Rasid Jamian, 2018). Menurut Jabatan Pengajian Tinggi, Kementerian Pendidikan Malaysia menyatakan bahawa keupayaan pelajar IPT mempunyai keinginan dan keupayaan diri dalam pembentukan modal insan. Oleh itu, penerapan kemahiran insaniah seharusnya dilaksanakan secara menyeluruh oleh universiti dengan melibatkan semua pihak yang ada hubungan dengan pelajar.

II. PERSOALAN KAJIAN

Program pendidikan guru yang bermutu seharusnya mampu menghasilkan guru yang bermutu, iaitu yang profesional dari segi kemahiran, ilmu pengetahuan dan sikap. Program latihan perguruan yang kurang dinamis dengan perubahan dan kemajuan yang berlaku menyebabkan golongan guru yang dikeluarkan tidak cekap bagi menangani berbagai-bagai jangkaan untuk menjadi agen perubahan dalam masyarakat (Abd. Rahim Abd. Rashid, 2000). Persoalannya, apakah pencapaian

kemahiran insaniah yang diperoleh sepanjang pengajian para pelajar di IPT berupaya untuk melengkapkan diri dalam pasaran kerjaya mereka setelah bergraduat?

III. SOROTAN KAJIAN

Kemahiran insaniah merupakan kemahiran generik. Kemahiran Insaniah (KI) pelajar IPT meliputi tujuh elemen, iaitu kemahiran berkomunikasi, kemahiran kerja berpasukan, pemikiran kritis dan kemahiran menyelesaikan masalah, kemahiran pembelajaran berterusan dan teknologi maklumat, kemahiran etika moral, kemahiran keusahawanan, dan juga kemahiran kepimpinan (Jumelan & Juliza Ezaida (2014). Kemahiran ini dapat dikaitkan dengan kepimpinan, kerjasama berpasukan, komunikasi dan pembelajaran berterusan. KI adalah antara elemen yang dikenal pasti amat kritikal dalam dunia kebolehpasaran perkerjaan bagi graduan lepasan IPT. Bagi mencapai hasrat kerajaan untuk melahirkan insan yang inovatif dan kreatif serta mempunyai pengetahuan yang tinggi sebagai aset yang penting dan berfokus. Langkah yang perlu dilaksanakan membangunkan insan melalui pendidikan (Zulfakar et.al 2010).

Kemahiran Insaniah ini dizahirkan sebagai kemahiran yang dimiliki oleh seseorang yang berfungsi dengan berkesan melalui kemahiran-kemahiran yang dimiliki (Mohd Salleh et.al, 2010). Aspek kemahiran insaniah atau kemahiran generik sangat ditekankan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di institusi pengajian tinggi (IPT) (Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia 2006; Mohd. Majid & Zakaria 2007; Radin Umar 2008; Salleh & Zuria 2007; Salleh & Mohd. Mokhtar 2008). Kemahiran Insaniah berkembang dengan usaha elemen KI dilaksanakan oleh IPT dan beberapa kajian dan pandangan pakar serta pengalaman IPT turut diambil kira. Elemen hasil pembelajaran mempunyai 9 elemen KI (Putra Satria, 2013). Hasil elemen KI ini diaplikasikan dan dipilih serta dilaksanakan di IPT:

i. Kemahiran Komunikasi
ii. Pemikiran Kritis dan Kemahiran Menyelesaikan Masalah
iii. Kemahiran Kerja Berpasukan
iv. Pembelajaran Berterusan dan Pengurusan Maklumat
v. Kemahiran Keusahawanan
vi. Etika dan Moral Profesional
vii. Kemahiran Kepimpinan

Setiap pelajar akan mencapai potensi diri sepenuhnya dengan memberi peluang dan memegang peranan kepimpinan secara formal dan informal (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013). Oleh itu, elemen KI yang dlaksanakan dapat dikuasai oleh setiap pelajar dan perlu dinilai secara berkesan. Domain afektif menitik berat aspek nada, rasa, emosi atau darjah penerimaan dan penolakkan. Selain itu, domain afektif melibatkan emosi seperti perasaan, nilai, penghargaan, motivasi dan sikap. Aras Taksanomi KI seperti berikut;

JADUAL 1: DOMAIN AFEKTIF

Domain Afektif	
1. Menerima	A1
2. Memberikan Respons	A2
3. Menilai	A3
4. Mengorganisasi	A4
5. Menghayati	A5

Penerimaan merupakan kesediaan seseorang terhadap sesuatau fenomena di dalam persekitarannya. Dalam konteks pengajran, interaksi ini seperti mendapatkan perhatian, mempertahankan pendirian dan mengarahkan. Peranan seorang pensyarah menggunakan kemahiran komunikasi seperti bertanya, memilih, mendekripsikan, mengikuti, memberi, mengklafikasikan, menunjukkan, menyelesaikan, dan mengulangi.

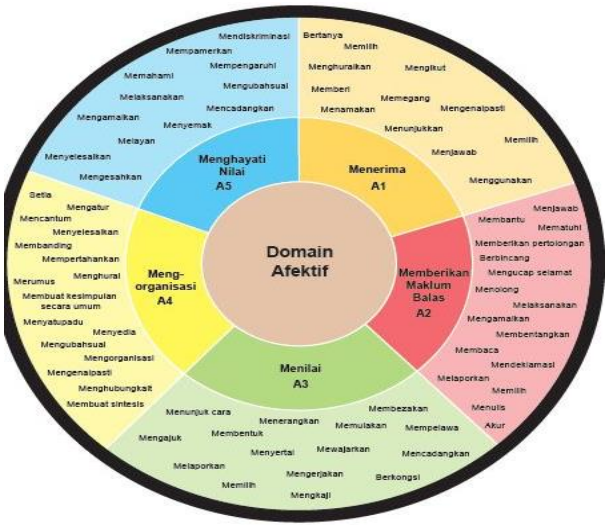
Memberi respons adalah memberi reaksi terhadap fenomena yang ada dalam persekitarannya. Hasil pembelajaran, pelajar akan dapat memberi respons dengan tindak balas atau maklum balas, berkeinginan dan memberi kepuasan dalam kalangan pelajar. Pensyarah berperanan dengan memberi maklum balas seperti memjawab, membantu, mendiskusikan, menghormati, menghafal, melaporkan, memilih, menceritakan dan menulis. Tugas seorang pensyarah atau pendidik berupaya mendidik secara berkesan.

Menilai pula berkaitan dengan menghargai dan menilai yang menerapkan pada objek, fenomena atau bertingkah laku. Melalui hasil pembelajaran, pensyarah berperanan menghasilkan pembelajaran dengan maklum balas pelajar iaitu melengkapi, menggambarkan, membezakan, menerangkan, mengikuti, membentuk, menjemput, menggabung, memilih mengambil bahagian, mempelajari dan menerangkan. Dalam hal ini, elemen menilai dapat diklafikasikan sebagai sikap pelajar.

Mengorganisasi berkaitan dengan menilai yang membezakan, menyelesaikan masalah dan membentuk suatu sistem nilai secara konsisten. Dalam aspek ini, pelajar dapat mengubah, mengatur, menggabungkan, membandingkan, melengkapi, mempertahankan, menerangkan, membandingkan, melengkapi, mempertahankan, menyiapkan, menghubungkan dan mengintegrasikan.

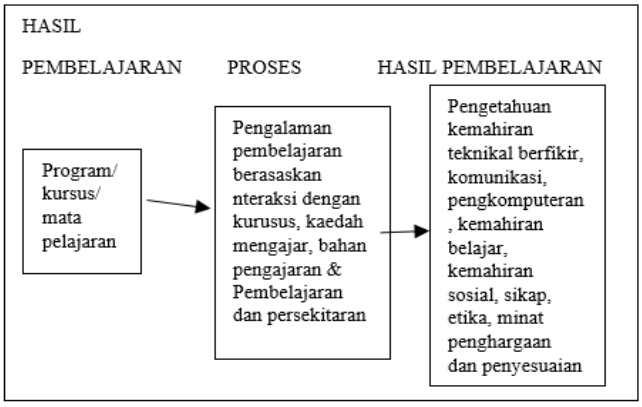
Menghayati nilai berhubung dengan memiliki sistem nilai berdasarkan kepada tingkahlaku seseorang sehingga melahirkan gaya hidup yang baik. Pensyarah dapat menghasilkan pelajar dengan mendiskriminasi, mempamerkan, mempengaruhi, memahami, mengubahsuai, melahirkan, mencadangkan, mengamalkan, menyelesaikan dan mengesahkan.

RAJAH 1: HASIL PEMBELAJARAN DOMAIN AFEKTIF, 2013
CANTRE FOR ACADEMIC DEVELOPMENT (CADE) UPM



Oleh hal yang demikian, keseimbangan kurikulum dalam hasil pembelajaran di IPT dapat dicapai dengan memastikan bahawa rangka kursus pengajaran disertai dengan pencapaian hasil pembelajaran. Hal ini demikian kerana dalam rangka kursus setiap bidang mengandungi Objektif, sinopsis, kandungan kursus dan penilaian sejajar dengan LO yang perlu dicapai oleh setiap pensyarah.

RAJAH 2: PERKAITAN LO PADA SETIAP PERINGKAT DAN HASIL YANG DICAPAI MELALUI PROSES PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN



Sehubungan itu, pensyarah dapat merangcang pengajaran kursus berdasarkan LO dan KI secara terperinci. Pelan pengajaran boleh dirancang untuk memastikan keberkesanan bagi pencapaian LO.

JADUAL 2: ARAS TAKSANOMI DOMAIN AFEKTIF

DOMAIN AFEKTIF

ARAS TAKSONOMI	**PENERANGAN**	**KATA/FRASA KUNCI**
1. Menerima	Kesedaran, kesediaan, mendengar, memilih tumpuan	Bertanya, memilih, menghuraikan, mengikut, memberi, memegang, mengenal pasti, menamakan, menunjukkan, memilih, menjawab, menggunakan
2. Memberi maklum balas	Penglibatan aktif pelajar. Memberi perhatian dan bertindak balas	menjawab, membantu, memberikan pertlongan, mematuhi, mengakuri, berbincang, mengucap selamat, menolong, melaksanakan, mengamalkan,membentangkan, membaca, mendeklamasikan, melaporkan, memilih, menulis
3. Menilai	Menilai seseorang berdasarkan objek dan fenomena	Menunjuk cara, membezakan, menerangkan, mengajuk, membentuk, memulakan, perlakuan tertentu, memperlawa, menyertai, mewajarkan, mencadangkan, melaporkan, memilih, berkongsi, mengkaji dan mengerjakan.
4.Mengorgani-sasi	Menyusun atur mengikut keutamaan dengan membandingkan nilai yang berbeza, menyelesaikan konflik dan mencipta sistem nilai yang unik	Setia, mengatur, mencantum, membanding, menyelesaikan, mempertahankan, menguraikan, merumus, membuat kesimpulan secara umum, mengenalpasti, menyatupadukan, mengubah suai, mengorganisasikan, menyediakan, menghubungkai, membuat sintesis
5. Menghayati nilai	Memiliki sistem nilai untuk mengawal tingkah laku	Mendiskriminasi, mempamerkan, mempengaruhi, memahami, mengubahsuai, melaksanakan, mengamalkan, mencadangkan, menyemak, melayan, menyelesaikan mengesahkan

IV. METODOLOGI

Metodologi kajian ini menggunakan kuantitatif untuk mengetahui keberkesanan dengan membuat tinjauan dan menegtahui kekuatan hubungan antara variable (Othman Talib, 2013). Hal ini dapat dilihat dengan tinjuan pandangan pelajar terhadap domain afektif. Kajian ini melibatkan 364 orang pelajar Bacelor Pendidikan di Fakulti Pengajian Pendidikan UPM. Kajian ini menggunakan borang kaji selidik yang mempunyai 84 item kajian yang terdiri daripada domain afektif A1 hingga A5. Borang soal selidik ini diedarkan kepada responden untuk mendapatkan maklum balas pelajar bacelor pendidikan Universiti Putra Malaysia. Pengkaji juga menggunakan perisian SPSS untuk membantu menganalisis data kajian. Analisis driskriptif digunakan untuk mendapatkan nilai kekerapan, peratusan, sisihan piawai dan skor min bagi menjelaskan hubungan yang wujud antara pemboleh ubah. Skor min diinprestasikan

berdasarkan Pallant (2010). Skala likert 10 yang dibahagikan berdasarkan tahap dengan panjang sela yang sama menggunakan formula, tahap = (n/3). Jadual menunjukkan tahap yang digunakan oleh Pallant (2010).

Kajian ini menggunakan kajian tinjauan kerana mempunyai ciri-ciri yang menyatakan pelbagai persepektif, terutamanya menghuraikan pandangan, kepercayaan, perasaan, tingkah laku dan sebagainya. (Chua Yan Piaw, 2011). Hal ini demikian kerana, pelajar bacelor pendidikan juga memerlukan tinjauan yang teliti yang mengetahui persepsi pelajar terhadap domain afektif yang di alami semasa dialam belajar.

V. DAPATAN KAJIAN

Dapatan kajian menunjukkan aras taksanomi domain afektif berdasarkan pelajar bacelor pendidikan dengan jumlah responden seramai n= 364 orang. Sebanyak 7 bidang kursus pengajian bacelor pendidikan di Universiti Putra Malaysia. Responden kajian terdiri daripada pelajar tahun akhir, iaitu semester 7 di peringkat pengajian.

JADUAL 3: BIDANG PENGAJIAN

Bidang	**Bilangan**	**(f)**
Kaunseling	53	14.6
Pengajaran Bahasa Melayu	25	6.9
Pendididkan Jasmani	61	16.8
Sains Pertanian	56	15.4
Sains Rumah Tangga	32	8.8
TesL	59	16.2
HRD	78	21.4
Jumlah	364	100

Jadual 3 menunjukkan bidang pegajian di fakulti pengajian pendidikan. Sebanyak 7 bidang pengajian yang telah duji dengan menggunakan instrumen rozzas. Bidang kaunseling seramai 53 orang (14.6%), Pengajaran Bahasa Melayu 25 orang (6.9%), Pendidikan Jasmani 61 orang (16.8%), Sains Pertanian 56 orang (15.4%), Sains Rumah Tangga 32 orang (8.8%), TeSL 59 orang (16.9%) dan HRD 78 orang (21.4%).

Jadual 4 menunjukkan aras taksanomi domain afektif pelajar tahun akahir bacelor pendidikan.

JADUAL 4: ARAS TAKSONOMI PELAJAR TAHUN AKHIR

Aras Taksonomi	Min	Sisihan Piawai	Interpretasi min
Menerima (A1)	8.25	1.007	Tinggi
Memberi maklum balas (A2)	8.16	.66	Tinggi
Menilai (A3)	8.35	.803	Tinggi
Mengorganisasi (A4)	8.39	.780	Tinggi
Menghayati Nilai (A5)	8.37	747	Tinggi

Dapatan menunjukkan bahawa aras taksanomi mempunyai 5 ciri yang terdiri daripada menerima (A1) dengan nilai M= 8.25, SP 1.007. ciri memberi maklum balas (A2) nilai min 8.16, SP .66, ciri minilai (A3) nilai min M=8.35, Sp .803, ciri Mengorganisasi (A4) nilai min M=8.38 dan menghayati nilai (A5) nilai min 8.37, SP .747. Aras taksanomi domain afektif mempunyai 5 aras ini berada pada aras tinggi. Dapatan kajian ini juga bersesuaian dan selari dengan kajian Juliza 2013 yang mendapati bahawa penguasaan kemahiran insaniah pelajar berada pada tahap yang tinggi untuk kesemua elemen kemahiran insaniah. Hal ini menunjukkan bahawa, pelajar bacelor pendidikan keseluruhannya mempunyai tahap tinggi dalam diri pelajar di universiti. Pelajar sentiasa menerima, menghayati nilai, memberi maklum balas dan mengorganisasi melalui hasil pembelajaran semasa proses pengajaran dan pembelajaran.

VI. KESIMPULAN

Kemahiran Insaniah dalam pengajaran dan pembelajaran penting bagi memastikan hasil pembelajaran dapat melahirkan kemenjadian pelajar dalam pelbagai bidang yang diceburi. Hal ini demikian kerana, pelajar harus mempunyai kemahiran insaniah agar mencapai potensi diri mahupun potensi kejayaan dalam kursus di universiti. Oleh itu, domain afektif perlu diterapkan dalam diri pelajar agar keseimbangan rohani dan jasmani dapat dicapai. Hubungan yang positif ini mungkin dapat membantu membina kepuasan hidup yang lebih baik dalam kehidupan seseorang. Ketegasan diri dan perhubungan interpersonal yang baik ini dapat dikaitkan dengan kepentingan kepada aspek kemahiran generik atau kemahiran insaniah yang diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di IPT hari ini (Mohd. Majid & Zakaria 2007; Salleh& Zuria 2007; Radin Umar 2008).

REFERENCES

Abd. Rahim Abd. Rashid. (2000). *Wawasan dan Agenda Pendidikan.* Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors.

Abdul Rasid Jamian (2018), Dimensi Kurikulum dalam Pendidikan, Syah Holding Sdn. Bhd, Ampang Selangor

Assesment of Learning Outcomes –The Guidebook, Centre for Academic Development (CADe) UPM, (2013), Office of the Deputy Vice Chancellor (academic and International), University Putra Malaysia

Chua Yan Piaw, (2011), Kaedah dan Statistik Penyelidikan, buku 1, Kaedah Peneyelidikan, Edisi Kedua, MC Graw Hill, Companies.

IPTA: Pembangunan modal insan. CADE: UPM Serdang. Jumelan & Juliza Ezaida (2014), Penguasaaan Kemahiran Insaniah pelajar dalam penglibatan aktiviti kokurikulum badan beruniform di UTHM.

Megat Zakaria Megat Aman Zahiri .2007. Hubungan antara kemahiran generik dengan jantina, pengkhususan dan pencapaian guru-guru pelatih UTM: Satu tinjauan.

Modul Pembangunan Kemahiran Insaniah (soft Skills) Insttitut Pengajian Tinggi Malaysia, (200), Kementerian Pengajian Tinggi (KPT), Universiti Putra Malaysia.

Mohd Majid Konting & Zakaria Kasa. 2007. Penerapan hasil pembelajaran dan kemahiran insaniah dalam kurikulum pengajian tinggi. Monograf Pengajaran dan Pembelajaran

Mohd Salleh Abu, Meor Ibrahim Kamaruddin, et.al (2010) Penguasaan Kemahiran Insaniah Dalam Kalangan Guru Pelatih Fakulti PendidikanUTM. Kertas Institusi. Fakulti Pendidikan, UTM.

Norsila Abdul Rahman.2008. Kecenderungan Guru PKPG (4SPH) Terhadap Bidang Keusahawanan. Ijazah Sarjanamuda Teknologi serta pendidikan (Kemahiran Hidup). Fakulti Pendidikan, UTM. Sekudai, Johor.

Othman Talib (2013), Asas Penulisan, Tesis Penyelidikan & Statistik, Penerbitan Universiti Putra Malaysia.

Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025, (2013), Kementerian Pendidikan Malaysia. Blue Print.

Putra Satria (2013), Putra Satria, Academic Development (CADe) UPM, (2013), Office of the Deputy Vice Chancellor (academic and International), University Putra Malaysia

Rafiza Abdul Razak & Siti Zarina Syed Nordin (2013), Projek Pembangunan Perisian Multimedia: Strategi Pengajaran yang Membentuk Keperibadian Guru Pelatih, JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik.

Zulfakar Ishak, Noraishah Buang & Laila Halim. 2010. Ciri-ciri Tahap Pemikiran Sains keusahawanan dan Kesediaan Integrasi Pemikiran Sains Keusahawanan dalam Proses Pengajaran Guru-Guru Sains di MRSM. Prosiding Seminar Penyelididkan Siswazah UKM; jilid.1:4. Fakulti Pendidikan, UKM. Bangi.

Penggunaan Model Pemikiran Tiga Peringkat Bagi Pembelajaran Gamifikasi Algebra Linear

Rini Hafzah Abdul Rahim, Aslina Baharum, Hanafi Hijazi

***Abstrak* - Inisiatif telah diambil bagi memanfaatkan gamifikasi menggunakan strategi Penceritaan. Fokus diberikan kepada pelajar peringkat Diploma di Politeknik iaitu pelajar semester tiga Kejuruteraan Elektrik dan pelajar Kejuruteraan Mekanikal bagi topik 'Matrik' dan 'Kaedah Berangka' menggunakan kaedah pengiraan *Inverse, Cramer's Rule, Gauss Elimination, Lower Upper Doolittle* dan *Lower Upper Crout*. Aplikasi ini diwujudkan bagi memperbaiki proses pengajaran dan pembelajaran supaya menjadi lebih menarik dan berkesan dengan mendedahkan penggunaan Persamaan Serentak Algebra Linear dalam aktiviti kehidupan seharian. Ini sekaligus ingin mengubah persepsi pelajar terhadap mata pelajaran Matematik yang seringkali dirasakan sukar, tidak menarik dan pelajar kurang bermotivasi untuk belajar. Proses pembangunan aplikasi gamifikasi ini menggunakan Model Pemikiran Tiga Peringkat di mana ianya melibatkan tiga fasa utama iaitu 'Pedagogi', 'Reka Bentuk' dan 'Pengujian'. Kajian menggunakan kaedah Kajian Eksperimental bagi kaedah campuran dengan menggunakan kaedah Kuantitatif (soal selidik) dan Kualitatif (*Electroencephalogram*). Pengujian dilakukan ke atas 174 orang pelajar di Politeknik Kota Kinabalu bagi pembelajaran Gamifikasi dan Tradisional. Dapatan menunjukkan pembelajaran Gamifikasi mempunyai 88 pelajar yang berjaya memenuhi kedua-dua syarat pembelajaran positif, manakala pembelajaran Tradisional mempunyai 54 pelajar. Dapatan soal selidik juga menunjukkan pelajar memilih setuju dan sangat setuju dengan sela 61.5 hingga 94.2 bagi lima elemen gamifikasi yang dinilai. Dengan terhasilnya prototaip Aplikasi Gamifikasi Algebra Linear ini, diharap penggunaan gamifikasi dalam bidang pembelajaran dapat diperluas kepada pelbagai mata pelajaran dan juga topik, bagi menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan seronok, serta sekaligus membantu meningkatkan motivasi pelajar untuk belajar.**

***Kata kunci* – Model Pemikiran Tiga Peringkat, Algebra Linear, Politeknik, Persamaan Serentak, Electroencephalogram.**

I. PENGENALAN

Matematik merupakan mata pelajaran yang dipelajari sejak dari peringkat tadika lagi. Ilmu berkaitan Matematik banyak digunakan dalam kehidupan kita seharian terutamanya dalam urusan jual beli yang melibatkan pengiraan. Namun yang demikian, Matematik merupakan mata pelajaran yang tidak disukai oleh sebilangan pelajar Pelajar yang lemah dalam mata pelajaran Matematik akan merasa rendah diri dan kurang keyakinan berbanding pelajar yang lain.

Terdapat beberapa topik yang dianggap sukar dan rumit oleh pelajar, antaranya ialah Algebra (Yahyaa dan Shahrill, 2015), Algebra Linear (Aygor dan Ozdag, 2012; Dogan-Dunlap, 2010; Dogan, 2017; Possani, Trigueros, Preciado dan Lozano, 2010); Ungkapan Algebra (Setiawati, Herman dan Jupri, 2017) dan Persamaan Linear (Jupri dan Drijvers, 2016). Pelajar menganggap topik Algebra Linear sukar kerana pelajar mempunyai asas yang lemah bagi topik Algebra Linear (Dogan, 2017). Ini menyukarkan pelajar untuk memahami dan menguasai keseluruhan topik Algebra Linear. Adalah amat penting untuk memberikan penekanan kepada asas penggunaan Algebra Linear dengan menggunakan pendekatan P&P yang pelbagai bagi menyesuaikan penerimaan dan kebolehan pelajar yang pelbagai.

Gamifikasi merupakan salah satu kaedah e-pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran mudah alih yang mampu mendorong pelajar untuk berfikir secara kritis, bekerjasama dan menyelesaikan masalah (Al-Emran, Elsherif dan Shaalan, 2016). Kini, pembelajaran menggunakan pendekatan gamifikasi telah mula diperkenalkan di peringkat Sekolah Rendah, Menengah dan juga di IPT. Merujuk kepada Taspinar, Schmidt dan Schuhbauer (2016), pembelajaran gamifikasi juga menggalakkan pelajar untuk lebih bermotivasi, bersaing dan memberikan tunjuk ajar serta sokongan kepada rakan mereka yang lain untuk belajar. Ini sangat bersesuaian, kerana ianya sekaligus dapat memupuk semangat bekerjasama dalam membantu rakan yang lemah.

Kajian ini bermatlamat untuk memberikan manfaat kepada pelajar, tenaga pengajar dan juga IPT. Ianya juga menerapkan kemahiran berfikir di kalangan pelajar, meningkatkan pencapaian akademik pelajar dan sekaligus membantu menyediakan pelajar untuk menempuhi cabaran dalam bidang pekerjaan kelak. Pihak IPT, pendidik dan juga pelajar perlu saling bekerjasama untuk mencapai matlamat yang telah ditetapkan bagi manfaat semua pihak.

II. KAJIAN LITERATUR

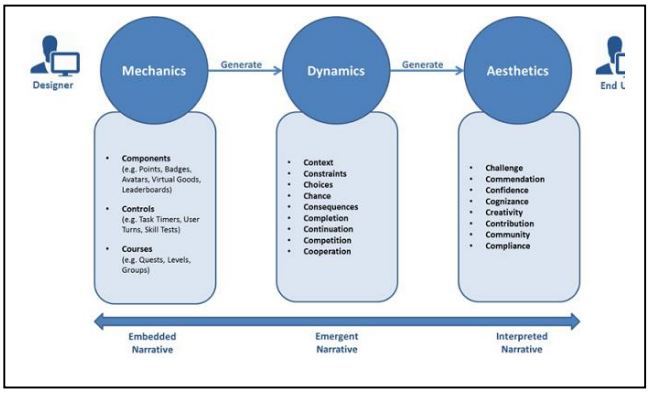
Bagi membolehkan pembelajaran gamifikasi dibangunkan dengan lebih berkesan, kajian literatur menunjukkan terdapat beberapa kerangka kerja bagi membangunkan gamifikasi seperti Kerangka Kerja Model MDA, Model Uji kaji Atas talian dan Mudah alih dan Model Pemikiran Tiga Peringkat.

Rini Hafzah Binti Abdul Rahim, Politeknik Kota Kinabalu, Malaysia, (Email: rinihafzah@yahoo.com)
Aslina Baharum, User Experience Research Lab (UXRL), Universiti Malaysia Sabah, Malaysia, (Email: aslina@ums.edu.my.com)
Hanafi Hijazi, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia, (Email: hanafi@ums.edu.my.com)

i. Kerangka Kerja Gamifikasi Model Mekanik, Dinamik dan Estetika.

Kerangka kerja *Mechanics, Dynamics dan Aesthetics* (MDA) dibangunkan pada tahun 2004 merupakan salah satu kerangka kerja yang dijadikan rujukan bagi membantu pembangun dan penyelidik dengan merapatkan jurang bagi memenuhi keperluan dan kehendak pemain. MDA dipengaruhi oleh faktor seperti proses mereka bentuk, proses pembangunan, kritikan pemain dan penyelidikan gamifikasi (Hunicke, LeBlanc dan Zubek, 2004). Model ini memberikan penekanan kepada perspektif pembangun dan pemain bagi membolehkan komponen Mekanik, Dinamik dan Estetika dapat berhubung di antara satu sama lain seperti Rajah 1.

RAJAH 1. KERANGKA KERJA MDA GAMIFIKASI



Rajah 1 menunjukkan unsur-unsur yang terdapat pada antara muka permainan adalah yang paling dapat dilihat oleh pengguna dan ini membolehkan pemain berinteraksi dengan permainan yang mana ini dikenali sebagai estetika (Pirker dan Christian, 2015). Dari perspektif pembangun, mekanik akan meningkatkan tingkah laku dinamik, di mana ianya akan memberikan pengalaman estetika kepada pemain. Manakala bagi perspektif pemain pula, estetika menetapkan tahap daripada dinamik yang dikendalikan oleh mekanik.

Setiap komponen bagi MDA memainkan peranan dan fungsi yang tersendiri bagi memastikan perhubungan pembangun dan pemain mencapai objektif yang telah ditetapkan. Peranan dan fungsi bagi setiap komponen boleh diterangkan oleh Kim dan Lee (2015), seperti berikut:

a. **Mekanik**: berkaitan dengan sistem permainan yang menerangkan komponen-komponen tertentu permainan, di peringkat perwakilan data dan algoritma. Ianya mereka bentuk komponen dan memastikan komponen tersebut berfungsi dalam permainan. Antara komponen tersebut adalah seperti *Points, Levels, Leader-boards, Badges, Challenge/Quests, On-boarding, Engagement Loop, Virtual Goods, Items*, dan sebagainya.

b. **Dinamik**: menerangkan tingkah laku apabila mekanik permainan berfungsi hasil daripada input dan output pemain dari semasa ke semasa.

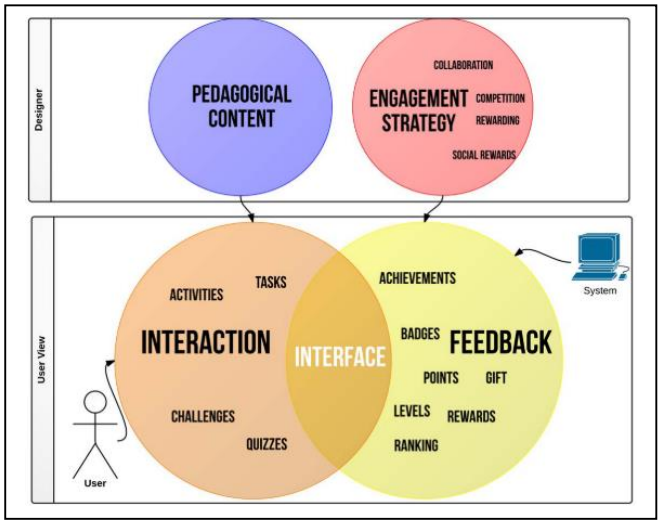
c. **Estetika**: menggambarkan tindak balas emosi yang diingini oleh pemain semasa pemain berinteraksi dengan permainan.

Dapatan dari kajian berkaitan penggunaan gamifikasi bagi meningkatkan pengetahuan kerjaya dalam bidang Sains Komputer yang dijalankan oleh Scholtz, Raga dan Baxter (2016). Kajian dijalankan ke atas 12 orang pelajar IPT menggunakan kajian Kualitatif menunjukkan ketiga-tiga kriteria yang dijalankan penilaian iaitu Kebolehgunaan *(Usability)*, Pengalaman Pengguna *(User Experience)*, dan Kebolehgunaan Pendidikan *(Education Usability)* menerima penilaian yang secara umum positif oleh para peserta. Ini adalah kerana kebolehgunaan aplikasi yang dibangunkan, menunjukkan unsur gamifikasi berjaya meningkatkan pengetahuan kerjaya bidang Sains Komputer.

ii. Kerangka Kerja Gamifikasi Bagi Uji Kaji Atas Talian dan Mudah Alih

Dibangunkan pada tahun 2015 bagi memudahkan pembelajaran dan uji kaji terutama bagi mata pelajaran STEM. Strategi pedagogi bagi bidang yang melibatkan konsep abstrak seperti Fizik atau Kejuruteraan Elektrik menekankan pengalaman daripada uji kaji di makmal sebagai medium pembelajaran yang sangat penting. Model ini dibangunkan berpandukan kepada dua elemen yang dicadangkan oleh Johanna dan Gütl (2015), iaitu interaksi seperti misi, tugas, atau cabaran dan komponen kedua ialah maklum balas seperti mata, anugerah, dan kedudukan. Adalah sangat penting bagi pembangun untuk mereka bentuk gamifikasi yang membolehkan pengalaman interaktif yang berterusan dan juga sistem maklum balas yang tersusun dan seimbang. Kerangka kerja Gamifikasi Bagi Uji Kaji Atas Talian dan Mudah

RAJAH 2. MODEL GAMIFIKASI UJI KAJI ATAS TALIAN DAN MUDAH ALIH



ALIH ADALAH SEPERTI RAJAH 2.

Rajah 2 menunjukkan perhubungan antara interaksi, maklum balas dan mekanik tunggal. Interaksi harus direka berdasarkan kandungan pedagogi sebagai contoh seperti uji kaji makmal dan memasukkan elemen seperti kegiatan, cabaran, kuiz, atau tugas kecil. Interaksi dihantar kepada pengguna oleh sistem, tetapi input diberikan oleh pengguna. Maklum balas direka berdasarkan strategi interaksi untuk menarik pelajar yang berlainan tahap pembelajaran menggunakan pendekatan (kerjasama,

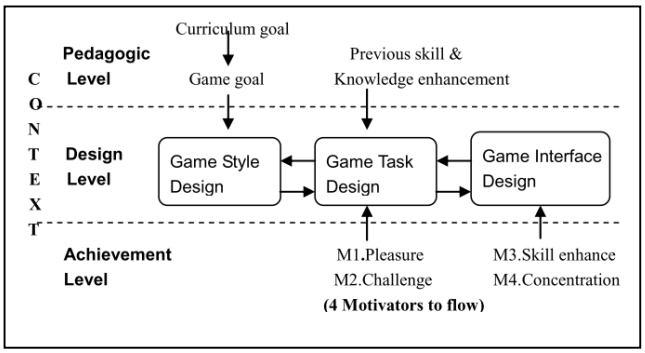
persaingan, atau ganjaran), dan termasuk elemen gamifikasi seperti pencapaian, lencana, mata, hadiah, meratakan, ganjaran, atau kedudukan. Ia terhasil daripada jawapan dan input yang diberikan oleh pemain. Interaksi dan maklum balas disambung melalui antara muka, yang dibangunkan pada platform berasingan atau uji kaji itu sendiri.

Dapatan daripada kajian lepas yang dijalankan oleh Johanna dan Gütl (2015), kajian dijalankan menggunakan pendekatan atas talian ataupun *Massive Open Online Course* (MOOC) ke atas pelajar di Jabatan Elektrik dan Kejuruteraan Komputer, Universiti Morgan State. Kajian peningkatan penglibatan pelajar dan ianya menggalakkan pembelajaran sendiri di kalangan pelajar.

iii. Model Pemikiran Tiga Peringkat Bagi Reka Bentuk Pembelajaran Gamifikasi Web

Model ini dibangunkan oleh Fu dan Yu pada tahun 2008 dengan menekankan pentingnya mempermudah tugasan dan meningkatkan empat faktor gamifikasi iaitu kemahiran, cabaran, tumpuan dan keseronokan (Safitri, Prihatmanto dan Rusmin, 2016). Model ini dibangunkan hasil daripada masalah yang dihadapi oleh pembangun gamifikasi kerana langkah-langkah bagi merancang dan membangunkan gamifikasi terlalu rumit dan sukar. Ianya dibangunkan untuk memudahkan analisis proses reka bentuk gamifikasi dengan menentukan gaya permainan, tugas permainan, dan antara muka permainan. Model Pemikiran Tiga Peringkat Bagi Reka Bentuk Pembelajaran Gamifikasi Web adalah seperti Rajah 3.

Rajah 3. Model Pemikiran Tiga Peringkat Gamifikasi Web



Rajah 3 menunjukkan model ini terbahagi kepada tiga lapisan iaitu Tahap Pedagogi, Tahap Mereka Bentuk dan Tahap Pencapaian. Safitri *et al*., (2016), menerangkan bagi setiap lapisan Model Pemikiran Tiga Peringkat Bagi Reka Bentuk Pembelajaran Gamifikasi Web adalah seperti berikut:

a. **Tahap Pedagogi**: Membangunkan gamifikasi berdasarkan maklumat kurikulum dengan menterjemahkan matlamat kurikulum kepada matlamat gamifikasi. Selain daripada itu, pengetahuan sedia ada pelajar dan pemantapan pengetahuan juga diambil kira.

b. **Tahap Mereka Bentuk**: Terbahagi kepada tiga elemen iaitu Reka Bentuk Gaya Permainan, Reka Bentuk Tugasan Permainan dan Mereka Bentuk Antara Muka Permainan. Kriteria untuk memilih gaya permainan adalah sama ada gaya ini sepadan dengan matlamat permainan ataupun tidak. Tujuan tugas permainan adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran pemain melalui penyediaan cabaran. Reka bentuk antara muka yang baik membantu pemain menumpu pada permainan. Pelajar melakukan aktiviti pembelajaran dalam permainan untuk mencapai hasil pembelajaran yang diperlukan sambil memberi tumpuan kepada permainan.

c. **Tahap Pencapaian**: Pencapaian pada permainan boleh dilihat daripada keseronokan, cabaran, meningkatkan kemahiran dan tumpuan pelajar terhadap permainan.

Keberkesanan model ini telah diuji menggunakan tiga gamifikasi yang berbeza kepada 120 Siswazah bagi kursus Literasi Maklumat untuk semua Siswazah yang terdiri daripada Siswazah bukan jurusan Pengurusan Sistem Maklumat. Keputusan menunjukkan matlamat kurikulum boleh dicapai menggunakan gaya permainan yang berbeza, tugas permainan yang berbeza dan antara muka yang berbeza dapat menghasilkan keputusan yang berbeza dari segi cabaran, tumpuan, keseronokan dan pemantapan kemahiran pemain (Safitri *et al*., 2016).

III. JUSTIFIKASI PEMILIHAN MODEL

Daripada tiga model Reka Bentuk Gamifikasi yang telah diterangkan, Jadual 1 menunjukkan perbezaan di antara ketiga-tiga model reka bentuk tersebut dari segi elemen dan objektif:

JADUAL 1: PERBEZAAN TIGA MODEL GAMIFIKASI

Model/ Sumber	Model Mekanik, Dinamik dan Estetika (Mechanics, Dynamics, and Aesthetic) oleh Hunicke *et al*., (2004)	Model Gamifikasi Bagi Uji Kaji Atas Talian oleh Johanna dan Gütl (2015)	Model Pemikiran Tiga Peringkat oleh Fu dan Yu (2008)
Elemen	Pereka : Mekanik, Dinamik dan Estetika	Pereka : Maklum balas, antara muka dan interaktif	Tahap Pedagogi : matlamat kurikulum, matlamat gamifikasi dan kemahiran sedia ada dan kemahiran baru
	Pemain : Estetika, Dinamik dan Mekanik	Pengguna : Pedagogi, strategi penglibatan	Tahap Reka Bentuk : reka bentuk gaya, reka bentuk tugasan dan reka bentuk antara muka Tahap Pencapaian : Keseronokan, cabaran, tambah baik kemahiran dan tumpuan
Objektif	i. Penekanan kepada komponen permainan. ii. Maklum balas daripada masukan dan keluaran. iii. Menghasilkan tindak balas emosi dari gamifikasi	i. Memudahkan pembelajaran dan uji kaji makmal atas talian dan mudah alih ii. Antara muka dan interaksi berpandukan pedagogi iii. Maklum balas dibangunkan berpandukan	i. Memastikan pedagogi bersesuaian dengan matlamat ii. Memastikan reka bentuk bersesuaian dengan pedagogi iii. Penilaian bagi menguji keberkesanan pelaksanaan.

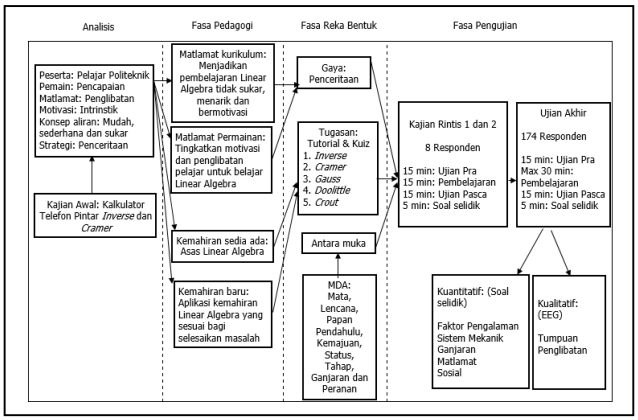
	strategi penglibatan.

Daripada perbandingan jadual 1 tersebut, model yang dihasilkan oleh Hunicke (2004) lebih ringkas dan hanya berfokus kepada gamifikasi semata-mata dan tidak memberikan penekanan dari segi pedagogi dan penilaian. Namun yang demikian, model yang dihasilkan oleh Johanna (2015) melibatkan pemilihan pedagogi yang tidak menekankan pada aspek penilaian keberkesanan gamifikasi. Manakala model yang dihasilkan oleh Fu dan Yu (2008) lebih menyeluruh dan melibatkan pedagogi, reka bentuk dan penilaian keberkesanan pelaksanaan gamifikasi. Ini adalah kerana kajian yang dijalankan oleh Safitri et al., (2016) yang juga menggunakan Model Pemikiran Tiga Peringkat bagi membangunkan gamifikasi mata pelajaran Matematik untuk pelajar Sekolah Rendah. Ini menunjukkan model yang dihasilkan oleh Fu dan Yu (2008) iaitu Model Pemikiran Tiga Peringkat lebih sesuai untuk diadaptasi dan bertepatan dengan kajian yang ingin dijalankan bagi tujuan pembelajaran gamifikasi bagi mata pelajaran Matematik di politeknik.

IV. METODOLOGI KAJIAN

Metodologi kajian yang diguna pakai dalam kajian ini adalah adaptasi daripada Fu dan Yu, (2008) dan ianya diguna pakai oleh kajian yang dijalankan Safitri *et al*., (2016). Model yang digunakan iaitu Model Pemikiran Tiga Peringkat, di mana model ini menghubungkan 'Fasa Pedagogi', 'Fasa Reka Bentuk' dan 'Fasa Pengujian'. Model Pemikiran Tiga Peringkat adalah seperti Rajah 4.

RAJAH 4. METODOLOGI KAJIAN



Rajah 4 menunjukkan metodologi kajian yang digunakan bagi tujuan kajian ini dijalankan. Ianya dimulakan dengan 'Proses Analisis' dan diikuti dengan tiga fasa utama iaitu 'Fasa Pedagogi', 'Fasa Reka Bentuk' dan 'Fasa Pengujian'. Setiap fasa mempunyai beberapa proses yang perlu dilaksanakan bagi memastikan prototaip gamifikasi yang dibangunkan mencapai objektif yang telah ditetapkan.

a. Proses Analisis

Semasa Proses Analisis Proses Analisis. Antara maklumat yang dikumpulkan adalah bagi mengenal pasti 'Peserta' gamifikasi, 'Pemain' gamifikasi, 'Matlamat' gamifikasi, 'Motivasi' gamifikasi, 'Konsep Aliran' gamifikasi, 'Strategi' gamifikasi dan 'Kajian Awal'. Peserta ataupun responden bagi kajian adalah terdiri daripada pelajar Politeknik, jenis Pemain adalah jenis Pencapaian, Matlamat gamifikasi adalah Penglibatan, Motivasi gamifikasi adalah Intrinstik iaitu motivasi dalaman, Konsep Aliran adalah senang, sederhana dan sukar. Selain dari maklumat awal bagi strategi gamifikasi penceritaan, Kajian Awal juga dijadikan sebagai panduan awal kajian. Dimana kajian awal ini menggunakan pendekatan Kalkulator Telefon Pintar *Inverse* dan *Cramer's Rule*.

b. Fasa Pedagogi

Fasa Pedagogi yang memberikan penekanan kepada 'Matlamat Kurikulum', 'Matlamat Permainan', 'Kemahiran Sedia Ada' dan 'Kemahiran Baru'. Perkara pertama yang diberikan perhatian ialah 'Matlamat Kurikulum', ianya bertujuan untuk membantu mencapai objektif pembelajaran yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia bagi Politeknik iaitu pelajar kejuruteraan Semester Satu dan pelajar Semester Tiga. Bagi pelajar Semester Satu Program Kejuruteraan Awam, Kejuruteraan Elektrik dan Kejuruteraan Mekanikal ianya adalah bagi kursus DBM1013 Matematik Kejuruteraan 1 dan manakala bagi pelajar Semester Tiga ianya bagi kursus DBM3013 Matematik Kejuruteraan Mekanikal atau DBM3023 Matematik Kejuruteraan Elektrik. Bagi kursus DBM1013 Matematik Kejuruteraan 1 ianya melibatkan Topik Empat iaitu Matrik, manakala bagi kursus DBM3013 Matematik Kejuruteraan Mekanikal ataupun DBM3023 Matematik Kejuruteraan Elektrik ianya melibatkan Topik Dua iaitu Kaedah Berangka.

c. Fasa Reka Bentuk

Fasa Reka Bentuk seperti 'Gaya Gamifikasi', 'Tugasan Gamifikasi' dan 'Antara muka Gamifikasi'. Maklumat yang pertama ialah 'Gaya Gamifikasi', di mana gaya gamifikasi yang digunakan ialah dengan menggunakan strategi penceritaan. Ini adalah bersesuaian dengan cadangan penambah baik pembelajaran gamifikasi yang disarankan oleh Jagušt *et al.*, (2017). Pendekatan pembelajaran gamifikasi penceritaan bagi topik Algebra Linear mampu meningkatkan motivasi dan penglibatan pelajar untuk belajar dengan lebih berkesan.

d. Fasa Pengujian

Fasa Pengujian adalah fasa terakhir yang dijalankan bagi menguji keberkesanan pembelajaran gamifikasi yang telah dibangunkan. Ianya bertujuan untuk melihat sendiri kesan penggunaannya pembelajaran gamifikasi tersebut sama ada ianya dapat membantu meningkatkan penglibatan dan motivasi pelajar dalam pembelajaran Algebra Linear atau sebaliknya. Model oleh Fu dan Yu pada tahun (2008) memberikan fokus kepada empat penilaian iaitu *pleasure, challenge, skill enhance* dan *concentration* kemudian ianya diadaptasi bagi tujuan kajian ini dengan menilai lima item gamifikasi menggunakan kaedah campuran Kuantitatif (soal selidik)

dan Kualitatif (EEG). Soal selidik memberikan fokus untuk menilai lima item gamifikasi iaitu faktor pengalaman, sistem mekanik, ganjaran, matlamat dan sosial, manakala bagi penilaian menggunakan EEG pula, aplikasi telefon pintar *Effective Learner* digunakan untuk menilai tahap tumpuan pelajar dan penglibatan pelajar pula dinilai menggunakan tempoh masa yang direkodkan dari aplikasi telefon pintar *Effective Learner* semasa proses pembelajaran dijalankan.

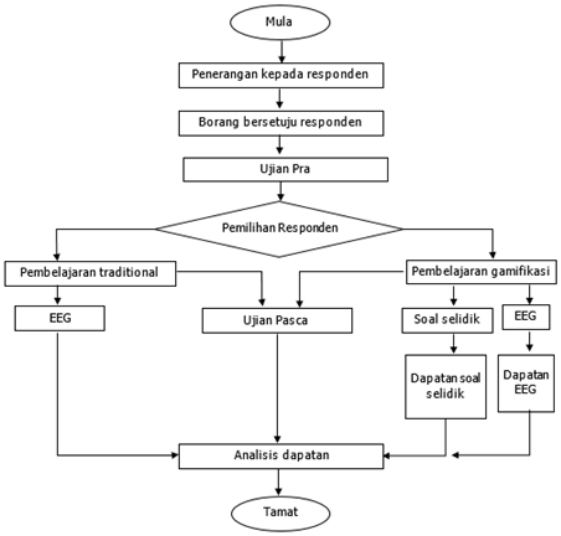
Proses yang dijalankan bagi 'Fasa Pengujian' terbahagi kepada dua tahap pengujian yang utama iaitu 'Kajian Rintis' dan 'Ujian Akhir'. Kajian Rintis dijalankan bagi membuat pengujian awal dan persediaan sebelum Ujian Akhir dijalankan. Kajian Rintis penting bagi memastikan semua instrumen yang digunakan difahami oleh pelajar dan dapat berfungsi dengan baik, pembahagian masa yang diberikan bersesuaian, proses keseluruhan boleh berjalan dengan lancar.

V. DAPATAN

Dapatan bagi 'Fasa Pengujian dilaksanakan dengan menjalankan Kajian Rintis Pertama, Kajian Rintis Kedua dan Ujian Akhir. Kajian Rintis pertama dijalankan ke atas lapan orang pelajar di mana pengagihan masa akan dilakukan bagi 15 minit pertama menjawab soalan Ujian Pra, 15 minit kedua bagi menguji prototaip pembelajaran gamifikasi Algebra Linear, 15 minit ketiga bagi menjawab soalan Ujian Pasca dan lima minit bagi menjawab Soal Selidik. Manakala bagi Kajian Rintis kedua pula dijalankan ke atas lapan orang pelajar dengan memberikan kebebasan kepada pelajar untuk melakukan proses pembelajaran antara 15 hingga 30 minit.

Ujian Akhir pula dijalankan ke atas 174 orang pelajar bagi enam buah kelas di Politeknik Kota Kinabalu. Ujian Akhir memerlukan pelajar untuk menjawab soalan Ujian Pra, Ujian Pasca, Kuantitatif (Soal Selidik) dan Kualitatif (EEG). Soalan Soal Selidik, menilai dari aspek faktor pengalaman, sistem mekanik, ganjaran, matlamat dan sosial. Manakala ujian EEG, dilakukan bagi menilai tumpuan dan penglibatan pelajar menggunakan aplikasi telefon pintar *Effective Learner*. Pembahagian pelajar pula dipecahkan kepada dua kumpulan iaitu 70 pelajar bagi Tradisional dan 104 pelajar bagi Gamifikasi. Bilangan pelajar bagi kumpulan gamifikasi adalah lebih ramai berbanding pelajar bagi kumpulan Tradisional kerana kajian bertujuan untuk melihat keberkesanan pembelajaran Gamifikasi itu sendiri, manakala pelajar kumpulan Tradisional adalah sebagai perbandingan kepada pembelajaran gamifikasi. Manakala bagi proses pengagihan masa, dilakukan bagi 15 minit pertama menjawab soalan Ujian Pra, 15 hingga 30 minit bagi proses pembelajaran gamifikasi Algebra Linear, 15 minit ketiga bagi menjawab soalan Ujian Pasca dan lima minit bagi menjawab soalan soal selidik. Carta alir bagi Prosedur Ujian Akhir adalah seperti Rajah 5.

RAJAH 5. CARTA ALIR PROSEDUR UJIAN AKHIR



Rajah 5 menunjukkan carta alir Prosedur Ujian Akhir bagi pembelajaran gamifikasi Algebra Linear. Prosedur bermula dengan responden diberikan penerangan, responden mengisi borang setuju sebagai responden, Ujian Pra, Pemilihan Responden bagi dijalankan pembelajaran menggunakan nota ataupun pembelajaran prototaip Aplikasi Gamifikasi Algebra Linear, menjawab soalan Ujian Pasca, menjawab soalan Soal Selidik dan pengujian menggunakan alat EEG. Hanya responden bagi gamifikasi sahaja yang perlu menjawab soal selidik kerana item soal selidik hanya memberi tumpuan kepada pembelajaran gamifikasi. Bilangan responden bagi Gamifikasi ialah 104 orang pelajar dan Tradisional ialah 70 orang pelajar. Seterusnya, dapatan yang diperolehi daripada soalan Ujian Pra, Ujian Pasca dan Soal Selidik dianalisis bagi menghasilkan dapatan kajian.

VI. PERBINCANGAN

Analisis dapatan yang diperolehi bagi pembelajaran kategori Tradisional dan kategori Gamifikasi menunjukkan, kategori Tradisional mempunyai 54 orang pelajar ataupun 77.1% yang berjaya memenuhi kedua kedua-dua syarat iaitu terdapat peningkatan markah Ujian Pra Pasca dan proses pembelajaran dilakukan dalam masa dua minit dan ke atas manakala bagi kategori Gamifikasi pula mempunyai seramai 88 orang pelajar ataupun 84.6% berjaya memenuhi kedua kedua-dua syarat iaitu terdapat peningkatan markah Ujian Pra Pasca dan proses pembelajaran dilakukan dalam masa dua minit dan ke atas. Ini menunjukkan kategori Gamifikasi menunjukkan pencapaian yang lebih tinggi iaitu seramai 88 orang pelajar ataupun 84.6% berbanding kategori Tradisional iaitu seramai 54 orang pelajar ataupun 77.1%. Analisis bagi dapatan soal selidik pula menunjukkan, kesemua lima item yang dinilai iaitu Pengalaman, Sistem Mekanik, Ganjaran, Matlamat dan Sosial mendapat penilaian Setuju dan Sangat Setuju dengan peratus yang tinggi iaitu antara sela 61.5 hingga 94.2. Ini menunjukkan pelajar berpuas hati

dan dengan semua item yang dinilai bagi prototaip Aplikasi Gamifikasi Algebra Linear.

Perbincangan hasil dari dapatan yang diperolehi menunjukkan, 142 daripada keseluruhan 174 pelajar yang terlibat dalam proses pengujian bagi kajian ini menunjukkan pembelajaran yang positif iaitu dengan memenuhi kedua kedua-dua syarat iaitu terdapat peningkatan markah Ujian Pra Pasca dan proses pembelajaran dilakukan dalam masa dua minit dan ke atas. Dapatan menunjukkan peratus pembelajaran positif yang lebih tinggi iaitu 81.6% manakala 18.4% menunjukkan peratus pelajar tidak menunjukkan pembelajaran yang positif.

VII. KESIMPULAN

Dapatlah disimpulkan bahawa penggunaan gamifikasi dapat membantu pelajar dalam mempelajari Algebra Linear dengan penggunaan prototaip Aplikasi Gamifikasi Algebra Linear ini adalah kerana penggunaan gamifikasi dapat membantu menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, seronok dan bermotivasi.

Bagi kajian lanjutan pula terdapat beberapa perkara yang boleh dilakukan penambah baik iaitu dari segi kandungan, pembangunan, pengujian dan juga analisis. Dari segi kandungan, kajian lanjutan boleh dijalankan dengan mempelbagaikan lagi penggunaan pembelajaran gamifikasi kepada lain-lain mata pelajaran dan juga tajuk yang bersesuaian. Manakala skop juga boleh dipelbagaikan kepada kepada pelajar bukan sahaja di Politeknik malahan boleh juga dikembangkan kepada pelajar Sekolah Rendah, Sekolah Menengah mahupun pelajar di Universiti. Dari segi pembangunan pula, kajian lanjutan boleh dijalankan dengan mempelbagaikan lagi fungsi dan ciri-ciri gamifikasi seperti persaingan antara pemain, persaingan secara berkumpulan dan sebagainya. Fungsi ini boleh membantu menggalakkan pembelajaran kolaboratif disamping dapat memupuk semangat bekerjasama iaitu pelajar yang cemerlang dapat membantu pelajar yang kurang cemerlang. Selain daripada itu, pembangunan juga boleh dipelbagaikan dengan menggunakan lain-lain perisian gamifikasi yang banyak terdapat di pasaran. Seterusnya dari segi pengujian pula, kajian lanjutan boleh dipelbagaikan dengan menggunakan peralatan pengujian yang lain seperti alat pengesan mata, alat pengukur denyut jantung dan sebaginya. Dari segi analisis pula, kajian lanjutan boleh dijalankan dengan mempelbagaikan lagi penggunaan perisian analisis seperti perisian *Partial Least Squares-Structural Equation Model* (PLS-SEM) ataupun menggunakan model *Rasch*.

PENGHARGAAN

Ucapan terima kasih diucapkan kepada Universiti Malaysia Sabah (UMS) di atas bantuan sumber dan kemudahan bagi kajian dijalankan. Kajian ini menerima bantuan kewangan melalui Geran Bantuan Kewangan Penyelidikan Pascasiswazah *UMSGreat* (GUG0301-2/2018).

RUJUKAN

Al-Emran, M., Elsherif, H. M., & Shaalan, K. (2016). Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, *56*, 93–102. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.033

Aygor, N., & Ozdag, H. (2012). Misconceptions in Linear Algebra: the Case of Undergraduate Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *46*(2002), 2989–2994. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.602

Dogan-Dunlap, H. (2010). Linear algebra students' modes of reasoning: Geometric representations. *Linear Algebra and Its Applications*, *432*(8), 2141–2159. https://doi.org/10.1016/j.laa.2009.08.037

Dogan, H. (2017). Differing instructional modalities and cognitive structures: Linear algebra. *Linear Algebra and Its Applications*, *542*, 464–483. https://doi.org/10.1016/j.laa.2017.07.007

Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. *Workshop on Challenges in Game AI*, (August), 1–4. https://doi.org/10.1.1.79.4561

Johanna, P., & Gütl, C. (2015). Educational gamified science simulations. *Gamification in Education and Business*, 253–275. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_13

Jupri, A., & Drijvers, P. (2016). Student difficulties in mathematizing word problems in Algebra. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *12*(9), 2481–2502. https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1299a

Kim, J. T., & Lee, W. H. (2015). Dynamical model for gamification of learning (DMGL). *Multimedia Tools and Applications*, *74*(19), 8483–8493. https://doi.org/10.1007/s11042-013-1612-8

Markovits, Z., & Forgasz, H. (2017). "Mathematics is like a lion": Elementary students' beliefs about mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, *96*(1), 49–64. https://doi.org/10.1007/s10649-017-9759-2

Pirker, J., & Christian, G. (2015). Enhancing Online and Mobile Experimentations using Gamification Strategies.

Possani, E., Trigueros, M., Preciado, J. G., & Lozano, M. D. (2010). Use of models in the teaching of linear algebra. *Linear Algebra and Its Applications*, *432*(8), 2125–2140. https://doi.org/10.1016/j.laa.2009.05.004

Safitri, A. G., Prihatmanto, A. S., & Rusmin, P. H. (2016). Design and implementation of educational game based on thematic curriculum using three layered thinking model (Case study: Applying number and social arithmetic in the real life). *Proceedings of the 2015 4th International Conference on Interactive Digital Media, ICIDM 2015*, (Icidm). https://doi.org/10.1109/IDM.2015.7516328

Scholtz, B., Raga, L., & Baxter, G. (2016). Design and Evaluation of a " Gamified " System for Improving Career Knowledge in Computing Sciences. *The African Journal of Information and Communication The African Journal of Information and*

Communication (AJIC), *18*(18), 7–32.

Setiawati, S., Herman, T., & Jupri, A. (2017). Investigating middle school students ' difficulties in mathematical literacy problems level 1 and 2 Investigating middle school students ' difficulties in mathematical literacy problems level 1 and 2. *International Conference on Science and Applied Science 2017*, 1–9. https://doi.org/10.1088/1742-6596/909/1/012063

Taspinar, B., Schmidt, W., & Schuhbauer, H. (2016). Gamification in education: A board game approach to knowledge acquisition. *Procedia Computer Science*, *99*(October), 101–116. https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.104

Yahyaa, N., & Shahrill, M. (2015). The Strategies used in Solving Algebra by Secondary School Repeating Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *186*(2000), 1192–1200. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.168

Adaptasi *Autonomous Learner Scale* Untuk Mengukur Autonomi Pelajar Di Politeknik Malaysia: Satu Kajian Rintis

Noorhidayah A. Kassim & Tan Choon Keong

***Abstract* – Autonomi pelajar dalam pembelajaran mula menjadi satu kriteria yang penting untuk pelajar di peringkat pengajian tinggi. Banyak instrumen yang di bangunkan untuk mengukur tahap autonomi pelajar ini. Walau bagaimanapun, tidak terdapat instrumen yang khusus dalam Bahasa Melayu untuk di gunakan bagi mengukur autonomi pelajar di Malaysia. Oleh itu kajian ini di jalankan bagi melihat sama ada instrumen Autonomous Learning Scale (Macaskill & Taylor, 2010) yang di bangunkan bagi mengukur autonomi pelajar dan telah di guna pakai dalam banyak kajian lepas ini sesuai untuk di gunakan dalam konteks pelajar Politeknik Malaysia apabila di terjemahkan ke dalam Bahasa Melayu. Ini merupakan satu kajian rintis bagi melihat sama ada adaptasi ke atas instrumen ALS yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Melayu dapat memberikan nilai kebolehpercayaan yang menggambarkan instrumen asal dan seterusnya boleh di gunakan dalam kajian yang akan datang bagi mengukur autonomi pelajar. Seramai 30 orang responden yang terdiri pelajar Politeknik Malaysia telah di minta untuk mengisi borang Autonomous Learning Scale yang telah di terjemahkan ke dalam Bahasa Melayu. Data yang diperoleh telah di analisis untuk melihat nilai Pekali *Cronbach's Alpha*. Keputusan dari analisis yang di buat menunjukkan nilai pekali 0.844 *Cronbach's Alpha* di mana menghampiri keputusan kebolehpercayaan asal dari kajian Macaskill dan Taylor (2010) iaitu 0.81. Dengan itu, kesimpulan yang dapat di buat adalah Autonomous Learning Scale yang telah di terjemahkan ini sesuai untuk di gunakan bagi mengukur autonomi pelajar di Politeknik Malaysia**

***Keywords* – Autonomous Learning, Autonomous Learning Scale, Adaptasi Dan Validasi, Autonomi Pelajar, Instrumen**

I. PENGENALAN

Autonomi dalam pembelajaran bukanlah perkara baru dalam bidang pendidikan. Penerbitan terawal berkaitan dengan autonomi pelajar bermula sekurang-kurangnya 30 tahun yang lepas. Sebelum tahun 1980 an, autonomi pelajar adalah satu konsep yang banyak di bincangkan dalam andragogy tetapi kini ia telah di kembangkan untuk di guna pakai untuk pelbagai lapisan umur pembelajaran. Autonomi dalam pembelajaran buat masa kini di pelopori oleh bidang pembelajaran bahasa. Kebanyakan kajian yang di buat adalah dalam bidang pendidikan bahasa telah bermula sejak konsep autonomi dalam pembelajaran ini di perkenalkan oleh Holec pada tahun 1981. Laporan awal menyatakan bahawa konsep ini berasal dari Perancis hasil tulisan Holec (1979) dan Riley (1985), dan ianya bersangkut paut dengan Majlis Eropah yang di tulis oleh Holec (1979) dan Oskarsson pada tahun 1980.

Walaupun autonomi pelajar semakin popular setelah lebih 30 tahun di perkenalkan istilahnya, perkembangannya terhad kepada aplikasi di dalam bidang pendidikan bahasa. Autonomi dalam pembelajaran secara umumnya adalah untuk memberi peluang kepada pelajar untuk terlibat sepenuhnya dalam proses pembelajaran mereka dengan bantuan guru. Perkembangan autonomi pelajar yang merujuk kepada kebolehan para pelajar dalam memikul tanggungjawab untuk pengurusan pembelajaran mereka sendiri (Cotterall, 1995) dalam kajiannya menyatakan bahawa pembelajaran adalah lebih efektif apabila berpusatkan pelajar, di mana pelajar berpeluang melibatkan diri secara aktif dalam membuat keputusan dan menggalakkan mereka untuk mengambil inisiatif untuk lebih bertanggungjawab terhadap pembelajaran mereka. Secara keseluruhannya, pelajar berautonomi mestilah seseorang yang mempunyai kebolehan, kesediaan dan kemampuan untuk bertanggungjawab terhadap pembelajarannya dan perlu mempunyai strategi dan pengetahuan untuk bertanggungjawab melaksanakan pembelajarannya dan berkeyakinan untuk melakukannya (Benson, 1996; Leaver & Wenden, 1993)

II. PERNYATAAN MASALAH

Penilaian autonomi pelajar adalah sukar kerana autonomi adalah satu gagasan pemikiran yang mempunyai ciri pelbagai (Benson, 2007) dan bukan satu tingkah laku yang mudah diterangkan (Little, 1995). Untuk membantu pelajar menjadi lebih berautonomi, harus ada sekurang-kurangnya beberapa cara penilaian untuk memastikan autonomi itu berjaya atau tidak (Benson, 2007). Kebanyakan penyelidikan autonomi adalah deskriptif atau kualitatif. Penilaian kendiri, portfolio dan temu duga adalah instrumen-instrumen yang biasa menghimpunkan data dari pelajar atau guru-guru mereka tentang tanggapan tahap autonomi yang di capai. Walaupun kebergunaan nya dalam memberi kefahaman yang mendalam tentang isu-isu dalam konteks tertentu, data kuantitatif akan membolehkan penilaian dilengkapkan dengan generalisasi yang lebih luas, penilaian yang lebih objektif dan faedah penjimatan masa dan tenaga yang lebih ketara (Lin & Reinders, 2017).

Kebanyakan kajian telah dijalankan ke atas proses yang berkaitan dengan pemudahan pembelajaran autonomi dan bukannya pada ciri pelajar berautonomi, dan ini menunjukkan kekurangan alat pengukuran (Macaskill & Taylor, 2010). Sejumlah kecil kajian ke atas ciri pelajar berautonomi adalah lebih cenderung untuk mengukur ciri yang berkaitan dengan autonomi pembelajaran, seperti motivasi untuk belajar dan kecekapan yang dilihat (Fazey & Fazey, 2002), dan bukan untuk membuat pengukuran secara langsung autonomi pembelajaran (Macaskill & Taylor, 2010). Daripada kajian literatur yang memfokuskan kepada kajian terhadap autonomi pelajar di Malaysia, kebanyakan kajian adalah menjurus kepada kesediaan pelajar untuk berautonomi dan tidak banyak kajian yang melihat kepada tahap autonomi pelajar. Oleh

Noorhidayah Binti A.Kassim, University Malaysia Sabah, Malaysia (Email address: haydanoori@gmail.com).

itu, kajian ini di buat bagi melihat kesesuaian *Autonomous Learning Scale* yang di bina oleh MacAskill dan Taylor (2010) oleh yang di terjemahkan ke dalam Bahasa Melayu untuk di gunakan dalam konteks pelajar pengajian tinggi di Malaysia umumnya dan pelajar Politeknik khususnya.

III. KAJIAN LITERATUR

Autonomi Pembelajaran

Definisi awal autonomi pelajar menyatakan bahawa pelajar yang berautonomi di sifatkan sebagai individu yang mencari jawapan kepada persoalan dengan kemahuan sendiri dan dia sebagai agen aktif yang bertanggungjawab ke atas pembelajarannya di mana atas kesukarelaan beliau sendiri, mencipta pembelajaran hasil dari tindakan beliau memulakan interaksi dengan dunia sekeliling (Rathbone 1971 di dalam Harrison, 2013). Seterusnya Holec (1981) dalam Harrison (2013) mentakrifkan autonomi sebagai kemampuan individu untuk mengawal pembelajarannya, yang menggalakkan pelajar mencari sendiri cara pembelajaran dan, akhirnya, memudahkan proses pembelajaran. Berbeza dengan pendapat Holec (1981) yang menegaskan autonomi sebagai kemampuan individu itu sendiri, penyelidik lain seperti Riley and Zoppis (1985) dan Dickinson (1987) pula menyatakan autonomi itu sebagai satu situasi di mana pelajar bertindak dengan usaha sendiri di luar bilik darjah tradisional (Benson & Voller, 1997).

Ramai penyelidik telah menggunakan konsep autonomi bersama-sama dengan konsep pembelajaran kendiri. (Confessore & Confessore, 1994)menyatakan bahawa untuk mentakrifkan istilah pembelajaran kendiri adalah sukar kerana, penyelidik tidak bersetuju pada suatu takrifan untuk istilah tersebut. Oleh itu, dalam membincangkan konsep autonomi pelajar dan pembelajaran berautonomi, para penyelidik banyak mengambil kenyataan dari karya Bandura (1977), Chene (1983), Bandura (1997), Confessore (1999), (Derrick, Ponton, & Carr, 2005), Meyer (2001), dan Derrick (2001). Ponton dan Carr (1999) menyatakan perbezaan antara autonomi pelajar dengan kemahiran kendiri adalah autonomi pelajar merupakan satu tabiat psiko-sosial dan pembelajaran kendiri adalah kesan tingkah laku yang boleh di lihat secara luaran.

Pengukuran Autonomi

Banyak kajian telah dibuat untuk membangunkan pengukuran kuantitatif autonomi dalam pembelajaran bahasa. Cotterall (1995) menggunakan data kepercayaan pelajar untuk mengenal pasti enam faktor yang mendasari autonomi: peranan guru, peranan maklum balas, kebebasan pelajar, keyakinan pelajar dalam kebolehan kajian, pengalaman dan pembelajaran bahasa, pendekatan untuk belajar. Menyasarkan kepada pelajar Universiti Hong Kong, Chan (2001) mengetengahkan autonomi sebagai kepercayaan atas lima dimensi iaitu matlamat dan motivasi pembelajaran, persepsi guru Bahasa, peranan dan gaya pembelajaran mereka sendiri, dan keutamaan, persepsi para pelajar pengajian autonomi, dan setakat mana yang mereka anggap diri mereka sebagai pelajar yang berautonomi. Dixon, (2011) 50-item pengukuran autonomi telah dibangunkan daripada senarai panjang 256 item. Melalui analisis faktor penerokaan (EFA), beliau mendapati enam kelompok: linguistik keyakinan, Literasi Maklumat, perbandingan sosial, lokus kawalan, meta kognisi dan berdikari. Dixon membanding anggaran guru dan borang soal selidik data untuk menyemak kesahihan dan kebolehpercayaan.

Kajian Murase (2015) ini melibatkan dua peringkat. Berdasarkan model konseptual autonomi dalam teknikal, psikologi, kategori politik philosophic dan sosiobudaya, Murase membangunkan 113-item skala dari awal 143 items dengan menjalankan analisis faktor gejala (CFA). Leaner Autonomy Profile (LAP) adalah skala yang direka untuk pendidikan umum dan bukannya pembelajaran bahasa, terdiri daripada empat sub skala. Merujuk kepada model konseptual autonomi yang di hasilkan oleh (Confessore, 1991), Meyer , Carr, Derrick, dan Ponton, masing-masing, membangunkan dan mengesahkan instrumen yang menilai pelajar dari sudut dimensi "keinginan", "kepintaran" "inisiatif," dan "kegigihan "(dipetik dalam Confessore & Park, 2004).

Macaskill dan Taylor (2010) mereka bentuk satu skala yang ringkas, kukuh dari sudut psiko metrik sebagai alat pengukuran yang boleh membantu kajian empirikal dalam ruang lingkup kajian berkaitan autonomi dan pembelajaran kendiri. Item untuk skala yang di panggil Autonomous Learning Scale (ALS) ini di bina berdasarkan kajian literatur yang mendalam dalam topik pengukuran autonomi dan telah melalui kesahan yang di nilai oleh ahli akademik yang berpengalaman. ALS terdiri dari 12 item yang terbahagi kepada dua faktor utama iaitu Kebebasan Pembelajaran (*Independence of Learning*) dan Tabiat Pembelajaran (*Study Habit*).

Autonomous Learner Scale (ALS)

The Autonomous Learning Scale (ALS) dibangunkan oleh Macaskill dan Taylor (2010) memberikan kaedah yang mudah untuk mengukur autonomi pelajar. Borang soal selidik ini memerlukan pelajar untuk menjawab soal selidik yang terdiri daripada hanya 12 soalan yang menggunakan skala Likert 5 peringkat. Untuk analisis, dengan mengambil kira bahawa nilai yang lebih tinggi adalah menunjukkan nilai autonomi yang lebih besar. Kegunaannya dan keupayaannya untuk mengukur autonomi pelajar, keberkesanan diri dan keyakinan diri telah di buktikan sebelum ini (MacAskill dan Taylor 2010; Macaskill dan Denovan 2013; Scott et Al. 2015). ALS yang mudah untuk di gunakan ini menjadikan ALS sangat sesuai dengan kajian berskala besar dan mempunyai pelajar yang mempunyai banyak kepelbagaian dari pelbagai sudut (Henri, Morrell, & Scott, 2018).

IV. KAEDAH KAJIAN

Kajian di mulakan memohon kebenaran dari pengkaji asal untuk menggunakan instrumen dalam kajian ini. Seterusnya, terjemahan secara *back-to-back* di jalankan. Terjemahan dari Bahasa Inggeris ke Bahasa Melayu kemudian di terjemah kembali ke Bahasa Inggeris dan di bandingkan dengan instrumen asal. Setelah di pastikan maksud sebenar tidak lari dari instrumen asal, soalan

kemudiannya di semak oleh pakar bahasa untuk memastikan ayat yang di terjemah dapat di fahami dan mempunyai susunan bahasa yang betul.

Kajian rintis ini telah di jalan dengan menggunakan kaedah tinjauan dengan menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen kajian yang di edarkan kepada responden kajian. Sampel yang terlibat untuk kajian rintis ini adalah seramai 30 orang pelajar Politeknik Kota Kinabalu dalam Program Diploma Kejuruteraan Awam. Menurut Cooper & Schindler (2011), jumlah responden dalam kajian rintis ini adalah mencukupi kerana dalam kajian rintisjumlah responden yang sesuai adalah antara 25 hingga 100 orang. Manakala, bagi kajian rintis untuk kajian awal ataupun pembangunan skala, Johanson & Brooks (2010) mencadangkan jumlah minimum responden seramai 30 orang. Data yang diperoleh daripada kajian rintis ini dianalisis menggunakan perisian SPSS v.25. Borang Soal Selidik Autonomous Learner Profile (ALS) ini terdiri daripada 12 item yang terdiri daripada 2 konstruk iaitu Pembelajaran Bebas dan Tabiat Belajar.

Ada beberapa kaedah digunakan untuk memeriksa kesahan dan kebolehpercayaan instrumen iaitu melalui proses analisis faktor, analisis item dan analisis kebolehpercayaan (Gable & Wolf , 1993). Untuk kajian rintis ini, jumlah responden adalah 30 orang dan bilangan item adalah 12, oleh itu tidak sesuai untuk di jalankan analisis faktor kerana untuk menjalankan analisis faktor jumlah responden hendaklah di antara 6 sehingga 10 kali ganda dari bilangan item. Walau bagaimana pun, Ujian *Kaiser-Meyer-Olkin* (Ujian KMO) di buat bagi mengesahkan lagi kesesuaian untuk menjalankan analisis faktor.

Untuk mendapatkan kebolehpercayaan instrumen, analisis kebolehpercayaan di jalankan ke atas data bagi mendapatkan nilai pekali *Cronbach's Alpha* bagi setiap konstruk dan juga bagi keseluruhan instrumen. Selain itu, *Corrected Item-Total Correlation* akan di lihat bagi setiap item.

V. DAPATAN KAJIAN

Data yang diperoleh daripada kajian rintis telah diproses menggunakan perisian SPSS versi 25. Ujian KMO di buat bagi melihat kesesuaian data untuk di buat analisis faktor. Keputusan yang diperoleh seperti dalam jadual II iaitu nilai KMO = 0.599 kurang dari pada nilai pada aras terima iaitu nilai KMO > 0.600. Oleh itu, analisis faktor tidak sesuai untuk di jalankan bagi kelompok data kajian rintis ini. Walau bagaimana nilai *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan bagi data ini (X^2 = 177.608, df = 66, sig = p < 0.000)

JADUAL I: LAPORAN KESAHAN KONSTRUK KMO AND BARTLETT'S TEST

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.599
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	177.608
	df	66
	Sig.	.000

Seterusnya, data yang diperoleh di analisis bagi mendapatkan nilai pekali *Cronbach's Alpha* bagi setiap konstruk dan ALS secara keseluruhan kajian telah dibuat. Secara keseluruhannya nilai pekali *Cronbach's Alpha* bagi instrumen ini adalah α = 0.844. Nilai *Cronbach's Alpha* mengikut 2 konstruk pula adalah α = 0.787 bagi konstruk Pembelajaran Bebas manakala bagi konstruk Tabiat Belajar α = 0.700, (sila rujuk jadual II).

JADUAL II: NILAI PEKALI *CRONBACH'S ALPHA* MENGIKUT KONSTRUK

Konstruk	Nilai Pekali *Cronbach's Alpha*
Keseluruhan ALS	0.844
Pembelajaran Bebas	0.787
Tabiat Belajar	0.700

Nilai pekali *Cronbach's Alpha* sekiranya item di padamkan adalah seperti di dalam jadual III di bawah. Di mana dapat di lihat bahawa ada 3 dari 12 item yang sekiranya di gugurkan akan meningkatkan nilai *Cronbach's Alpha* sekiranya item tersebut di gugurkan iaitu Q2, Q3 dan Q10.

JADUAL III: JADUAL *CORRECTED ITEM-TOTAL CORRELATION* DAN PEKALI *CRONBACH'S ALPHA* SEKIRANYA ITEM DI GUGURKAN

No Item	*Corrected Item-Total Correlation*	*Cronbach's Alpha*
Q2	.493	.848
Q3	.389	.852
Q4	.288	.816
Q5	.694	.829
Q9	.573	.819
Q1	.706	.833
Q6	.682	.820
Q7	.642	.824
Q8	.672	.823
Q10	.097	.860
Q11	.662	.820
Q12	.523	.831

VI. DISCUSSION

Melihat kepada dapatan kajian, nilai pekali *Cronbach's Alpha* bagi keseluruhan instrumen adalah pada tahap yang terbaik, begitu juga nilai pekali bagi setiap konstruk iaitu 0.700 dan 0.787. Menurut Gable dan Wolf (1993) bagi sesuatu konstruk nilai pekali kebolehpercayaan *Cronbach's Alpha* bagi keseluruhan item hendaklah mencapai 0.70 tetapi nilai melebihi 0.80 adalah lebih baik. Pallant (2011) pula berpendapat bagi instrumen yang mempunyai lebih dari sepuluh item nilai pekali *Cronbach's Alpha* lebih dari 0.7 adalah baik. Manakala bagi instrumen yang kurang dari sepuluh item nilai pekali *Cronbach's Alpha* 0.5 pula dianggap boleh diterima. Oleh kerana ALS ini mempunyai 12 item, nilai kebolehpercayaan bagi setiap konstruk dan juga keseluruhan instrumen ALS adalah pada tahap terbaik.

Nilai pekali *Cronbach's Alpha* yang di peroleh daripada kajian rintis ini menghampiri nilai pekali *Cronbach's Alpha* dari kajian asal membina instrumen ini oleh Macaskill dan Taylor (2010) iaitu 0.810 bagi keseluruhan item. Perbezaan yang sedikit menunjukkan dengan menterjemah, kebolehpercayaan asal instrumen tidak terjejas.

Merujuk kepada jadual III, terdapat 3 item yang sekiranya di gugurkan akan memberikan bacaan pekali *Cronbach's Alpha* yang lebih tinggi iaitu Item Q2 =

0.840, Item Q3 = 0.52 dan item Q10 = 0.860. Walau bagaimanapun sekiranya di lihat kepada nilai *Corrected Item-Total Correlation*, item Q10 mempunyai nilai yang sangat rendah berbanding 2 item lain iaitu 0.097. Ini menunjukkan bahawa untuk meningkatkan lagi kebolehpercayaan instrumen item ini boleh di gugurkan sekiranya sesuai atau di ubahsuai atau diperbaiki ayatnya. 2 daripada item tersebut iaitu Q2 dan Q10 adalah merupakan item berbentuk negatif dan berkemungkinan itu menjadi punca kepada keadaan yang berlaku ini. Nilai yang di terima untuk Corrected Item-Total Correlation adalah > 0.3, sekiranya kurang dari itu bermakna item berkenaan tidak mempunyai hubungan yang begitu kuat dengan skala secara keseluruhan (Field, 2009). Jadual III menunjukkan bahawa item Q10 mempunyai nilai yang sangat rendah dan perlu di lihat semula sebelum di gugurkan atau di kekalkan.

VII. KESIMPULAN DAN CADANGAN

Berdasarkan daripada keputusan ujian kebolehpercayaan item dengan merujuk kepada pekali *Cronbach's Alpha*, boleh di simpulkan bahawa ALS yang sudah di terjemahkan dalam Bahasa Melayu ini sesuai untuk di gunakan dalam bagi mengukur autonomi pelajar di kalangan pelajar Politeknik Malaysia. Walau bagaimanapun, kajian ini hanyalah kajian rintis yang melibatkan sampel yang terhad dan menyebabkan faktor analisis tidak dapat di jalankan, Oleh itu, satu kajian rintis yang kedua perlu di laksanakan bagi memastikan kesahan dan kebolehpercayaan ALS yang lebih jelas sebelum kajian sebenar di jalan.

Kajian ke atas pelajar pengajian tinggi Malaysia sangat sesuai di buat bagi melihat kesesuaian ALS untuk di gunakan bagi mengukur autonomi di kalangan pelajar pengajian tinggi di Malaysia selain Politeknik. Dengan adanya kajian-kajian seperti ini, perkembangan konsep autonomi pelajar di Malaysia akan lebih baik dan meluas.

REFERENCES

Benson, P. (1996). Taking Control." Autonomy in Language Learning. *System*, (2), 584–588. https://doi.org/10.1016/S0346-251X(97)85685-0

Benson, P. (2007). Autonomy in language teaching and learning. *Language Teaching*, *40*(01), 21. https://doi.org/10.1017/S0261444806003958

Benson, P., & Voller, P. (1997). Introduction: Autonomy and independence in Language Learning. *Autonomy and Independence in Language Learning*.

Confessore, G. J. (1991). What Became of the Kids Who Participated in the 1981 Johnson Early College Summer Arts Program? *Journal for the Education of the Gifted*, *15*(1), 64–82. https://doi.org/10.1177/016235329101500108

Confessore, G. J., & Confessore, S. J. (1994). Adopting Self-Directed Learning in Continuing Professional Education: Physicians and Architects. In *Overcoming resistance to self-direction in adult learning*. https://doi.org/10.1002/ace.36719946406

Cooper, D., & Schindler. (2011). Business research methods (11th ed.).

Cotterall, S. (1995). Readiness for autonomy: Investigating learner beliefs. *System*, *23*(2), 195–205. https://doi.org/10.1016/0346-251X(95)00008-8

Derrick, M. G., Ponton, M. K., & Carr, P. B. (2005). A Preliminary Analysis of Learner Autonomy in Online and Face-to-Face Settings. *International Journal of Self-Directed Learning*.

Fazey, D. M. A., & Fazey, J. A. (2002). The Potential for Autonomy in Learning: Perceptions of competence, motivation and locus of control in first-year undergraduate students. *Studies in Higher Education*, *26*(3), 345–361. https://doi.org/10.1080/03075070120076309

Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*, (Third Edit). SAGE Publications.

Gable, R. K., & Wolf, M. B. (1993). Instrument Development in the Affective Domain. In *Instrument Development in the Affective Domain*. https://doi.org/10.1007/978-94-011-1400-4

Harrison, J. L. (2013). *The Effects of Instructor Transformational Leadership and Verbal Immediacy on Learner Autonomy and Creativity in Online Contexts Submitted to Regent University School of Global Leadership & Entrepreneurship In partial fulfillment of the requirements for t*. (January), 201.

Henri, D. C., Morrell, L. J., & Scott, G. W. (2018). Student perceptions of their autonomy at University. *Higher Education*, *75*(3), 507–516. https://doi.org/10.1007/s10734-017-0152-y

Johanson, G. A., & Brooks, G. P. (2010). Initial scale development: Sample size for pilot studies. *Educational and Psychological Measurement*. https://doi.org/10.1177/0013164409355692

Leaver, B. Lou, & Wenden, A. (1993). Learner Strategies for Learner Autonomy. *The Modern Language Journal*, *77*(2), 236. https://doi.org/10.2307/328956

Lin, L., & Reinders, H. (2017). Assessing Learner Autonomy: Development and Validation of a Localized Scale. In *Innovation in Language Learning and Teaching*. https://doi.org/10.1057/978-1-137-60092-9_14

Little, D. (1995). Learning as dialogue: The dependence of learner autonomy on teacher autonomy. *System*, *23*(2), 175–181. https://doi.org/10.1016/0346-251X(95)00006-6

Macaskill, A., & Taylor, E. (2010). The development of a brief measure of learner autonomy in university students. *Studies in Higher Education*, *35*(3), 351–359. https://doi.org/10.1080/03075070903502703

Murase, F. (2015). Measuring Language Learner Autonomy: Problems and Possibilities. In *Assessment and Autonomy in Language Learning*. https://doi.org/10.1057/9781137414380_3

Pallant, J. (2011). SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using IBM SPSS. In *Australian & New Zealand Journal of Public Health*. https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2001.2027c.x

Peer Coaching as A Professional Support System in Teachers' Capacity Building

Siti Nurbaya Binti Zakaria and Nurahimah Mohd Yusoff

***Abstract*- Peer Coaching, one of the main tools in Professional Learning Community (PLC) is a new professional support that could be used by administrators and district officers to improve teaching quality shifting from the normal supervision and top down approach that has been practiced for so long. However, the effectiveness of the implementation of peer coaching in a Malaysian environment is still uncertain, findings show shared values and practice dimensions contained within peer coaching as a core element only show moderate to low levels of engagement among teachers (Abdullah & Ghani, 2014; Ismail, Baharom, & Abdullah, 2014). There are still lack of findings on peer coaching to accept it as a positive way forward. Through a mixed method approach of collecting and analysing data, this paper is hoped to answer the research question "What kind of support do teachers need in their professional development?". The quantitative data was obtained from a survey whereas the qualitative data was collected through an interview using purposive sampling. The findings of this paper, have shown that teachers are more comfortable with peer coaching as a professional support as opposed to supervision, teaching evaluation or training workshops. This study may contribute to the body of knowledge needed to address the problems of developing a better approach in implementing peer coaching in schools to achieve the aspiration of the Malaysian Education Blueprint 2013-2025 in producing quality teachers and schools.**

Keywords- Professional Learning Community, Peer Coaching, Coaching and Mentoring, Professional Support

I. INTRODUCTION

Professional Learning Community (PLC) has been a national agenda through The Ministry of Education. It has been introduced in 2011 as a part of Continuous Professional Development (CPD) among teachers (MOE, 2011). Traditionally, teacher improvement efforts at the district and school levels have manifested themselves under the formal designation of professional development, which typically comprises school-, district-, or conference-based workshops (Little & Sparks, 2004). In the Malaysian education hierarchy, the Teacher Education Division is responsible for providing this CPD programmes to teachers (MOE, 2014).

Therefore, in 2014, 'the manual of CPD Plan' was launched by the Teacher Education Division team (MOE, 2014). The major aims of the plan are to upgrade teachers' learnings and skills, develop teachers' potential, quality and performance to achieve the standard of developed countries in education. One of the major activities developed in the plan is to implement PLC in schools, a rather continuous and practical collaborative learning for school community which is a more suitable strategy for teachers' school based professional development (MOE, 2014).

Siti Nurbaya binti Zakaria, Besut District Education Office, Malaysia. (Email address:sitinurbaya@moe.gov.my)

II. PROBLEM STATEMENT

It is hoped that through PLC teachers can improve their knowledge of the curriculum and teaching strategies at all times, with their own community at schools where they would feel more comfortable and convenient to produce better student results. Mindich & Lieberman (2012) found that successful PLCs comprise of teachers from the same school who have autonomy to choose their own learning outcomes and have gone through trainings on how to collaborate.

However, there are a number of challenges and issues related to PLC in schools which includes lack of support. One of the best support in working with PLC would be in a form of peer coaching, one of the essential element of PLC. Even though it spans a large number of schools across the country, the effectiveness of its implementation in a Malaysian environment is still uncertain, findings show shared values and practice dimensions contained within peer coaching as a core element only show moderate to low levels of engagement among teachers (Abdullah & Ghani, 2014; Ismail, Baharom, & Abdullah, 2014). There are still lack of findings on peer coaching to accept it as a positive way forward.

The professional learning of teachers is increasingly recognized as important, not only for enhancing the quality of teaching in schools but for developing the profession more generally (Berry, Clemans & Kostogriz, 2007). There are limited studies that have been done on the implementation of PLC in Malaysia since it was first introduced in 2011. Therefore, it is still considered new and foreign (Abdullah & Ghani, 2014). Hence, there is a need to study PLC specifically on peer coaching as a form of teacher support further, to bridge the research-practice gap among teachers in Malaysia. Consequently, the results from this study will be useful for policy makers both at school and national level in supporting PLCs and retaining quality teachers. (Saad et al., 2017).

III. LITERATURE REVIEW

There is accumulating research evidence about teacher collaboration that suggests positive and significant relationship between PLCs and the improvement in student achievement and teacher practice (Timperley, Wilson, Barrar, & Fung, 2007; Vescio, Ross, & Adams, 2008). PLC provides numerous advantages for the school.

It is proven that if PLC is being practiced in schools, the T&L process will be more dynamic and have more quality. There were also evidences from previous researches that show students' academic achievement can be enhanced if teachers are practicing PLC consistently. This is supported by Hofman and Dijkstra (2010) and Schechter (2008) who clarified that school development and students' academic achievement have positive relationship with the PLC practice among teachers in schools.

Moreover, there is a growing body of literature suggesting that the classroom teacher can have a significant impact on student learning and achievement (McCaffrey, Lockwood, Koretz & Hamilton, 2003). Kenneth C. Williams (2005), a principal in Georgia stated that building a PLC has transformed schools from a place where adults came to work to a place where students come to learn. In order for students to learn better, teachers also need to be learning, and the best way of learning is by doing through actions (DuFour, 2006). It is a consistent finding that the quality of teachers' instruction is positively related to learners' achievement (Hattie, 2009) as well as to school improvement (Jackson and Temperly, 2007).

Furthermore, district leadership encompasses the roles of staff developers, subject-area supervisors, district coordinators, mentor teachers, mentor teachers, members of the school board, directors and community members, but most often is focused on the role of the superintendent (Waters & Marzano, 2007). The role of a superintendent in western countries resembles the role of the School Improvement Specialist Coaches (SISC+), a new post introduced in the Malaysia Education Blueprint 2013-2015 (MOE, 2014).

According to the Malaysian Education improvement strategy (MOE, 2014), peer coaching is an important aspect in teachers' PLCs (Eng & Ramiah, 2012). Consequently, peer coaching is regarded as one of the support teachers need in implementing PLC (Saad, Walsh, Mallaburn, & Brundrett, 2017). Cox, Bachkirova, & Clutterbuck (2014) suggested that the idea of peer coaching was paralleled by Vygotsky's (1978) socio-cognitive learning approach which stated development as a social process, where the construction of meaning occurs first as an exchange between individuals, and active learning evolves as a result of social interaction and discussion.

In the educational development, peer coaching involves teachers observing each other in the classrooms, using the results to set an informal goal for developing or improving instructional skills, strategies and techniques collaboratively (Marzano, Frontier, & Livingston, 2011; Zepeda, 2012). The teachers in the observation and conferencing in a peer coaching process can be teachers from the same organization, expert teachers from other schools or district leaders who are formerly teachers, changing roles as coaches or superintendent like the SISC+ in Malaysia.

Most school-based coaching focus on instructional needs, goal-specific plans of support, modelling, practice, and ongoing feedback to promote fidelity of practices and instructional coaching is distinct from consultation as it is specifically design to support teacher professional growth (Denton & Hashbrouck, 2009). Instructional coaches are most often former educators, typically employees of the school district and supervised by the administrative leaders within the district.

IV. METHOD

This is a mixed method study which collects and analyses data, integrates the findings, and draws conclusion using both qualitative and quantitative approaches. The purpose of using this method is to build on the strength that exists between both approaches. It suits the purpose of understanding a phenomenon more fully than using either one of the methods alone. By using a mixed method approach, it provides an expanded understanding of research problems from different perspectives of research paradigm. Pragmatism is the philosophy or paradigm associated with mixed methods research, the essential idea of pragmatism is to reject the either-or choices and the metaphysical concepts associated with the paradigm wars, and to focus on 'what works' in getting research questions answered, instead.

This project paper involves stratified purposive sampling (quota sampling). The stratified nature of this sampling procedure is a characteristic of probability sampling, whereas the small number of sampling is a characteristic of purposive sampling. First, a sample of respondents are taken from three low performing schools in Besut, a rural district in Terengganu (the population). These three schools were chosen for this project paper as the School Average Grade (GPS) of these schools has shown decrement in the past three years and were also chosen as Hot Spot Schools in the district. a smaller number of respondents are taken based on a purposive sampling technique for the qualitative strand. This allows the researcher to discover and describe in detail the characteristics that are similar or different across the subgroups.

For the quantitative part of the study, a survey adapted from The Revised Professional Learning Communities Assessment by Olivier & Hipp (2010) was conducted involving probability sampling of the whole population from the three schools to generate data and an interview is used to generate data for the qualitative part. The interview protocol was modified from the one used by Schaap, Louws, Meirink, Marchand, Van Der Want, Zuiker, Zwart, and Meijer (2018) in their study on the tensions experienced by teachers when participating in a professional learning community. The qualitative and quantitative data are collected simultaneously, then the results from both data collections are compared. Statistical trends are supported by qualitative themes and vice versa.

V. FINDINGS

This research uses quantitative material derived from questionnaire survey to reach a large number of participants. The population of this study is the whole teaching staffs of three schools in Besut, Terengganu that has been chosen due to low performance in the SPM result of the previous year, which is also known as hot spot schools. For the items on teachers' perspectives of peer coaching, it is found that all the four items recorded show moderate mean scores of between 2.34 – 3.67. The highest mean is for the item, "You share ideas and suggestions

informally with other teachers for improving student learning." (mean = 3.46, SD = .512). While the lowest man score is for the item, "Data are organized to provide easy access to teachers." (mean = 2.99, SD = .641).

For the qualitative data of the research, a semi structured interview was conducted to reveal in-depth information concerning issues and challenges and teacher support in the implementation of PLC. The four head of departments from the three schools that represented the language, Mathematics and Science, humanistic and Vocational and Technic departments were interviewed, which was a total of 12 participants. The heads of departments are also known as Middle Leaders Team (MLT) in schools which are involved in decision making and other administrative tasks alongside the school principal who also play a main role in the implementation of PLC as a school culture in the Malaysian education system. The qualitative data was analysed by using content analysis which is extracting major themes regarding to the research questions. Some of the themes coded for the research questions are as time flexibility, coaching and mentoring, collaborative culture and administrative support. These themes will be discussed further in the discussion.

VI. DISCUSSION

Time Flexibility

The interview participants mostly would prefer if all parties could make every attempt to arrange a flexible timetable for teachers to collaborate. An undisturbed hour per week outside class hours, within school working hours, (White & Lim, 2008) would be the best buy-in. As after working hours is regarded by teachers as an encroachment on their own valuable personal time. This PLC time would be important for them and would be seen as an investment for better teaching and learning experience for the students as teachers develop themselves professionally as educators.

Coaching and Mentoring

As a result of teachers feeling that they are lack of knowledge and expertise in implementing PLC, they mostly agree that they need some kind of professional support through coaching and mentoring by other colleagues, school administrators or district experts. According to Reddy, Dudek and Lekwa (2017), instructional coaching is a promising method for helping teachers improve and sustain effective teaching practices.

Collaborative Culture

A few of the interview participants say that teachers find it difficult to get full cooperation from their colleagues to collaborate. Consequently, there is a dire need to instil the collaborative culture in schools, a kind of support for implementing PLC. This would be an important role of school administrators and district leaders in order to enhance the use of PLC, mainly peer coaching as teachers' professional development.

VII. CONCLUSION

This study provides such a sufficient evidence to fill the lack of research in PLC especially peer coching in Malaysian schools. It does not only have the potential to make significant contributions to existing literature but also to future research of PLCs in Malaysia. This empirical study also shed light on educational reforms and policies that aim at school continuous improvement through PLCs. Moreover, it can provide valuable insights for policy makers and educators in Malaysia to deal with critical questions about the improvement of teaching and learning and school improvement in a globalizing world. If successfully done will definitely help to fulfil the inspiration and aspiration of the Malaysia Education Blueprint 2013-2025.In conjunction with the 21st century education, much talked about these days, online PLCs would be a current preference among teachers for their own professional development, which will surely be an interesting topic for further studies on PLC.

REFERENCES

Abdullah, Z., & Ghani, M. F. A. (2014). Professional learning community in secondary schools community in Malaysia. *Journal of Education and Learning*, *8*(3), 22-32.

Berry, A., Clemans, A., & Kostogriz, A. (2007) *Dimensions of professional Learning, professionalism, practice and identity*. Rotterdam The Netherlands: Sense Publishers.

Cox, E., Bachkirova, T., & Clutterbuck, D. A. (Eds.). (2014). *The complete handbook of coaching*. 2nd ed. London: Sage.

Denton, C. A., & Hashbrouck, J. (2009). A description of instructional coaching and its relationship to consultation. *Journal of Educational & Psychological Consultation,19*, 150-175.

DuFour, R., Eaker, R., & DuFour, R. (2004). *Whatever it takes: How professional learning communities respond when kids don't learn.* Bloomington, IN: National Educational Service.

DuFour, R., Eaker, R., & DuFour, R. (2005). *On common ground: The power of professional learning communities.* Bloomington, IN: National Educational Service.

DuFour, R., & DuFour, R. (2010). *Raising the bar and closing the gap: Whatever it takes*. Bloomington: Solution Tree Press.

Eng, J. A. J., & Ramiah, B. (2012). *Kepimpinan Instruksional: Satu panduan praktikal*. Malaysia: PTS Akademia.

Hattie, J. (2009). *Visible learning*. New Zealand. Routledge Taylor & Francis Group.

Hester, J. P., & Setzer, R. (2013). Mentoring. Adding value to organizational culture. *The Journal of Values-Based Leadership*, *6*(1), 4.

Hofman, R. H., & Dijkstra, B. J. (2010). *Effective Teacher Professionalization in Networks,*

26(4), 1031-1040. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2009.10.046

Ismail, A., Baharom, N., & Abdullah, A. G. K. (2014). Professional learning community practices in high and low performing schools in Malaysia. *International Journal of Current Research and Academic review, 2*(9), 159-164.

Jackson, D., & Temperley, J. (2007). From professional learning community to networked learning community. *Professional learning communities: Divergence, depth and dilemmas.* USA.

Kenneth, C. W. & Tom, H. (2015). *Starting a movement*. Bloomington. Solution Tree.

Marzano, R. J., Frontier, T., & Livingston, D. (2011). *Effective supervision: Supporting the art and science of teaching*. USA: ASDC

Mc Caffrey, D. F., Lockwood, J. R., Koretz, D, Louis, T.A., & Hamilton, L. S. (2003) Evaluating value-added modelling of teacher effects. *Journal of Education & Behavioral Statistics.* 29 (1), 67.

Mclaughlin, M. W., & Talbert, J.E. (2006). *Building school-based teacher learning communities: professional strategies to improve student achievement.* New York and London: Teachers College Columbia University.

Mindich, D., & Lieberman, A. (2012). *Building a learning community: A tale of two schools.* Stanford: Center for Opportunity Policy in Education.

Ministry of Education (2014). *Pelan pembangunan profesionalisme berterusan (Guru dan pemimpin sekolah).* Putrajaya: Ministry of Education Malaysia

Ministry of Education (2015). Laporan tahunan 2015 Pelan pembangunan pendidikan Malaysia. Putrajaya: Ministry of Education Malaysia.

Tahap Pemahaman Dan Pelaksanaan Kajian Tindakan Dan Hubungannya Dengan Pembangunan Profesionalisme Guru

Shukiman Sukardi dan Asrifah Amirul

***Abstrak*- Kajian Tindakan merupakan salah satu wadah untuk meningkatkan keupayaan seseorang guru dalam penyampaian pengajaran. Tujuan kajian ini adalah untuk mengenalpasti tahap pemahaman & pelaksanaan Kajian Tindakan dan hubungannya dengan Pembangunan Profesionalisme Guru. Sampel kajian terdiri daripada 72 orang guru di sekitar Pantai Barat, Sabah. Rekabentuk kajian ini adalah deskriptif jenis tinjauan. Data diperolehi berdasarkan soal selidik. Nilai kebolehpercayaan instrumen adalah (α) adalah 0.87. Nilai kebolehpercayaan instrumen adalah tinggi dan sangat bertepatan dengan tujuan kajian. Data yang diperolehi dianalisis dengan perisisan Statistical Package Social Science 23 - SPSS 23. Data kajian adalah bertaburan normal berdasarkan nilai Skewness dan Kurtosis dalam lingkungan -0.20 hingga 0.19. Data mentah dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif seperti kekerapan dan peratus. Dapatan kajian menunjukkan tahap pemahaman (75%) & pelaksanaan (66.7%) Kajian Tindakan dalam kalangan guru adalah tinggi. Cadangan lanjutan juga disyorkan antaranya mempergiatkan lagi kursus Kajian Tindakan kepada guru-guru, menggalakkan perkongsian dapatan kajian dipelbagai peringkat serta memperbanyakkan dokumentasi (penjilidan) hasil kajian bagi tujuan rujukan dan perkongsian amalan bilik darjah.**

***Kata kunci:* Kajian Tindakan, Pemahaman, Pelaksanaan, Pembangunan dan Profesionlisme Guru.**

I. PENGENALAN

Dasawarsa ini, peranan guru semakin penting. Domain utama ini yang perlu dilaksanakan dengan penuh amanah dan telus dalam proses penyampaian ilmu. Tambahan pula, ledakan ekonomi global masa kini, menuntut negara perlu bersedia kepada persaingan pada aras global. Lantaran itu, aspek pendidikan adalah satu cabang yang perlu dipersiap bagi menyahut cabaran globalisasi ini.

Oleh hal yang demikian, guru perlu membangunkan diri selari dengan bidang pendidikan yang sememangnya sentiasa berubah dan mengalami pembaharuan dari masa ke masa. Ekoran itu, guru perlu meningkatkan pelbagai kemahiran dalam penyampaian ilmu. Disamping itu, kerajaan Malaysia melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 menggariskan peningkatan sistem pendidikan sekolah agar selaras dengan pendidikan terbaik di negara maju. Faktor guru dilihat sebagai faktor penentu kualiti sistem pendidikan. Kajian lepas banyak mempersoalkan kualiti guru dalam aspek Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc). Malah, dalam PPPM (2013-2025) turut mengakui bahawa 50 % pengajaran guru disampaikan secara berkesan.

Perkara ini menimbulkan persoalan berkenaan usaha yang boleh diambil oleh guru untuk memperbaiki mutu penyampaian PdPc. Usaha yang dimaksudkan adalah dengan menjalankan Kajian Tindakan (KT).

Secara amnya kajian tindakan merujuk kepada penyelidikan ke atas amalan oleh pengamal, baik secara individu mahupun kumpulan; untuk mengubah dan menambah baik amalan sedia ada. Dalam bidang pendidikan, pengamal boleh terdiri daripada seorang guru, pentadbir atau seseorang kaunselor sekolah, atau individu lain yang terlibat dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Walau bagaimanapun, lazimnya kajian tindakan merujuk kepada penyelidikan yang dijalankan oleh guru untuk memperbaiki amalan dalam pengajaran dan pembelajaran. Misalnya, guru boleh menyelidik kaedah pengajaran dan bahan pengajaran yang digunakannya untuk meningkatkan lagi keberkesanan pengajarannya.

Guru juga boleh menjalankan penyelidikan ke atas para pelajarnya bagi mengenal pasti kesukaran yang dihadapi oleh mereka dalam memahami sesuatu perkara atau topik yang diajar. Melalui penyelidikan yang dijalankan, guru akan beroleh maklumat bagi merangka suatu tindakan yang bakal diambil, diikuti oleh suatu penyemakan sama ada tindakan yang diambil itu berkesan atau tidak. Sekiranya tidak berkesan, maklumat baru akan dikumpul bagi membuat tindakan susulan dengan diikuti penyemakan seterusnya. Penyelidikan ini dijalankan secara berterusan sehinggalah penyelesaian ditemui untuk masalah yang dihadapi. Oleh itu, kajian tindakan boleh dikatakan menghubungkan suatu penyelidikan dengan tindakan agar tindakan yang diambil oleh guru adalah tindakan yang berasaskan fakta atau maklumat yang diperoleh melalui penyelidikan yang dijalankan oleh guru sendiri sebagai pengamal.

Menurut Elliot (1981) menyifatkan kajian tindakan sebagai suatu kerangka penilaian kendiri (*framework for self-evaluation*) dan pendekatan yang digunakan, mementingkan aktiviti refleksi dan inkuiri yang bertujuan untuk memperbaiki atau mengubah amalan kendiri dalam lingkungan situasi sosial yang terdiri daripada guru, pelajar, pentadbir, ibu bapa dan individu-individu lain yang berkepentingan. Menurutnya, kajian tindakan juga merupakan penyelidikan situasi sosial yang bertujuan untuk memperbaiki kualiti tindakan dalam lingkungan sendiri. Definisi yang selalu dijadikan rujukan, khususnya di Malaysia, ialah kajian tindakan guru berkaitan dengan permasalahan harian yang dilalui oleh guru, dan bukannya masalah teoritikal.

Sementara itu, Ebbut (1985) mendefinisikan kajian tindakan sebagai suatu penyelidikan yang sistematik oleh sekumpulan pengamal terhadap usaha-usaha untuk mengubah dan memperbaiki amalan pendidikan melalui tindakan praktis mereka sendiri serta refleksi terhadap kesan atau akibat tindakan tersebut. Manakala McNiff (1988) mendefinisikan kajian tindakan sebagai satu pendekatan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualiti pendidikan melalui perubahan dengan menggalakkan guru-guru menyedari amalan mereka sendiri, menjadi kritis terhadap

amalan-amalan tersebut, dan bersedia untuk mengubahnya. Kajian ini melibatkan guru dalam inkuiri yang dijalankan oleh mereka, di samping melibatkan guru-guru lain.

Kajian Tindakan adalah penting bagi guru-guru. Ini kerana, perlaksanaan kajian tindakan dapat memperbaiki dan meningkatkan keupayaan guru dalam penyampaian PdPc lebih berkesan. Menurut Carr dan Kemmis (1986), terdapat dua tujuan utama pelaksanaan sesuatu kajian tindakan iaitu menambah baik dan melibatkan. Menambah baik merujuk kepada penambahbaikan dalam tiga peringkat iaitu penambahbaikan terhadap amalan, penambahbaikan kefahaman terhadap amalan dan penambahbaikan terhadap situasi amalan diamalkan. Manakala bagi tujuan 'melibatkan' adalah merujuk kepada penglibatan pengamal yang mengamalkan sesuatu bidang.

Kajian Tindakan mempunyai beberapa kepentingan kepada guru-guru di sekolah, kerana guru memainkan peranan sebagai seorang penyelidik yang mengkaji sistem PdPc di kelas. Pelaksanaan kajian tindakan di dalam kelas ini bertujuan untuk: meningkatkan keberkesanan pengajaran guru, meningkatkan prestasi pencapaian murid, mengatasi masalah pembelajaran dalam menguasai kemahiran dalam sesuatu subjek dan membantu murid mencapai tahap cemerlang dalam satu-satu mata pelajaran. Selain bertujuan untuk menangani masalah pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan pencapaian rendah dalam kalangan murid, Kajian Tindakan juga boleh dijadikan strategi untuk memperbaiki lagi pencapaian murid yang berada pada tahap baik ke tahap cemerlang. Oleh itu, untuk mendapatkan maklumat atau data yang boleh dipercayai dari segi ketepatan dan kesahihannya, ianya mesti diperolehi melalui satu prosedur dan proses yang sistematik. Jadi perbezaan yang terdapat antara guru yang menjalankan kajian tindakan dan guru yang tidak menjalankan kajian tindakan adalah dari segi kualiti produk yang dihasilkan. Apabila guru menjalankan kajian tindakan, beliau akan melakukan pengubahsuaian secara berterusan supaya adanya peningkatan dalam pencapaian murid pada tahap yang lebih baik berbanding sebelumnya. Sekiranya guru tersebut tidak menjalankan kajian tindakan, mungkin tiada peningkatan pencapaian yang berlaku dalam kalangan murid-murid kerana guru tidak dapat untuk memperbaiki kelemahan yang ada di dalam dirinya (Nik Ruzi, 2011).

> *"... Setiap murid adalah berbeza antara satu dengan lain sama ada dari segi pengalaman, tingkah laku, amalan, kecenderungan, bakat dan kebolehannya. Perbezaan individu ini perlulah menjadi satu pedoman atau pegangan guru dalam usaha merancang pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah ..."*
>
> (KPM, 1982)

Pembudayaan penyelidikan guru dalam pendidikan sememangnya banyak memberi manfaat, terutamanya dalam memantapkan strategi pengajaran guru di dalam kelas. Budaya menyelidik amat membantu guru untuk lebih memahami gaya pembelajaran murid yang mempunyai pelbagai tahap keupayaan dalam satu-satu sesi pengajaran dan pembelajaran.

Tujuan Kajian Tindakan dalam kalangan guru ialah untuk:

i. Membantu guru dalam menghadapi cabaran dan masalah berhubung dengan amalan pengajaran dan pembelajaran serta dapat memperkembangkan kemahiran profesional guru khususnya dalam mengenal pasti kaedah atau teknik pengajaran pembelajaran yang berkesan.
ii. Memberi peluang kepada guru membuat sumbangan penting untuk mengukuhkan asas pengetahuan profesional di samping membolehkan guru menyelesaikan masalah profesional tanpa merujuk kepada arahan luar.
iii. Mengeluarkan guru daripada kongkongan amalan rutin serta meningkatkan amalan – amalan profesional khususnya dalam menguji sendiri dan memperkembangkan idea-idea baru tentang amalan mereka. Dengan itu, guru mempunyai hak milik dalam memperkenalkan amalan-amalan yang efektif.
iv. Menggalakkan guru menyelesaikan masalah yang wujud dalam amalan harian dengan membuat refleksi bagi mendapatkan idea dan strategi baru ke arah pembaharuan.
v. Menggalakkan guru menyelidik amalan kendiri, membaiki tindakan dan menilai hasil atau keberkesanan tindakan tersebut. Melalui cara ini, guru mempunyai kuasa untuk membuat keputusan dalam bilik darjahnya sendiri.
vi. Menggalakkan guru berkongsi pengalaman dan memberi publisiti tentang amalan amalan profesional mereka. Hal ini dapat meningkatkan keyakinan diri guru sebagai kumpulan profesional dan dapat membaiki prestasi dan kepuasan kerja.
vii. Mendorong guru secara individu atau berkumpulan membuat refleksi terhadap amalan mereka, menganalisis peranan mereka dari segi kekuatan dan kelemahan, mengambil tindakan yang wajar dan memantau kesannya. Hal ini memberi peluang kepada guru menjadi agen perubahan.

II. PENYATAAN MASALAH

Namun persoalannya, sejauhmana tahap pemahaman guru terhadap Kajian Tindakan. Dan, Adakah guru melaksanakan kajian Tindakan di sekolah bagi memperbaiki amalan PdPc kendiri? Keadaan ini dikuatkan lagi perkaitannya dengan Teori Tingkah Laku. Teori Tingkah Laku mengatakan pengetahuan dan keterampilan kanak-kanak akan diperoleh melalui pengalaman dan proses pembelajaran. Teori ini menganggap faktor-faktor persekitaran sebagai rangsangan dan tindak tanduk yang terhasil daripada rangsangan adalah sebagai tindak balas. Seterusnya, keupayaan belajar akan menjadi semakin kuat jika kanak-kanak dibekalkan kesediaan belajar yang baik (Nor Laila, 2014). Ini bermakna, guru yang kreatif dan inovatif dapat mencipta pelbagai intervensi PdPc kelas berkesan.

III. OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah untuk
i. Mengenal pasti tahap pemahaman guru terhadap

Kajian Tindakan

ii. Menganal pasti tahap pelaksanaan guru terhadap Kajian Tindakan

IV. SOALAN KAJIAN

i. Apakah tahap pemahaman guru terhadap kajian tindakan?

ii. Apakah tahap pelaksanaan kajian tindakan di sekolah oleh guru?

V. METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini menggunakan kaedah penyelidikan deskriptif (Thomas dan Nelson, 2001; Mohd. Majid Konting, 2000). Reka bentuk kajian ini adalah jenis tinjauan. Dalam kajian ini populasi sasaran adalah guru-guru yang mengajar di sekolah rendah dan menengah. Responden kajian terdiri daripada 72 orang guru-guru di sekitar Bandaraya Kota Kinabalu dan Daerah Papar, Sabah yang secara sukarela menyertai kajian ini.

Data kajian ini diperolehi menggunakan Soal Selidik 21 item yang dibina sendiri oleh pengkaji dan disemak oleh dua orang guru pakar dan bahasa. Nilai kebolehpercayaan intrument adalah (α) adalah 0.87. Soal selidik ini mengandungi dua bahagian iatu Bahagian A dan Bahagian B. Bahagian A merujuk kepada demografi; Jantina, umur, akademik tertinggi, kelayakan ikhtisas dan pengalaman mengajar kelas. Manakala Bahagian B soal selidik terdiri daripada 21 soalan berkenaan Kefahaman mengenai Kajian Tindakan dan Pelaksanaan Kajian Tindakan di sekolah oleh guru-guru. Bagi soal selidik Kefahaman terdiri daripada 11 soalan iaitu soalan 5,6,7,8,9,10,11,12,13,15 dan 21. Seterusnya, soal selidik Pelaksanaan terdiri daripada 10 soalan iaitu soalan 1,2,3,4,14,16,17,18,19 dan 20.

Kesemua data mentah diperolehi dianalisis dengan berbantukan komputer menggunakan Program Perisian Pakej Statistik untuk Sains Sosial versi 23 (SPSS 23). Data dianalisis secara deskriptif berdasarkan kekerapan dan peratus.

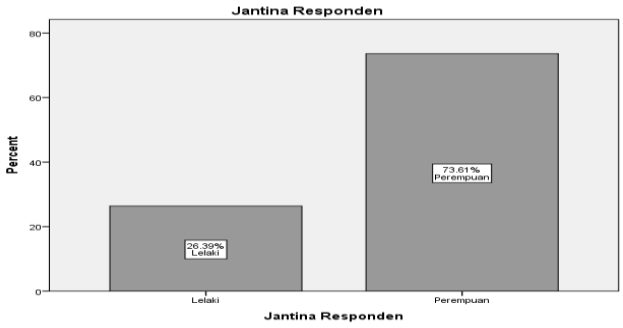
VI. DAPATAN KAJIAN

Terdapat beberapa ciri demografi yang digunakan sebagai pemboleh ubah bebas dalam kajian ini. Jumlah keseluruhan responden yang memberikan maklum balas terhadap kajian ini adalah seramai 72 orang guru-guru di sekitar Kota Kinabalu dan Daerah Papar, Sabah. Daripada jumlah responden tersebut, responden lelaki adalah 26.4 peratus (19 orang) manakala responden perempuan adalah sebanyak 73.6% (53 orang). Ini menunjukkan bahawa bilangan responden perempuan lebih ramai berbanding responden lelaki. Jadual 1 menunjukkan kekerapan dan peratus dari aspek jantina.

JADUAL 1: *JANTINA*

Jantina	Kekerapan	Peratus
Lelaki	19	26.4
Perempuan	53	73.6
Jumlah	72	100

RAJAH 1. PERATUS BILANGAN JANTINA RESPONDEN

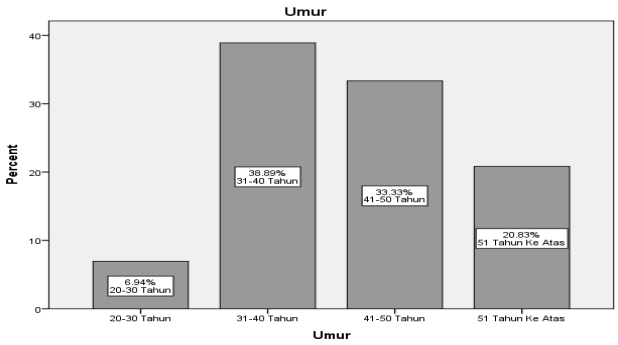


Berdasarkan Jadual 2, merujuk kepada kumpulan umur responden. Dapatan kajian menunjukkan bahawa Kategori umur 20 -30 Tahun adalah sebanyak 6.9 Peratus (5 orang), diikuti dengan kategori umur 31-40 tahun sebanyak 38.9 peratus atau seramai 28 orang. Bagi kategori umur 41-50 tahun sebanyak 20.8 Peratus (24 orang). Dan, bagi responden yang berumur 51 tahun ke atas adalah sebanyak 20.8% (15 orang). Dapatan ini menunjukkan bahawa guru-guru di Daerah yang dikaji (Kota Kinabalu & Papar) adalah berumur 31-40 tahun dan diikuti oleh guru-guru berumur 41-50 tahun. Ringkasan dapatan kajian ditunjukkan pada Jadual 2 di bawah. Manakala carta bar pada Rajah 2 menunjukkan grafik perbezaan umur mengikut kategori umur.

JADUAL 2: *UMUR*

Umur	Kekerapan	Peratus
20-30 Tahun	5	6.9
31-40 Tahun	28	38.9
41-50 Tahun	24	33.3
51 Tahun Keatas	15	20.8
Jumlah	72	100

RAJAH 2. PERATUS BILANGAN RESPONDEN MENGIKUT KATEGORI UMUR.

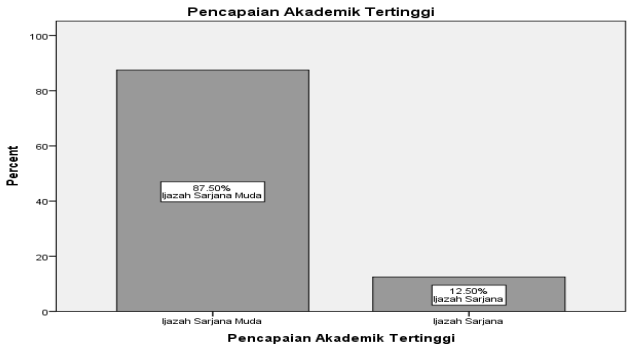


Merujuk kepada jadual 3 di bawah menunjukkan Pencapaian Akademik Tertinggi responden. Dapatan menunjukkan bahawa seramai 87.5 peratus atau 63 orang responden mempunyai Ijazah Sarjana muda. Mana responden yang mempunyai Ijazah Sarjana adalah sebanyak 12.5 peratus (9 orang). Berdasarkan dapatan ini membuktikan bahawa guru-guru merupkan guru siswazah yang memegang sekurang-kurangnya Ijazah Sarjana Muda. Jadual 3 menunjukkan graf bar akademik tertinggi guru-guru.

JADUAL 3: *AKADEMIK TERTINGGI*

Akademik Tertinggi	Kekerapan	Peratus
Ijazah Sarjana Muda	63	87.5
Ijazah Sarjana	9	12.5
Jumlah	72	100

RAJAH 3. PERATUS BILANGAN RESPONDEN MENGIKUT AKADEMIK TERTINGGI

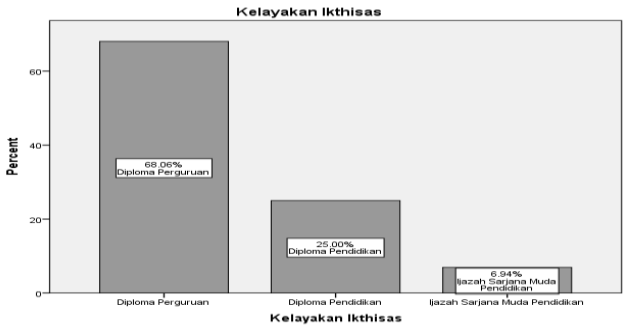


Jadual 4 di bawah merujuk kepada kelayakan ikthisas guru-guru. Dapatan menunjukkan guru-guru yang mempunyai Diploma Perguruan (68.1%), Diploma Pendidikan (25%) dan Ijazah Sarjana Muda Pendidikan (6.9%). Ini menunjukkan guru-guru mendapat latihan Keguruan dan memperolehi sekurang-kurangnya Diploma Perguruan adalah kelayakan ikthisas tertinggi responden. Rajah 3 menunjukkan kelayakan ikthisas berdasarkan kekerapan & peratus.

JADUAL 4: *KELAYAKAN IKTHISAS*

Kelayakan Ikthisas	Kekerapan	Peratus
Diploma Perguruan	49	68.1
Diploma Pendidikan	18	25.0
Ijazah Sarjana Muda Pendidikan	5	6.9
Jumlah	72	100

RAJAH 4. PERATUS BILANGAN RESPONDEN MENGIKUT KELAYAKAN IKTHISAS

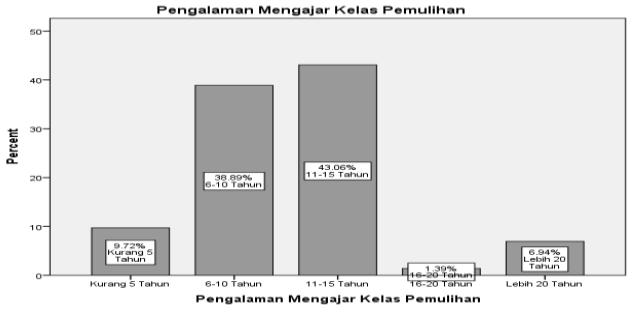


Berdasarkan Jadual 5 menunjukkan kekerapan dan peratus pengalaman mengajar kelas responden. Dapatan kajian menujukkan responden yang mempunyai pengalaman mengajar kelas kurang 5 tahun adalah sebanyak 9.7% atau 7 orang, 6-10 tahun sebanyak 38.9%(28 orang). Diikuti pengalaman mengajar kelas 11-15 tahun sebanyak 43.1% (31 orang), 16-20 tahun sebanyak 1.4% atau (1 orang). Manakala responden berpengalaman lebih 20 tahun sebanyak 6.9% atau 5 orang.

JADUAL 5: *PENGALAMAN MENGAJAR KELAS*

Pengalaman Mengajar Kelas	Kekerapan	Peratus
Kurang 5 Tahun	7	9.7
6-10 Tahun	28	38.9
11-15 Tahun	31	43.1
16-20 Tahun	1	1.4
Lebih 20 Tahun	5	6.9
Jumlah	72	100

RAJAH 5. PERATUS BILANGAN RESPONDEN MENGIKUT PENGALAMAN MENGAJAR KELAS



Bagi menjawab soalan kajian, penyelidik menggunakan statistik deskriptif kekerapan dan peratus. Tahap Kefahaman dan Tahap Pelaksanaan Kajian Tindakan guru-guru dikelompokkan kepada tiga kategori iaitu:

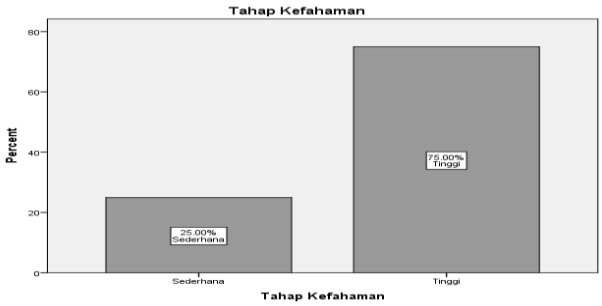
i. Rendah
ii. Sederhana
iii. Tinggi

Jadual 6 menunjukkan data bagi menjawab soalan kajian pertama iaitu Apakah tahap pemahaman guru terhadap kajian tindakan? Data memaparkan bahawa tahap kefahaman guru-guru berkenaan Kajian Tindakan di Daerah Kota Kinabalu dan Daerah Papar pada keseluruhan adalah tinggi iaitu 75% atau 54 orang. Manakala sebanyak 25% (18 orang) responden berada pada tahap sederhana. Ini menunjukkan bahawa guru-guru mempunyai tahap kefahaman yang tinggi dalam Kajian Tindakan. Jadual 6 menunjukkan carta bar tahap kefahaman guru terhadap Kajian Tindakan.

JADUAL 6: *TAHAP KEFAHAMAN KAJIAN TINDAKAN*

Tahap Kefahaman	Kekerapan	Peratus
Rendah	0	0
Sederhana	18	25
Tinggi	54	75
Jumlah	72	100

RAJAH 6. TAHAP KEFAHAMAN GURU-GURU BERKENAAN KAJIAN TINDAKAN

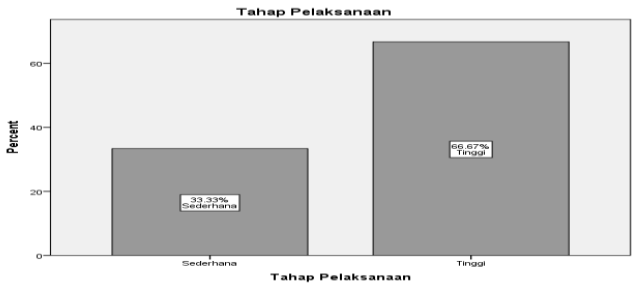


Data pada jadual 7 dan Rajah 7 adalah merupakan dapatan kajian berkenaan Tahap Pelaksanaan Kajian Tindakan di sekolah oleh guru (Soalan Kajian kedua). Data menunjukkan Tahap Pelaksanaan Kajian Tindakan dalam kalangan guru-guru berada pada tahap Sederhana dan tinggi. Seramai 24 orang responden atau sebanyak 33.3% berada pada tahap sederhana. Manakala, seramai 48 orang atau 66.7% guru berada pada tahap tinggi. Ini menunjukkan guru-guru di sekolah berjaya melaksanakan kajian tindakan sekurang-sekurangnya sekali setahun.

JADUAL 7: *TAHAP PELAKSANAAN KAJIAN TINDAKAN*

Tahap Pelaksanaan	Kekerapan	Peratus
Rendah	0	0
Sederhana	24	33.3
Tinggi	48	66.7
Jumlah	72	100

RAJAH 6. TAHAP PELAKSANAAN GURU-GURU BERKENAAN KAJIAN TINDAKAN



VII. PERBINCANGAN

Kajian ini bertujuan mengenal pasti tahap pemahaman dan Tahap pelaksanaan Kajian Tindakan dan hubungannya dengan pembangunan profesionalisme guru. Seramai 72 orang responden terlibat dalam kajian ini. Data mentah diperolehi melalui soal selidik. Data-data mentah dianalisis menggunakan statistik kekerapan dan peratusan. Berdasarkan dapatan kajian dapatlah dirumuskan bahawa tahap pemahaman guru-guru terhadap Kajian Tindakan adalah tinggi. Begitu juga dengan Tahap Pelaksanaan Kajian Tindakan di sekolah. Ini membuktikan bahawa, guru-guru mempunyai kefahaman berkenaan kajian tindakan. Jika dilihat dari segi perlaksanaan kajian tindakan, guru-guru berupaya melaksanakan kajian tindakan di sekolah. Ini menunjukkan bahawa guru-guru faham kepentingan kajian tindakan memberi impak positif kepada kualiti PdPc. Secara tidak langsung guru-guru telah menyahut seruan Kementerian Pendidikan Malaysia untuk meningkatkan 50% penyampaian guru secara berkesan (PPPM).

Hasil kajian ini mendapati guru-guru mempunyai tahap pelaksanaan Kajian Tindakan di sekolah adalah tinggi (66.7%) atau 48 orang daripada 72 orang responden. Dapatan ini diluar jangkaan pengkaji. Ini kerana 54.1% atau 39 orang responden berusia antara 31 hingga 50 tahun ke atas. Keadaan ini agak menarik kerana guru-guru senior berupaya melaksanaan Kajian Tindakan dalam kelas. Hasil kajian ini menjelaskan bahawa guru-guru senior faham dan laksana Kajian Tindakan dalam usaha mencapai objektif pembelajaran yang dirancang. Dapatan kajian sejajar dengan dapatan Meimon (2009) dan Aspalaila dan Maslinda (2006) yang menyata pendedahan terhadap pendidikan yang diperolehi semasa latihan perguruan, pengalaman mengajar murid dan kesedaran memulihkan murid adalah satu tanggungjawab menyebabkan guru-guru dapat mengalas tugasan dengan sangat baik. Sewajarnya dapatan ini menyokong dapatan kajian lepas seperti Mohd Daud (2008) yang menyatakan bahawa semakin banyak pancaindera yang dilibatkan, semakin banyak pengalaman pembelajaran yang diperolehi bagi mengembangkan keintelektualan murid dengan berkesan. Malah, dapatan ini juga menyokong kepada Teori Tingkah laku yang menyatakan pengetahuan dan keterampilan kemahiran murid-murid akan diperoleh melalui pengalaman, persekitaran dan proses pembelajaran yang pelbagai.

Menurut Nor Laila (2014) dalam kajiannya mendapati Guru yang terlatih mempunyai ciri-ciri cekap, mahir, rajin, gigih dan bertanggungjawab dalam menjalankan tugas-tugasnya. Guru yang inovatif dan kreatif juga tidak pernah jemu memulihkan murid, tidak pernah memandang rendah pada kelemahan murid dan sentiasa mencari kaedah, bahan, strategi dan gerak kerja yang terbaik untuk membantu murid menguasai kemahiran 3M. Malah, guru-guru sanggup mengeluarkan perbelanjaan sendiri mengajar murid.

Kajian Tindakan dan Pembangunan Profesionalisme Guru

Perkembangan profesionalisme guru melalui Kajian Tindakan adalah berlandaskan konsep *empowerment*, berdikari dan berterusan dimana ilmu adalah bottom up dan hasil daripada amalan guru (Toh Wah Seng, 2005). Guru didedahkan kepada kemahiran Kajian Tindakan dan memggunakannya sebagai satu alat untuk menambah baik amalan melalui inkuiri, refleksi dan tindakan. Kesannya, Guru kreatif dan inovatif ini mampu mewujudkan pengajaran yang lebih menyeronokkan, diminati dan meninggalkan kesan kepada pelajar seterusnya mempengaruhi pelajar untuk belajar.

Selain itu, dengan amalan refleksi melalui Kajian Tindakan guru mampu memujuk dan tidak menghukum pelajar jika pelajar tidak dapat menguasai sesuai topik pembelajaran. Malah guru yang inovatif dan kreatif ini mempunyai keyakinan menyampaikan sesuatu ilmu yang pelbagai (Ab. Halim, 1997 & Nor Laila, 2014).

Kebebasan guru menentukan aspek untuk ditambahbaik tidak bermaksud menidakkan teori-teori sedia ada. Tetapi melalui teori, guru merancang untuk bertindak melalui amalan refleksi. Guru perlu bertindak dengan merujuk teori bagi mendapatkan implikasi yang lebih efisien. Contoh: latih tubi. Kaedah latih tubi secara berterusan tanpa mengkaji implikasinya terhadap perkembangan kognitif dan sahsiah murid memberi impak yang negatif terhadap perkembangan murid ((Toh Wah Seng, 2005).

Guru yang inovatif dan kreatif (Intervensi) seringkali ditunggu kehadirannya. Murid mudah menerima kehadiran guru yang inovatif dan kreatif. Murid menyanjung tinggi guru-guru yang memiliki ciri-ciri personal yang berhemah tinggi malah guru menjadi model berwibawa dan di hargai oleh murid (Amanda & Velnya, 2014). Kesannya, melahirkan generasi yang cemerlang dan kreatif.

Walau bagaimanpun kejayaan sesuatu Kajian Tindakan perlukan sokongan persekitaran dan pentadbiran sekolah. Justeru, Guru perlu dilatih dan didedahkan kemahiran-

kemahiran Kajian Tindakan secara berterusan. Selain itu, Guru perlu diberi peluang seluas-luasnya untuk berkolaborasi, berkonferensi dan mendokumentasi dapatan untuk dijadikan jurnal sekolah mahupun pihak-pihak berkenaan seperti Sekolah, Pejabat Pendidikan Daerah (PPD), Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) mahupun pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). Usaha ini dijangka berkesan dengan andaian guru optimis kearah peningkatan kualiti pendidikan negara sejajar dengan revolusi industri 4.0.

Dengan adanya langkah awal ini, budaya guru sebagai penyelidik berjaya diterapkan dalam kalangan guru-guru khususnya guru-guru. Dapatan ini membuktikan, Kerajaan Malaysia melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 yang menggariskan peningkatan sistem pendidikan sekolah selaras dengan pendidikan terbaik di negara maju berada di landasan sebenar.

Selain itu, budaya penyelidikan ini perlu diterapkan dalam kalangan guru di Malaysia. Sekiranya guru tersebut tidak menjalankan kajian tindakan, mungkin tiada peningkatan pencapaian yang berlaku dalam kalangan murid-murid kerana guru tidak dapat untuk memperbaiki kelemahan yang ada di dalam dirinya (Nik Ruzi, 2011). Ini kerana melalui penyelidikan guru-guru dapat mengenal pasti masalah, beroleh maklumat, persediaan cadangan penyelesaian masalah (intervensi) dan meningkatkan kualiti kendiri serta keberkesanan penyampaian PdPc. Kekerapan melaksanakan kajian tindakan tidak terhad pada satu jangka masa tertentu. Dapatan kajian ini mendapati guru-guru di Pantai Barat Sabah (Kota Kinabalu dan Papar) telah melaksanakan kajian tindakan lebih sekali dalam setahun. Seramai 49 orang (66.7%) menyatakan persetujuan dalam soal selidik yang telah dikembalikan. Ini membuktikan bahawa, guru-guru berusaha gigih mencipta intervensi dan mendokumentasikan hasil kajian tindakan untuk kegunaan akan datang mahupun bagi tujuan perkongsian akademik. Oleh hal demikian, Kajian berterusan perlu bagi peningkatan kualiti guru dalam penyampaian PdPc. Malah, dapatan kajian tindakan dapat dikongsi dengan guru-guru seluruh Malaysia bagi menyebarluaskan keberkesanan sesuatu intervensi. Secara tidak langsung permasalahan sama atau hampir sama yang dihadapi oleh guru-guru lain dapat diselesaikan. Jika keadaan ini berkekalan (perkongsian dapatan), Malaysia bukan saja dapat melahirkan pelajar-pelajar yang cemerlang malah mempunyai guru yang berkualiti.

VIII. RUMUSAN

Bagi menggalakkan lagi guru-guru melaksanakan kajian tindakan, perkongsian pengalaman dan hasil kajian perlu dipergiatkan. Bagi guru-guru lain yang berminat dan ingin membantu menjalankan kemahiran 3M tetapi tidak mempunyai pengetahuan, kemahiran dan kelayakan yang relevan dengan pendidikan, guru-guru yang terlatih boleh memberi *in-house* seminar. Perkara ini termasuklah kaedah pembelajaran dan pengajaran yang perlu diamalkan, bahan asas dan bahan sokongan yang perlu diguna pakai serta gerak kerja yang perlu dijalankan. Latihan ini dijalankan sama ada anjuran kerajaan, badan-badan NGO mahupun pihak swasta.

Tidak sekadar bergantung pada kerajaan, pihak swasta juga perlu memberi sokongan terhadap program-program akademik. Selain menggalakkan guru berkongsi pengalaman, malah diberi publisiti meluas bagi perkongsian menyeluruh pada skala yang lebih luas. Dengan adanya pentas-pentas perkongsian ini dapat meningkatkan keyakinan diri guru untuk terus berkarya dan membaiki kualiti diri.

Murid-murid di sekolah mempunyai tahap penerimaan ilmu yang pelbagai. Guru perlu berusaha untuk menarik dan meningkatkan minat murid untuk mempelajari kemahiran yang diajar. Kedua-dua tindakan ini amat penting bagi memastikan murid memberi tumpuan semasa guru mengajar, murid tidak mudah merasa bosan, murid merasa seronok semasa belajar, murid tidak merasa menekan dan menyukarkan, murid tidak takut untuk mencuba dan murid tidak hilang keyakinan diri. Keseronokan belajar sekali gus boleh menghindarkan sikap-sikap negatif pada murid seperti ponteng sekolah, tidak membuat latihan dan malas mengulang kaji pelajaran. Keadaan ini selaras dengan objektif program yang bukan setakat membantu murid-murid mengatasi pembelajaran tertentu, tetapi juga mengubah sikap dan kebiasaan yang boleh menjejaskan pembelajaran serta menanam sikap yang positif dalam diri murid (Ab. Halim, 1997). Justeru, kajian tindakan adalah wadah terbaik untuk menarik dan meningkatkan minat pembelajaran melalui intervensi-intervensi yang dilakarkan oleh guru-guru.

Walau bagaimanapun kajian ini hanya menjurus perspektif yang kecil. Adalah dicadangkan, pengkaji akan datang dapat memperluaskan pomboleh ubah kajian agar kajian ini dapat terus berkembang. Kajian empirikal khususnya konstruk-konstruk soal selidik perlu dikaji dan dipertingkatkan. Analisis setiap item dalam konstruk perlu diberi perhatian. Manakala dari aspek populasi kajian perlu ditingkatkan, disamping reka bentuk kajian diperincikan seperti menggunakan reka bentuk kajian *Longitidunal* dan *cross sectional*. Begitu juga dengan kaedah penyelidikan. Adalah dicadangkan kaedah kualitatif mahupun kaedah penyelidikan gabungan *(mixed methode)* digunakan dalam kajian akan datang. Selain itu, analisis statistik deskriptif dan inferensi adalah perlu bagi mendapat analisis hasil kajian lebih jitu.

IX. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, kajian tindakan merupakan salah satu kaedah yang penting dan bermanfaat bagi meningkatkan penyampaian PdPc selain meningkatkan kualiti pengajaran guru. Kajian Tindakan juga melatih guru-guru untuk bersiapsiaga dengan ledakan teknologi pada generasi masa kini. Penerapan budaya kajian tindakan dalam kalangan guru sangat perlu tanpa ada kekangan had masa. Jika budaya menyelidik ini berkembang pesat, pastinya sistem pendidikan negara selari dengan sistem pendidikan negara-negara maju.

RUJUKAN

Ab. Halim Taib. (1997). Tujuh tahap kecerdasan dan cara-cara meningkatkan potensi keseluruhan otak melaluinya: Satu intisari. *Jurnal Akademik Maktab Perguruan Sultan Ahmad Shah, 5*, 26-46.

Amanda Jane Ahai & Velnya John (2014). Guru Aset

Negara Malaysia. *Personality Development Of Excellent Teacher*. http:// www. personalitiguru. blogspot.com

Aspalela Ramli & Maslinda Mahmud. (2006). Meningkatkan kemahiran murid membaca ayat - ayat yang mengandungi perkataan gabungan dua suku kata terbuka dan tertutup. Jurnal Kajian Tindakan Negeri Johor, 1 - 8.

Carl, W. & Kemmis, S. (1986). Becoming critical education, knowledge and action research. London: Falmer Press.

Charlie Anak Ungang. (2008). Penggunaan Bahan Bantu Mengajar dalam Kemahiran Asas Membaca di Kelas : Kajian Kes di Lima Buah Sekolah Daerah Serian. Jurnal Penyelidikan IPBL, Jilid 8.

Elliott, J. (1981). "A Study of 'Teachers as Researchers' in the Context of Award-bearing Courses and Research Degress." British Educational Research Journal; 2 113,hlm. 371-85

Ebbutt, D. (1985). Educational action research: Some general concerns and specific quibbles. Dalam R. Burgess (ed.) Issues in educational research: Qualitative methods.Lewes: Falmer, 152 – 174.

Ishak Haron & Koh Bon Boon (1983) . Asas-asas dalam amalan pedagogi. Utusan Publications & Distributor Sdn. Bhd. Kuala Lumpur:

McNiff, J. (1988). Action Research: Principles and Practice. London: Routledge.

Meimon Sanai . (2009). Celik huruf: Lancar baca. Buku Koleksi Kerja Seminar Penyelidikan IPGM KBL Tahun 2009 , h h . 102 - 112 .

Mohd Daud Hamzah. (2008). Pembelajaran dan Implikasi Pendidikan. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.

Nik Ruzi B. Nik Jaffar, (2011). Kepentingan Kajian Tindakan. UPSI. Tanjung Malim, Perak.

Nor Laila Kuslan (2014). Aktiviti Bacaan Di Sebuah Sekolah Rendah: Satu Kajian Kes. Tesis Ijazah Doktor Falsafah. Universiti Malaya. Tidak Diterbitkan.

Kamus Dewan. Edisi keempat, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 2010

Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025. https://www.moe.gov.my/index.php/my/dasar/pelan-pembangunan-pendidikan-malaysia-2013-2025

Sharifah Alawiah Alsagoff (1983). Psikologi Pendidikan II Psikologi Pembelajaran dan Kognitif, Bimbingan dan Kaunseling. Kuala Lumpur: Heinemann Educational Books Asia

Toh Wah Seng (2005). Penyelidikan Tindakan: Perkembangan Profesionalisme Ke Arah Pengamalan Reflektif & Penambaikan Sekolah. Prosiding Seminar Penyelidikan Tindakan Tahun 2005. Kuching, Sarawak.

Efforts to Improve Higher Order Thinking Skills and Scientific Attitudes by Applying Problem-Based Learning Model

Siti Mayang Sari, Anita Yus, dan Muhammad Syukri Azwar Lubis

***Abstract*: The purpose of this study is for a relatively permanent change in behavioral tendencies as a result of training. Using Problem-Based Learning, this research was carried out with the Classroom Action Research model, in collaboration with teachers in the field of Natural Sciences. This research seeks to improve Higher Order Thinking Skills and scientific attitudes of students who must have a tendency to care, cooperate, have ideas and improve student's way of thinking. The success of using the Problem-Based Learning model, increasing students 'Higher Order Thinking Skills 98% in the second cycle, completeness of learning outcomes reached 87.70% and student's scientific attitudes showed activeness in learning activities 98.87% at very good ratings. The Problem-Based Learning Model can improve student's Higher Order Thinking Skills and scientific attitudes.[1]**
***Keywords*: Higher Order Thinking Skills, Scientific Attitudes, Problem-based learning**

I. PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses yang menimbulkan suatu pembaharuan terjadi pada tingkahlaku. Berhasil atau tidaknya belajar tergantung kepada beberapa faktor. Faktor tersebut antara lain adalah dari dalam diri siswa dan dari luar diri siswa. Menanamkan *Higher Order Tthingking Skill* pada siswa sekolah menengah pertama adalah hal yang tidak dapat dianggap mudah. Menurut Deborah Gough, (1991), *Higher Order Thingking Skill* menjadi pusat perhatian direvolusi Industri 4.0 khususnya direformasi pendidikan. Beberapa kemungkinan meningkatnya minat guru mengajarkan dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, sebagai alasan utama dalam pendidikan, sebagai sumber penilaian untuk mewujudkan tujuan Pendidikan Nasional secara garis besar telah mendokumentasikan fakta bahwa banyak siswa tidak memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi

Dalam memahami informasi baru guru memandang hal sangat penting terhadap keterampilan berpikir agar memiliki kemampuan dalam belajar yaitu dengan metode pengajaran tertentu. Kathleen, (1991), Mengajar siswa untuk menjadi seorang pemikir yang efektif diakui sebagai tujuan langsung dari pendidikan itu sendiri. Siswa akan menjadi berfungsi dan sukses dalam masyarakat secara teknis, maka mereka harus siap dilengkapi dengan metode pembelajaran seumur hidup dan keterampilan berpikir, diperlukan untuk memperoleh serta memproses informasi terhadap dunia yang terus berubah, Kathleen, (1991).

Faktor terpenting dari dalam diri siswa meliputi sikap ilmiah yang tertanam sejak melangkah ke jenjang sekolah menengah pertama, dengan sikap ilmiah dapat menentukan peningkatan hasil belajar siswa. Faktor dari luar yaitu lingkungan belajar serta model yang digunakan saat pembelajaran. Sudjana, (1998). Belajar adalah suatu perubahan yang relatif permanen dalam suatu kecenderungan tingkah laku sebagai hasil dari praktek atau latihan. Di dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa didorong untuk menemukan, memikirkan, dan menyimpulkan sendiri dan serta mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama di dalam pikirannya, dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Pandangan dasar tentang pembelajaran adalah bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke siswa. Masih menggunakan kata-kata D-Gough, (1991), pentingnya mengajarkan pada siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, siswa perlu didorong untuk bekerja menyelesaikan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya menghasilkan suatu karya dari idenya.

Dari beberapa pemantauan yang bersifat formal atau non formal, individu maupun kelompok masyarakat, saat ini siswa yang mengeluh dalam menerima materi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Berpanduan pada lembar kerja siswa, belajar penuh dengan hafalan, dan tugas rumah. Hal tersebut menjadikan siswa memikirkan keburukan guru dengan kualitas ilmu tidak mendidik dan aktivitas praktik yang tidak terealisasi. Maka terdapat beberapa faktor yang diduga mempunyai korelasi positif terhadap peningkatan berpikir kreatif pada kajian Ilmu Pengetahuan Alam, yaitu kurikulum, media, guru, model, proses belajar mengajar. Dari faktor-faktor tersebut, proses pembelajaran merupakan faktor yang cukup penting, karena dalam proses itu terjadi interaksi antara guru dengan siswa.

Dampak pengajaran adalah hasil yang dapat diukur, seperti tertera dalam angka rapot, sedangkan dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan dibidang lain, suatu transfer belajar, (Dimyati dan Mudjiono, 2009). Guru secara umum menyepakati untuk meningkatkan kapasitas berpikir kreatif dan kritis dapat melalui pengajaran dan latihan-latihan, Cathleen, (1991) dalam Ristow, (1988), Rangkaian pembelajaran yang akan di lakukan seorang guru untuk meningkatkan keberhasilannya dalam pembelajaran, yaitu dengan melihat *Higher Order Tthingking Skill* dan sikap ilmiah

[1]*Siti Mayang Sari, STKIP Bina Bangsa Getsempena Meulaboh Aceh, (sitimayangsari30@gmail.com)*
[2]*Anita Yus, Universitas Negeri Medan, (anitayus.dikdas@gmail.com).*
[3]*M. Syukri Azwar Lubis, Universitas Alwashliyah Medan,(msyukriazwarlubis@gmail.com)*

siswa dalam menanggapi suatu masalah yang di timbulkan terhadap pembelajaran tersebut. Catharina (2005), mengklasifikasikan tujuan pembelajaran ke dalam lima kategori adalah: (1) kemahiran intelektual (*intelectual skill*); (2) strategi kognitif (*cognitif strategies*); (3) informasi verbal (*verbal information*); (4) kemahiran motorik (*motor sklills*); (5) dan sikap (*attitudes*). Sikap mempengaruhi pilihan untuk bertindak. Kecenderungan untuk memilih obyek terdapat pada diri pembelajar, bukan kinerja yang spesifik.

Afrizon, Renol, Ratna Wulan, Fauzi, A, (2012), ada beberapa sikap ilmiah yang perlu dimiliki siswa, antara lain: berbicara berdasarkan fakta, berani berpendapat dan berargumentasi, memupuk rasa ingin tahu, peduli terhadap lingkungan, kritis dan ilmiah dalam berpendapat, bertanggung jawab, kerjasama dan jujur. Untuk menghasilkan siswa yang memiliki sikap ilmiah guru dapat menerapkan model pembelajaran yang dapat menyeimbangkan konsep dan cara berfikir siswa, yaitu dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah, guru akan lebih mudah melihat siswa yang memiliki tingkat *Higher Order Thingking Skill* dan memiliki sikap ilmiah.

Belajar dengan menggunakan model yang tepat akan membuat siswa aktif untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik. Menurut Dewey, (dalam Trianto, 2009), belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik.

Pembelajaran Berbasis Masalah yang berasal dari bahasa Inggris *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan masalah tersebut siswa memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya. Kemudian siswa membuat analisis dan penyelidikan secara mandiri, menemukan permasalahan, menyelesaikan masalah di bawah petunjuk fasilitator (*guru*). Pembelajaran Berbasis Masalah menyarankan kepada siswa untuk mencari atau menentukan sumber-sumber pengetahuan yang relevan. Pembelajaran Berbasis Masalah memberikan tantangan kepada siswa untuk belajar memikirkan dan menemukan sendiri.

Slameto, (2003), faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah sikap. Sikap merupakan sesuatu yang dipelajari, dan sikap menentukan bagaimana individu berinteraksi terhadap situasi serta menentukan apa yang ingin diketahuai individu dalam kehidupan. Sikap ilmiah hanya cukup mengubah ide pemikiran menjadi praktik. Merie & Sergio, (2016), mengungkapkan, faktor sikap yang harus dimiliki manusia, kecerdasan dan budaya yang harus menyatu dalam kualitas hidup manusia, serta kemampuan untuk berkolaborasi. Kurangnya sikap positif siswa dalam belajar dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa sikap ilmiah sangat mendukung kegiatan belajar siswa ke arah yang positif. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat sikap ilmiah yang dimiliki seorang siswa dapat mempegaruhi hasil belajarnya, dalam hal ini adalah hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam. Gagne, R. M & Briggs, L.J, (1979), mengemukakan lima tipe hasil belajar, yaitu *Intelectual skill*, *cognitive strategy*, *verbal information*, *motor skill*, and a*ttitude*.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan memperjelas konsep-konsep yang diberikan sehingga siswa senantiasa antusias berpikir dan berperan aktif. Model Pembelajaran Berbasis Masalah berkaitan dengan penggunaan inteligensi dari dalam diri individu yang berada dalam sebuah kelompok orang, atau lingkungan untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan, dan kontekstual. Hasil pendidikan dibutuhkan untuk berkiprah pada abad ini. Arends, (1997), pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran, yang mana siswa mengerjakan permasalahan otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan ingkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi (*Higher Order Thingking Skill)*, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih menekankan pada usaha penyelesaian masalah melalui kegiatan penyelidikan. Kegiatan penyelidikan siswa ini tentunya membutuhkan informasi dari segala sumber. Keterampilan mengolah informasi merupakan salah satu ciri dari kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, hubungan model pembelajaran berbasis masalah dan sikap ilmiah, memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan memproduksi kesan-kesan tentang hal-hal yang dipelajarinya. Dengan demikian, siswa terlatih untuk dapat menemukan berbagai konsep yang dipelajari.

II. KAJIAN PUSTAKA

Winkel (2007), mengemukakan "belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, dan nilai sikap". Klein (1996), *learning can be defined as an experiential process resulting in a relatively permanen change in behavior that cannot be explained by temporary states, maturation, or innate response tendencies*. Guru adalah motivasi bagi siswanya dan berkesan pada pendekatan yang merujuk pada elemen seperti perhatian dan dorongan-dorongan serta arahan pada pengembangan pribadi siswa, dapat meningkatkan harga diri dan pengembangan positif terhadap diri sendiri, Merie & Sergio, (2016). Dari kutipan-kutipan diatas dapat di katakan bahwa, belajar didefinisikan sebagai hasil proses eksperimental dalam perubahan tingkah laku yang relatif permanen dan guru sebagai pemotivasi dalam pengembangan jati diri siswa.

Belajar dapat merubah tingkah laku seseorang dan menjadi sebuah kebiasaan dari suatu proses. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga, untuk menuju ke perkembangan pribadi manusia seutuhnya, yang berarti menyangkut unsur cipta, rasa, karsa, ranah kognitif, efektif dan psikomotorik (Sardiman, 2010).

Pogrow, (1988) dalam Cathleen (1991), menjelaskan Higher Order Thingking Skill (*Keterampilan*

Berpikir Tingkat Tinggi), menguraikan kesesuaiannya untuk kebutuhan belajar siswa yang berisiko, dan memberikan hasil dari beberapa fungsi yang menunjukkan efektivitas program guru dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi tersebut.

Belajar bersikap ilmiah akan berlangsung pada diri seseorang apabila dihadapkan pada suatu keadaan tidak seimbang, atau dengan kata lain siswa dihadapkan pada suatu masalah tertentu. Untuk dapat memecahkan masalah siswa mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalamannya. Pengetahuan yang diperoleh bukan gambaran dari dunia nyata yang terjadi melalui kegiatan orang lain, tetapi merupakan rekonstruksi kegiatan yang dilakukan sendiri secara aktif.

Tingkat sikap ilmiah siswa dapat dilihat dari bagaimana mereka memiliki rasa keingintahuan yang sangat tinggi, memahami suatu konsep baru dengan kemampuannya tanpa ada kesulitan, kritis terhadap suatu permasalahan yang perlu dibuktikan kebenarannya, dan mengevaluasi kinerjanya sendiri. Proses Model pembelajaran berbasis masalah untuk siswa pada tingkat menengah pertama ini adalah untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menerapkan kualitas berpikir kreatif, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi pada kegiatan pemecahan masalah, Merie & Sergio, (2016) dalam Baum, (1990).

Hal ini yang dapat membantu siswa belajar secara ilmiah, terstruktur, dan mandiri. Siswa yang mandiri akan selalu berusaha mengandalkan diri sendiri semampunya dalam setiap tindakannya dan menghadapi tantangan era Revolusi Indusrti 4.0.

III. METODE

Penelitian ini adalah Rancangan Penelitian Tindakan Model Kemmis & McTaggart (1946). Menurut Kemmis dan Mc Taggart (dalam Arikunto, 2006), penelitian tindakan dapat dipandang sebagai suatu siklus spiral dari penyusunan perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan (observasi), dan refleksi. Populasi terdiri dari 30 orang dari siswa/i menengah pertama kelas VIII. Tes hasil belajar dirancang hingga mencakup ranah kognitif menurut taksonomi Bloom yaitu aspek pengetahuan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4), evaluasi (C5), dan mencipta (C6).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan

Tahap perencanaan ini peneliti membuat kegiatan observasi awal yaitu: 1) Guru menjadi sumber belajar bagi siswa; 2) Metode yang dipergunakan masih tertumpu pada ceramah, dan pemberian tugas; 3) Sangat sedikit yang bertanya dan menanggapi pembelajaran yang sedang berlangsung; 4) Siswa mengerjakan tugas praktek yang ada dilembar kerja dari guru; 5) Pada saat pelaksanaan praktek siswa kurang aktif dalam kelompok, dan kurang dapat mengambil sikap untuk melakukan tugas, kurang memiliki inisiatif dalam mengerjakan tugas kelompok; 6) Kegiatan guru bertumpu pada menjelaskan, memberi contoh dan memberi tugas praktek; 7) Pada umumnya siswa bersikap individual, tidak ada kerjasama; 8) Kelas terlihat kurang aktif; 9) Prestasi belajar siswa biasa-biasa saja, belum terlihat peningkatan.

Pelaksanaan

Awal kegiatan Siswa yaitu mengadakan praktek sederhana, diarahkan untuk mengidentifikasi materi yang telah dipersiapkan, yaitu materi tentang jenis-jenis zat makanan yang berbahaya untuk tubuh manusia. Siswa menulis komposisi yang terdapat pada kemasan makanan kering yang telah tersedia, sedangkan untuk bahan yang tidak menggunakan kemasan siswa mencari informasi seputar bahan-bahan pembuatan makanan jenis basah seperti kue dan roti. Dari komposisi bahan makanan tersebut siswa dapat mengindentifikasikan bahwa makanan tersebut baik atau tidak dikonsumsi dalam sehari-hari. Siswa menjelaskan dampak zat aditif dan zat adiktif yang berdampak pada kesehatan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Selajutnya siswa mendemonstrasikan kegiatan secara berkelompok yang beranggotakan 5 orang per kelompok, mempersentasikan hasil pengamatan dari kegiatan kelompok tersebut.

Pada pertemuan II tindakan pengamatan meliputi, yaitu peneliti mengamati, kegiatan yang dilakukan siswa akan menampilkan kegiatan dikelompok kerja siswa. Dengan menggunakan model *Pembelajaran Berbasis Masalah* dan diharapkan siswa aktif dalam mengerjakan tugas yang telah direncanakan peneliti dan guru bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam. Hasil analisis tes yang sudah dilakukan guru dan peneliti dapat diketahui keberhasilan tindakan. Jika 80% siswa meningkat hasil belajar, maka terjadi peningkatan pada hasil belajar dengan baik sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal 78, maka dianggap berhasil. Siklus tindakan akan berhenti jika tingkat keberhasilan siswa sesuai dan tingkat sikap ilmiah siswa pada keriteria sangat baik maka pembelajaran dengan menggunakan *Pembelajaran Berbasis Masalah* mencapai keefektifan sesuai yang diharapkan.

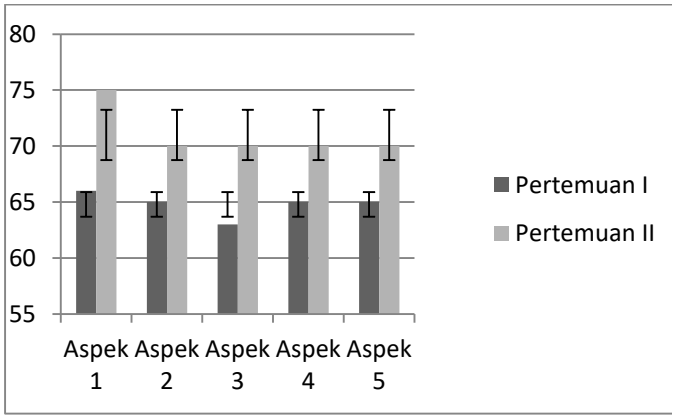
Siklus II, Hasil observasi pengamatan terhadap kegiatan siswa selama pembelajaran berlangsung, sudah menunjukkan hasil yang seperti direncanakan peneliti yaitu 80% dari jumlah siswa aktif, serius dan memiliki *Higher Order Thingking Skill* dan sikap ilmiah yang baik dalam proses pembelajaran, dari pengamatan aktivitas siswa, indikator yang perlu ditingkatkan adalah indikator sikap, minat dan cara berpikir siswa dalam memberikan ide menanggapi pertanyaan dan mengajukan pertanyaan, berdiskusi dengan teman dan melakukan hal-hal kreatif dan relevan serta bekerjasama dalam kelompok. Tahap refleksi peneliti sebagai observer, menyimpulkan bahwa sudah mencapai ketuntasan hasil belajar siswa. Nilai hasil belajar siswa sudah mencapai target pencapaian ≥78% bernilai diatas kriteria ketuntansan. Sikap ilmiah siswa sudah terlihat baik, sikap perduli dengan materi yang diajarkan, serta sikap siswa sudah terlihat baik saat berinteraksi dengan teman kelompok. Maka dapat disimpulkan Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan *Higher Order Thingking Skill* dan sikap ilmiah siswa.

SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

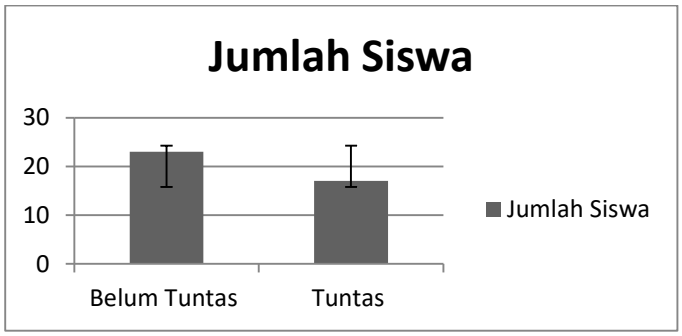
No	Tahap	Pendekatan Guru
1	Tahap-1 Memberikan orientasi tentang permasalahan yang di ajukan kepada siswa.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan permasalahan yang timbul pada materi pembelajaran, dan memberi arahan pada siswa agar terlibat dalam kegiatan kerja kelompok untuk mengatasi masalah yang diajukan.
2	Tahap-2 Mengorganisasikan siswa untuk meneliti.	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas pembelajaran yang terkait dengan materi pembelajaran serta permasalahannya.
3	Tahap-3 Membimbing membantu penyelidikan mandiri siswa secara individu maupun kelompok.	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan penelitian yang dilakukan siswa, yang menghasil karya yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model, dalam membantu mereka untuk menyampaikannya kepada siswa yang lain.
4	Tahap-4 Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkan	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, analisis permasalahan serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5	Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikannya dan proses-proses yang mereka gunakan selama pembelajaran berlangsung.

Sumber : (Arends, 2008)

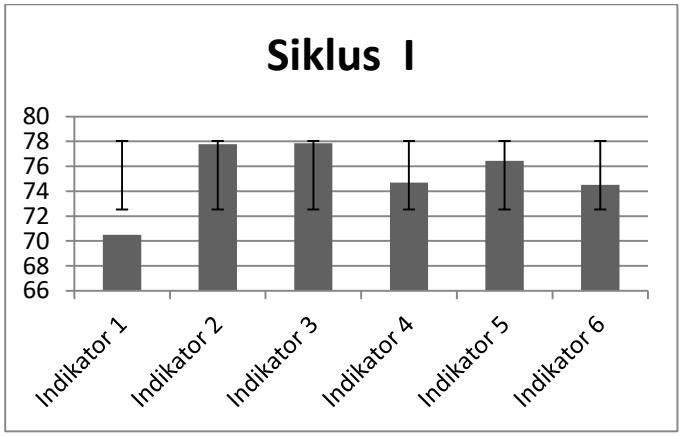
DATA PENGAMATAN AKTIVITAS HOTS SISWA SIKLUS I



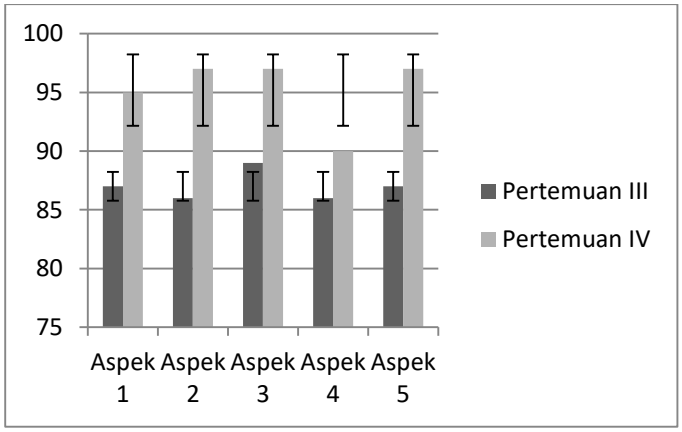
DATA HASIL BELAJAR SIKLUS I PERTEMUAN I DAN II



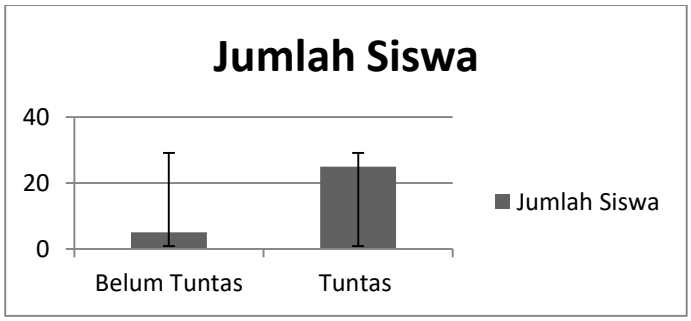
HASIL PENGAMATAN SIKAP ILMIAH SISWA SIKLUS I



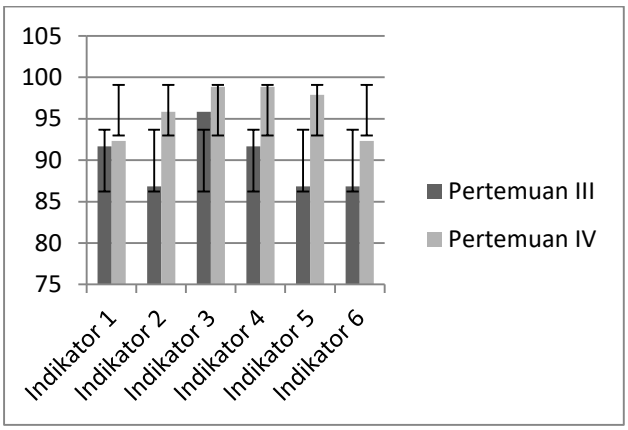
DATA PENGAMATAN AKTIVITAS HOTS SISWA SIKLUS II



HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS II



PENGAMATAN SIKAP ILMIAH SISWA SIKLUS I DAN II



Hasil belajar siswa menurun pada siklus I, dikarenakan siswa masih proses belajar berpusat pada guru. Pada siklus I persentase siswa yang tuntas 43,58% dan siswa tidak tuntas 56,43%, sementara ketuntasan minimal untuk bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam 78. Siswa kurang memiliki inisiatif, siswa kurang memiliki percaya diri untuk mengajukan pertanyaan dan siswa kurang memberikan pemikiran/ ide.

Pada tahap siklus II, hasil belajar siswa mengalami peningkatan, dimana pada tahap pelaksanaan guru merubah jumlah anggota kelompok, dimana dalam satu kelompok terdiri dari 3 – 4 orang, sehingga pada saat siswa melakukan kegiatan kelompok setiap individu mengerjakan tugasnya masing-masing. Maka tidak ada lagi siswa yang kurang aktiv, setiap siswa mempersiapkan diri untuk kegiatan percobaan yang dilakukan kelompok. Pada saat siswa mempersentasekan hasil temuan mereka, hasil yang sangat baik, karena setiap siswa saling melengkapi untuk hasil yang maksimal agar memperoleh hasil yang terbaik. *Higher Order Thinking Skill* dan Sikap ilmiah siswa meningkat, sebab siswa sudah menunjukkan berpikir kreatif, sikap inisiatif yang tinggi terhadap teman kelompok, memiliki pemikiran/ide untuk menjelaskan temuan mereka serta membuat suatu kesimpulan terhadap permasalahan, dan mulai berpikir tingkat tinggi. Perolehan hasil belajar pada siklus II yaitu persentase siswa yang tuntas 87,70% dan siswa yang belum tuntas menurun menjadi 10,30%.

V. SIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dikemukakan beberapa kesimpulan berikut: Upaya menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan *Higher Order Thingking Skill* dan sikap ilmiah siswa pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dikelas VIII secara efektif dan dapat diterapkan.

DAFTAR RUJUKAN

Afrizon, Renol., Ratnawulan, fauzi, A., 2012. "*Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan BerpikirKritis Siswa Kelas IX MTsN Model Padang Pada Mata PelajaranIPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika 1(2012) 1-16*

Arends, RI. 1997. Classroom Intruction and Management. New York. McGraw. Hill Companies, Inc.

Cotton, Kathleen. 1991. *Teaching Thinking Skills*. Portland, Oregon: Northwest Regional Educational Laboratory's School Improvement Research Series.

Catharina, T. (2005). Psikologi Pendidikan. Semarang: UPT MKK UNNES

Dimyati dan Mudjiono, (2009).*Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.

Gagne, R. M., & Bringgs, L. J. 1979. *Principle of instructional design*. New York: Holt Rinehart and Winston.

Gough, Deborah (1991), "*Thingking About Thingking*", Research Roundup; v7 n2 win 1991.

Klien, S.B. (1996), *Learning Principles and Applications*. New York: McGraw_Hill, Inc.

Moukachar, Bitar Merie. Cirio, Dias Sergio, (2016). "*Towards A Clinical: Educational Psychology In Theaching Graduation Courses*", Educacao em Revista, vol. 32 no. 3. Belohorizonte.

Sardiman. (2010). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sudjana N. (1989). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Slameto, (2003), *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rhineka Cipta, Jakarta.

Trianto, (2010). *Model Pembelajaran Terpadu.* Jakarta: Bumi Aksara.

Winkel.W.S. (2007). Psikologi Pengajaran. Yogyakarta: Media Abadi

Memupuk Perpaduan Kaum Melalui Aktiviti Sukan Dan Rekreasi Pada Masa Senggang Di Kalangan Pelajar Institut Pendidikan Guru

Noorwainie Yakub, Mohamad Nizam Bin Nazarudin dan Zakiah Binti Noordin

***Abstrak*– Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti hubungan antara faktor pendorong, motif penglibatan dan penglibatan aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dalam memupuk perpaduan kaum di Institut Pendidikan Guru. Responden kajian ini telah dipilih menggunakan kaedah rawak yang terdiri daripada 226 pelajar di Institut Pendidikan Guru Pantai barat Sabah. Kajian ini merupakan kajian kuantitatif bukan eksperimen yang menggunakan instrumen soal selidik yang dibina oleh Irwan Fariza Sidik (2012). Data kajian dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versi 20. Kajian mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan faktor pendorong motif dan penglibatan pelajar dalam aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dalam memupuk perpaduan kaum di IPG Pantai Barat Sabah mengikut jantina dan kaum. Kajian turut menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara faktor pendorong dan motif penglibatan pelajar dengan penglibatan aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dalam memupuk perpaduan kaum. Implikasi dapatan kajian menunjukkan bahawa penglibatan pelajar IPG dalam aktiviti sukan dan rekreasi bukan sekadar mengisi masa senggang pelajar dan meningkatkan tahap kecergasan malah dapat merapatkan hubungan antara kaum.**

***Katakunci*– Faktor pendorong, motif penglibatan, sukan dan rekreasi, perpaduan kaum, Institut Pendidikan Guru.**

I. PENGENALAN

Malaysia terdiri daripada rakyatnya yang berbilang kaum dan agama serta hidup dalam keadaan yang aman dan damai malah saling hormat-menghormati. Perpaduan kaum adalah elemen yang perlu diberikan perhatian sewajarnya kerana pemupukan perpaduan antara kaum adalah amat penting bagi menjamin kesejahteraan negara. Bagi mencapai matlamat tersebut, negara memerlukan rakyat yang berpendidikan, berilmu dan mempunyai semangat patriotisme yang tinggi dan komited untuk melaksanakan tugas dan tanggungjawab masing-masing dalam memacu negara ke persada dunia. Perpaduan dalam kalangan pelbagai kaum di negara kita harus dikekalkan untuk menjamin keselamatan negara agar kemerdekaan yang kita kecapi sekarang ini berkekalan.

Usaha mewujudkan perpaduan kaum perlu diberi penekanan di negara kita kerana menjadi tonggak kesejahteraan rakyat dan kemakmuran. Oleh itu, semua pihak perlulah bekerjasama dalam memastikan perpaduan dapat dicapai di negara ini. Dengan itu, bidang pendidikan merupakan bidang terpenting bagi menjadi alat perpaduan antara pelbagai kaum. Hanya menerusi pendidikan saja, rakyat Malaysia yang berbilang etnik dapat disemai rasa semangat kekitaan dari sejak kecil hinggalah dewasa. Generasi muda terutamanya para pelajar perlu didedahkan betapa pentingnya perpaduan dalam arus masyarakat Malaysia yang besifat majmuk ini.

II. MASALAH KAJIAN

Pelbagai alasan juga diberikan oleh individu apabila dikemukakan soalan berkaitan penglibatan dalam aktiviti sukan dan rekreasi. Mereka menyatakan bahawa mereka kurang terlibat dalam aktiviti sukan dan rekreasi kerana tidak cukup masa senggang untuk melakukan aktiviti tersebut (Irwan Fariza, 2012). Kurang pengetahuan mengenai kepentingan sukan dan faedahnya kepada kesihatan dirinya dan tanggapan bahawa sukan tidak perlu dipelajari juga merupakan antara faktor yang menyebabkan individu kurang melibatkan diri dalam aktiviti sukan dan rekreasi (Nur Indri Rahayu, 2010). Dalam hal ini mereka tidak mempunyai motif penglibatan yang jelas dalam aktiviti berkenaan.

Bagi golongan pelajar pula, mereka hanya terlibat dengan aktiviti kokurikulum serta mengikut kelas Pendidikan Jasmani dan Kesihatan di sekolah. Begitu juga halnya dengan mereka yang mengikuti pengajian di institut pengajian tinggi. Selepas waktu persekolahan atau kuliah atau masa senggang, mereka tidak melakukan aktiviti berbentuk sukan dan rekreasi dengan alasan tidak mempunyai masa. Memandangkan banyak manfaat aktiviti fizikal maka penglibatan tidak aktif dalam aktiviti fizikal telah menjadi satu isu kesihatan yang berlaku di seluruh dunia pada masa sekarang (WHO, 2011). Penglibatan tidak aktif ini disebabkan mereka tidak mempunyai motif penglibatan yang jelas dan faktor yang mendorong mereka untuk terlibat dengan aktifnya dalam aktiviti tersebut.

III. KAJIAN LITERATUR

Kajian oleh Witmer et al., (2011), menerangkan bahawa faktor individu, tingkah laku dan persekitaran saling berkaitan antara satu sama lain untuk mempengaruhi remaja membuat keputusan ketika ingin melibatkan diri dalam sesuatu aktiviti sukan. Sebilangan remaja dipengaruhi oleh rakan sebaya dan persekitaran sosial mereka (Witmer et al, 2011). Choosakul et al., (2009), melaporkan bahawa atlet Thailand yang mempunyai skor tanggapan kebolehan, keseronokan, pelaburan individu, sokongan sosial dan lebih banyak peluang penyertaan dan peluang pengiktirafan yang tinggi adalah tinggi kebarangkalian untuk mempunyai komitmen berbanding dengan atlet yang mempunyai skor rendah.

Memandangkan MKS telah dihasilkan di negara barat dan banyak kajian yang telah menggunakan MKS di negara barat (Scanlan et al., 2003 & Weiss & Weiss, 2005)

serta di Asia (Chen & Li 2006; & Kanezaki, (2002), namun MKS masih tidak lagi diaplikasikan dalam konteks sukan khususnya di sekolah menengah Malaysia. Budaya sekolah Malaysia adalah berbeza dengan negara barat dari segi nilai dan kepercayaan agama, adat tatasusila dan budaya ketimuran. Maka, kajian silang-budaya perlu dijalankan menggunakan MKS untuk meramal keinginan penglibatan murid sekolah dalam aktiviti sukan rekreasi.

Penglibatan pelajar dalam aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dapat memupuk perpaduan kaum (Irwan, 2012). Pelajar menyedari bahawa penglibatan dalam aktiviti yang berbentuk sukan dan rekreasi memupuk perpaduan kaum, kerjasama dan semangat setia kawan. Kaedah yang berkesan untuk mencapai matlamat perpaduan dan integrasi nasional ialah melakukan aktiviti sukan dan rekreasi (Nadzan dan Tan, 2004). Kajiannya mendapati bahawa sukan dan rekreasi memainkan peranan dalam memupuk perpaduan dan meningkatkan integrasi nasional. Sekaligus, melalui aktiviti sukan dan rekreasi membentuk peribadi yang baik, berdisiplin serta menerapkan semangat patriotisme yang tinggi dalam kalangan individu.

IV. METODOLOGI

Responden kajian ini telah dipilih menggunakan kaedah rawak yang terdiri daripada 226 pelajar di Institut Pendidikan Guru Pantai barat Sabah. Kajian ini merupakan kajian kuantitatif bukan eksperimen yang menggunakan instrumen soal selidik yang dibina oleh Irwan Fariza Sidik (2012). Data kajian dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versi 20. Semua data yang diperolehi sebelum kajian dan kajian sebenar akan dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS (Statistical Pakage For The Social Science) Versi 21 iaitu setelah responden menjawab semua soalan. Proses awal dalam analisis data kuantitatif ialah proses penyaringan data bagi semua item ujian untuk menentukan kenormalan data melalui ujian kenormalan data (Normality Test), membuat analisis pengesahan faktor (Confirmatory Factor Analysis) dan menentukan ketekalan dan kebolehpercayaan soal selidik. Data-data yang bersifat deskriptif dan pemerihalan responden seperti taburan kekerapan dan peratusan akan ditunjukkan. Proses kedua adalah proses menganalisis data data statistik inferensi yang bertujuan untuk menguji hipotesis kajian yang telah dibentuk. Antara ujian inferensi yang akan digunakan ialah analisis ujian-t, ANOVA Sehala, dan analisis korelasi (Pearson) sperti di dalam Jadual 1.

JADUAL 1: MENUNJUKKAN RINGKASAN ANALISIS DATA KAJIAN MENGIKUT HIPOTESIS KAJIAN.

Hipotesis		Statistik
Ho1:	Tidak terdapat perbezaan yang signifikan faktor pendorong pelajar dengan penglibatan aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dalam memupuk perpaduan kaum (PASKPMSMPK) di IPG Pantai Barat Sabah	Ujian-t
Ho2:	Tidak terdapat perbezaan yang signifikan motif penglibatan pelajar dengan PASKPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah mengikut jantina.	Ujian-t
Ho3:	Tidak terdapat perbezaan yang signifikan faktor pendorong pelajar dengan PASKPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah mengikut kaum.	ANOVA Sehala
Ho4:	Tidak terdapat perbezaan yang signifikan motif penglibatan pelajar dengan PASKPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah mengikut kaum	ANOVA Sehala
Ho5:	Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor pendorong pelajar dengan PASKPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah.	Korelasi Pearson
Ho6:	Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara motif penglibatan pelajar PASKPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah.	Korelasi Pearson

V. DAPATAN KAJIAN

Jadual 2 di bawah menunjukan hasil analisis bagi menjawab hipotesis kajian.

JADUAL 2: KEPUTUSAN ANALISIS TERHADAP HIPOTESIS KAJIAN

Hipotesis	r /sig	Keputusan
Ho_1	p=0.087	Hipotesis nul gagal ditolak.
Ho_2	p=0.073	Hipotesis nul gagal ditolak.
Ho_3	p=0.319	Hipotesis nul gagal ditolak.
Ho_4	p= 0.794	Hipotesis nul gagal ditolak.
Ho_5	r= .660** p=0.000	Hipotesis nul ditolak.
Ho_6	r=.666** p=0.000	Hipotesis nul ditolak.

VI. PERBINCANGAN

Perbezaan faktor pendorong penglibatan aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dalam memupuk perpaduan kaum (PASRPMSMPK) di IPG Pantai Barat Sabah mengikut jantina.

Dapatan kajian mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan faktor pendorong dalam PASRPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah mengikut jantina. Dapatan ini menyangkal kajian Kjinniksen *et al.,* (2009), menyatakan terdapat perbezaan faktor pendorong penglibatan pelajar dalam aktiviti sukan mengikut jantina. Menurut Kjinniksen *et al.,* (2009), perbezaan penglibatan pelajar lelaki dan pelajar perempuan dalam aktiviti sukan adalah disebabkan oleh perbezaan sikap.

Pelajar IPG mengambil kursus Pendidikan Jasmani dan Kesihatan sepanjang pengajian mereka sebagai komponen wajib sebagai syarat pengijazahan. Proforma kursus mengkehendaki pelajar mengaplikasikan teori yang dipelajari kepada praktikal melalui penganjuran dan pengurusan sukan dan aktiviti kokurikulum semasa semester empat. Secara tidak langsung minat terhadap

aktiviti sukan dan rekreasi dipupuk sepanjang pembelajaran di IPG melalui program yang dianjurkan melibatkan pelbagai kaum. Budaya ini dijadikan sebagai amalan apabila mereka melakukan aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang.

Tidak terdapat perbezaan yang signifikan motif penglibatan pelajar dengan penglibatan aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dalam memupuk perpaduan kaum di IPG Pantai Barat Sabah mengikut jantina.

Dapatan menunjukkan tidak terdapat perbezaan motif penglibatan pelajar dengan PASRPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah mengikut jantina. Dapatan ini selari dengan kajian Shukiman (2014), menyatakan bahawa tidak terdapat perbezaan motif penglibatan pelajar mengikut jantina di sekolah sukan Malaysia. Seterusnya, dapatan ini juga menyokong kajian yang dijalankan oleh Azmi (2004), mendapati tidak terdapat perbezaan yang motif penglibatan dengan jantina bagi pelajar sekolah menengah terhadap kegiatan kokurikulum. Selain itu, kajian ini juga menyokong dapatan kajian Nur Indri Rahayu (2009), menunjukkan tidak terdapat perbezaan motif penglibatan antara pelajar universiti.

Motif penglibatan pelajar dicetuskan melalui peluang penglibatan dengan mencorak insiatif sendiri untuk melakukan aktiviti sukan dan rekreasi di institut. Peluang penglibatan yang terhad disebabkan kesibukan belajar menyebabkan mereka memanfaatkan masa senggang dengan terlibat melakukan aktiviti sukan dan rekreasi yang digemari seperti berjoging, bermain bola sepak dan sebagainya bersama kaum lain.

Perbezaan faktor pendorong penglibatan aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dalam memupuk perpaduan kaum di IPG Pantai Barat Sabah mengikut kaum.

Tidak terdapat perbezaan faktor pendorong yang signifikan dalam PASRPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah mengikut kaum. Dapatan ini menyangkal dapatan kajian Brodersen *et al.*, (2007), yang mendapati bahawa terdapat perbezaan faktor pendorong pelajar dalam penglibatan sukan mengikut kaum. Menurut kajiannya, pelajar Asia kurang aktif dari segi penglibatan dalam aktiviti sukan jika dibandingkan dengan pelajar kulit putih. Menurut kajiannya juga pelajar kulit hitam lebih aktif penglibatannya daripada pelajar kulit putih.

Di Malaysia, amalan menghormati budaya kaum lain merupakan agenda perpaduan kaum untuk mencapai kesejahteraan negara. Terdapat pelbagai medium untuk memupuk perpaduan kaum di negara ini melalui sambutan perayaan kaum lain diraikan bersama. Namun demikian, aktiviti sukan dan rekreasi seperti marathon, berbasikal, mendaki bukit dan sebagainya menjadi budaya masyarakat Malaysia pada masa kini. Melalui aktiviti seperti ini individu dapat berinteraksi sesama mereka tanpa mengira kaum, bangsa dan agama.

Perbezaan motif penglibatan pelajar penglibatan aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dalam memupuk perpaduan kaum di IPG Pantai Barat Sabah mengikut kaum.

Tidak terdapat perbezaan yang signifikan motif penglibatan pelajar dalam PASRPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah mengikut kaum. Dapatan ini tidak menyokong kajian Tracy dan Erkut (2002), menyatakan bahawa terdapat perbezaan motif penglibatan pelajar dengan penglibatan sukan mengikut kaum.

Keseronokan melakukan aktiviti sukan dan rekreasi penyebab kepada individu meneruskan penglibatan mereka tanpa tekanan daripada individu lain. Perasaan seronok mengatasi tekanan untuk memenangi sesuatu pertandingan dalam sukan. Perpaduan kaum diwujudkan apabila individu berasa seronok melakukan aktiviti sukan dan rekreasi bersama kaum yang lain.

Hubungan antara faktor pendorong dengan penglibatan aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dalam memupuk perpaduan kaum di IPG Pantai Barat Sabah.

Terdapat hubungan yang signifikan antara faktor pendorong dengan PASRPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah. Dapatan ini selari dengan kajian Irwan (2012), menyatakan faktor pendorong penglibatan pelajar dalam aktiviti sukan dan rekreasi dengan PASRPMSMPK. Faktor pendorong seperti motivasi intrinsik merupakan motivasi yang tidak memerlukan rangsangan namun boleh diaktifkan dalam diri secara psikologi (Irwan, 2012). Dapatan ini menyokong kajian Irwan (2012), motivasi dalaman seperti sikap, rasa seronok dan minat merupakan faktor yang mendorong pelajar terlibat dengan aktiviti sukan dan rekreasi. Dapatan ini menunjukkan motivasi ekstrinsik seperti dorongan ibu bapa, pensyarah, dan rakan sebaya juga memainkan peranan penting sebagai pendorong pelajar terlibat dalam aktiviti sukan dan rekreasi.

Hubungan antara motif penglibatan pelajar dengan penglibatan aktiviti sukan dan rekreasi pada masa senggang dalam memupuk perpaduan kaum di IPG Pantai Barat Sabah.

Terdapat hubungan yang signifikan antara motif penglibatan pelajar dengan PASRPMSMPK di IPG Pantai Barat Sabah. Motif terbahagi kepada dua iaitu dorongan dan matlamat. Dapatan ini selari dengan kajian Irwan (2012), menyatakan bahawa motif penglibatan pelajar mempunyai hubungan dengan penglibatan pelajar dalam aktiviti sukan dan rekreasi dalam memupuk perpaduan kaum. Pengaruh dan galakan daripada rakan sebaya menyebabkan individu terlibat dalam aktiviti sukan dan rekreasi.

VII. KESIMPULAN

Penglibatan pelajar IPG dalam aktiviti sukan dan rekreasi bukan sekadar mengisi masa senggang pelajar dan meningkatkan tahap kecergasan malah merapatkan hubungan dengan rakan dari kaum yang lain. Selain itu, pelajar menyedari bahawa aktiviti sukan dan rekreasi boleh menyatupadukan pelbagai kaum di Malaysia.

Kerjasama dan hormat-menghormati juga boleh dipupuk melalui aktiviti sihat seperti ini melalui penggunaan bahasa Melayu semasa aktiviti dijalankan. Ibu bapa, pensyarah dan rakan-rakan merupakan faktor yang mendorong pelajar untuk melibatkan diri dalam aktiviti sukan dan rekreasi. Selain berasa seronok melakukan aktiviti, sukan dan rekreasi menyokong gaya hidup cergas dan sihat.

RUJUKAN

Azmi Abdullah. 2004. *Motif Penglibatan dan Corak Orientasi Matlamat Pelajar Dalam Kegiatan Kokurikulum Sukan.* UPSI. *Tesis Master*

Brodersen, N.H, Steptoe, A, Boniface, R.D & Wardle, J. 2007. Trends In Physical Activity And Sedentary Behaviour In Adolescence: Ethnic And Socioeconomic Differences, *Br J Sports Me*d. **41**(3),140-4.

Chen, S., & Li, S. 2006. Research on the test of the Sport Commitment Model under the sport participation among college students. *Journal of Beijing Sport University*, 29, 623–625.

Choosakul, C., Vongjaturapat, N. Li, F. & Harmer, P. 2009. The Sport Commitment Model: An Investigation of Structural Relationships with Thai Youth Athlete Populations. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 13, 123–139.

Hashim, H. A., Golok, F., & Ali, R. 2011. Profiles Of Exercise Motivation, Physical Activity, Exercise Habit, And Academic Performance In Malaysian Adolescents: A Cluster Analysis. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health*. 2011; **3**(6): 416, 428.

Hasnah Hussiin. (2013). *Artikel Kenegaraan dan Hubungan Etnik.* Pahang: Penerbit Universiti Malaysia Pahang

Irwan Fariza Sidik. 2012. *Penglibatan Pelajar Dalam Aktiviti Sukan Dan Rekreasi Pada Masa Senggang Dapat Memupuk Perpaduan Kaum*. Universiti Kebangsaan Malaysia. Tesis Sarjana.

Kanezaki, R. 2002. Verifications Of Sport Commitment Scales Among Old Peoples. *Journal of the Faculty of Culture and Education*, 6, 239–247.

Mohd Rizal Mohd Said & Thay Cheow Yin. (2012). "Tahap Hubungan Etnik: Kajian Di Kalangan Pelajar Yang Mengikuti Kursus Sarjana Muda Teknologi Serta Pendidikan (Kemahiran Hidup), Sesi Pengajian 2007-2008, Semester 2 Di Universiti Teknologi Malaysia, Skudai." Journal of Technical, Vocational & Engineering Education, Volume 6

Nadzan Haron & Tan Chin Hung. 2004. Pendidikan Sukan Dan Rekreasi: Peningkatan Tahap Semangat Dan Perpaduan Dan Integrasi Nasional Di Kalangan Pelajar Institut Pengajian Tinggi Swasta. *Prosiding Pendidikan Sukan dan Rekreas*i. hlm 306-331.

Nelfianty Mohd Rashid. 2002. *Motif Penglibatan Dan Corak Orientasi Matlamat Atlet Hoki Lelaki Sekolah Sukan Malaysia Dalam Permainan Hoki. UPM,* Tesis Sarjana.

Nelfianty Mohd Rashid. 2004. *Motif penglibatan, Orientasi Matlamat dan Gaya Kepimpinan Jurulatih Dari Perspektif Atlet Sekolah Sukan Malaysia.* UPSI. Tesis Kedoktoran.

Nicholls, J. G. 1989. *The competitive ethos and democratic education.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Nur Indri Rahayu. 2009. *Motif Penglibatan Mahasiswa UPI dan UKM dalam Aktiviti Sukan dan Rekreasi Satu Kajian Perbandingan.* Universiti Kebangsaan Malaysia. Tesis Sarjana.

Nur Indri Rahayu. 2010. Kajian Deskriptif Penglibatan Mahasiswa UPI dan UKM dalam Aktiviti Sukan dan Rekreasi. *Proceeding International Seminar Comparative Studies in Educational System Between Indonesia and Malaysia*, hlm 219-226.

Rhodes, R. E., Matheson, D. H., Blanchard, C. M., & Rachel E. Blacklock M. A. 2008. Evaluating Time Frame Expectancies in Physical Activity Social Cognition: Are Short- and Long-Term Motives Different? *Behavioral Medicine*, 34(3), 85-94

Shamsul Amri Baharuddin (2012). *Modul Hubungan Etnik*. Bangi, Selangor: Institut Kajian Etnik, Universiti Kebangsaan Malaysia

Shukiman Sukardi. 2014. *Motif Penglibatan dan dan Corak Orientasi Matlamat Terhadap Kebimbangan Pra-Pertandingan Sukan Dalam Kalangan Pelajar Atlet Sukan Sekolah Malaysia.* Universiti Malaysia Sabah. Tesis Doktor Falsafah.

Scanlan, T. K., Carpenter, P. J., Schmidt, G. W., Simons, J. P., & Keeler, B. 1993. An Introduction to The Sport Commitment Model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **15**, 1-15.

Scanlan, T. K., Rusell, D. G., Beals, K. P. & Scanlan, L. A. 2003. Project On Elite Athlete (PEAK): II. A Direct Test And Expension Of The Sport Commitment Model With Elite Amateur Sportsmen. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 377-401.

Tremblay, M.S., Warburton, D.E.R., Janssen, I. Paterson, D. H., Latimer, A. E., Rhodes, R. E., Kho, M.E.,Audrey Hicks, A., LeBlanc, A. G.,

Instrumen Pentaksiran Prasekolah Institut Pendidikan Guru (IPPI)

Mohamed Ayob Sukani Dan Arfah Hj Abd Karim

***Abstrak*-Kajian ini adalah untuk membina Instrumen Pentaksiran Prasekolah IPG (IPPI). Instrumen kajian ini adalah Instrumen Pentaksiran Prasekolah Institut Pendidikan Guru (IPPI), yang terlebih dahulu perlu dibangunkan, yang terdiri daripada satu set instrumen yang mengandungi empat konsturk utama. Konstruk ini adalah terdiri daripada domain psikomotor, domain komunikasi, domain kognitif, dan domain sosioemosi, yang selari dengan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK). Reka bentuk kajian melibatkan kaedah kuantitatif, dengan pengumpulan maklumat atau data menggunakan IPPI. Analisis data adalah berbentuk stastik inferensi, yang melibatkan ujian-t, atau Ujian ANOVA. Analisis stastistik diskriktif yang melibatkan min, median, mod, sisiham piawaian, dan peratusan akan turut dilakukan jika perlu. Sampel kajian adalah terdiri daripada murid-murid yang sedang mengikuti pendidikan peringkat prasekolah di pusat prasekolah Institut Pendidikan Guru (IPG). Sejumlah 200 sampel kajian dipilih secara rawak, bagi mewakili seluruh sampel dalam populasi yang dianggarkan berjumlah 540 orang murid, daripada 27 IPG di seluruh Malaysia, yang mewakili geografikal kawasan bandar dan luar bandar. Setelah data dipungut daripada sampel kajian, ujian signifikan dilakukan. Keputusan kajian ke atas sampel kajian akan digeneralisasikan kepada populasi kajian.**

***Kata kunci:* prasekolah, instrumen, pentaksiran, domain**

I. PENGENALAN

Proses mendidik, membimbing dan mentaksir murid-murid pada peringkat prasekolah merupakan tugas yang unik dan autentik. Melihat kepada keunikan yang ada pada diri setiap individu murid, sewajarnya murid-murid ini diajar dan ditaksir bersandarkan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) dengan sesuatu yang autentik, dan yang dapat menyokong potensi serta prestasi perkembangannya. Sehubungan dengan itu, cara bagaimana setiap guru prasekolah menilai dan mentaksir murid-murid ini, perlu kepada pendekatan, kaedah, teknik, dan strategi, serta indikator berkualiti dan instrumen pentaksiran yang seiring dengan kurikulum, untuk memaksimakan perkembangan semula jadinya.

Latarbelakang Kajian

Adalah menjadi suatu tugas yang unik dan autentik dalam proses mentaksir murid-murid di peringkat pendidikan prasekolah atau di peringkat pendidikan awal kanak-kanak (PAKK). Sehubungan dengan itu, cara dan kaedah bagaimana setiap guru mentaksir kanak-kanak ini, tidak boleh tidak memerlukan kepada suatu pendekatan dan teknik serta senario penteksiran dan corak pendidikan yang seiring dengan keunikan jua keautentikan perkembangan semulajadi kanak-kanak.

Justeru, sama ada pentaksiran, penilaian atau pengukuran untuk memastikan perkembangan pembelajaran kanak-kanak, kini telah menjadi satu aspek yang kritikal dan perlu dilakukan penerokaan demi penerokaan berbentuk ilmiah memandangkan kepada impaknya yang besar, khasnya kepada kanak-kanak itu sendiri dan kepada guru yang mendidik serta ibubapa. Melalui penilaian, para guru akan memproleh maklumat tepat dan penting tentang individu kanak-kanak serta kemajuan dan perkembangan pembelajaran mereka. Ini secara tidak langsung juga mampu memberi maklum balas tentang perihal kesesuaian pendekatan, kaedah, teknik, dan strategi yang digunakan, serta kurikulum yang dirujuk, ataupun aktiviti-aktiviti yang diamalkan guru dalam mendidik kanak-kanak prasekolah, sama ada ianya sesuai atau sebaliknya.

II. PERNYATAAN MASALAH

> *Pentaksiran merupakan suatu isu yang sangat perlu diberi perhatian serius, kerana* ***kekurangan alat atau instrumen****, khususnya untuk mengukur domain-domain yang bukan akademik amat berkurangan. Kekurangan instrumen tersebut sudah pasti akan membataskan keupayaan guru yang tidak memiliki kepakaran, kemahiran atau perspektif luas dalam bidang pengukuran dan penilaian. Justeru, usaha-usaha sama ada memperibumikan atau membangunkan alat-alat pentaksiran ini perlu terus dilipatgandakan oleh para pendidik maupun para pakar dalam pendidikan prasekolah, walaupun matlamat yang hendak dicapai masih jauh daripada sasaran.*
> (Rohaty, 2006)

Di Malaysia, kajian atau penyelidikan dan penulisan dalam bidang pendidikan prasekolah umumnya telah dihasilkan oleh para pengkaji sebelum ini, tetapi ianya masih amat diperlukan untuk terus memartabatkan dan memperkasakan serta untuk menjana arus perkembangan pendidikan negara. Malahan, masih terdapat banyak ruang yang belum diterokai khasnya kajian-kajian atau penulisan berkenaan pentaksiran, penilaian dan penapisan, yang mengfokus bidang prasekolah yang semakin berkembang pesat di negara ini.

Walhal, seawal di peringkat prasekolah, aktiviti atau proses pentaksiran, penilaian dan penapisan telah menjadi dan merupakan amalan biasa, memandangkan pusat-pusat prasekolah swasta khususnya atau sekolah-sekolah awam, secara praktikalnya telah mengamalkan sistem penilaian formal. Bagaimanapun, sistem dan

instrumen yang digunakan tidak mengikut mana-mana perancangan, tiada keseragaman, tiada piawaian, tiada keesahan dan banyak diadaptasi mengikut acuan atau selera budaya masing-masing (Rohaty, 2006; Mastura, 2005). Justeru, wujud kecenderungan kepada 'arah' keputusan penilaian mewakili satu bentuk pentaksiran yang ringkas dan kurang baik, di samping kurang menepati sasaran pentaksiran sebenar. Sehubungan dengan situasi itu, sebenarnya perlu diwujudkan satu instrumen yang tepat dan releven kepada budaya dan secara psikometriknya boleh diterimapakai oleh semua.

Memandangkan ada kecenderungan di prasekolah yang aktif menjalankan pentaksiran dan penilaian secara formal, iaitu murid-murid prasekolah dikehendaki menduduki ujian dan selanjutnya diberi gred, markah, dan kedudukan selepas dinilai, dan akhirnya gred serta markah dicatatkan. Amalan ini secara langsung menafikan hak sebenar dan hak semulajadi kanak-kanak dalam menerima pendidikan awalnya (Rohaty, 2006). Pembelajaran bagi seorang kanak-kanak adalah merupakan suatu pengalaman yang kompleks, menyeronokan, menarik, pelbagai, mengejutkan, memberangsangkan dan merupakan suatu pengalaman baharu yang unik bagi mereka (Mastura, 2005). Amalan penilaian formal sama sekali bertentangan dengan Akta Pendidikan 1996 (Prasekolah) ***"Perkara 5: Penilaian (1) Tiap-tiap tadika hendaklah membuat penilaian berterusan tentang perkembangan murid-muridnya dalam domain kognitif, afektif dan psikomotor"***. Di samping itu, ketiadaan instrumen penilaian yang standard serta berkualiti di prasekolah IPG, menjadikan masalah amalan penilaian formal tidak terkecuali turut dilaksanakan.

Kepentingan Kajian

Walaupun pentaksiran di peringkat prasekolah adalah amalan biasa dalam bidang akademik di Malaysia, instrumen atau peralatan pentaksiran yang digunakan masih terlalu kurang, kurang seragam, kurang berbudaya tempatan, kurang pengintegrasian dan amat kurang mencukupi. Kajian ini boleh membantu menambah dan mempelbagaikan lagi instrumen atau alat pentaksiran bagi "kesediaan prasekolah" di peringkat prasekolah IPG yang sedia ada, di samping dapat membantu sekolah-sekolah di negara ini dengan memberikan satu senarai kesediaan kanak-kanak yang bakal mengikuti pembelajaran formal seterusnya di sekolah rendah, dan dengan ini akan membantu mereka dalam proses penempatan dan pemilihan (Rohaty, 2006).

Peranan pentaksiran dan penilaian menjadi elemen penting dalam pendidikan prasekolah kerana pentaksiran dapat, (i) menentukan sama ada keperluan kanak-kanak boleh dipenuhi, (ii) dapat memperbaiki kandungan kurikulum serta amalan pengajaran guru, (iii) atau dapat menentukan keberkesanan pembelajaran, perkembangan kanak-kanak dan kualiti pusat prasekolah (Rohaty, 2006).

Kerangka Kajian

RAJAH 1: KERANGKA KONSEP KAJIAN

Jangkaan Hasil Penyelidikan

Kajian ini akan menemukan suatu dapatan baharu iaitu Instrumen Pentaksiran Prasekolah IPG atau ringkasnya IPPI. Dapatan instrumen ini akan menjadi pemangkin kepada aktiviti penilaian yang lebih seragam dan standrad apabila dilakukan ke atas setiap individu murid di peringkat prasekolah di IPG.

Objektif Kajian

1. Membangunkan profil item untuk instrumen pentaksiran di peringkat prasekolah IPG.
2. Mengenal pasti tahap pencapaian semasa domain perkembangan murid-murid prasekolah IPG.

Persoalan Kajian

1. Apakah bentuk profil item instrumen pentaksiran di peringkat prasekolah IPG?
2. Apakah tahap pencapaian semasa domain perkembangan murid-murid prasekolah IPG?

III. KAJIAN LITERATUR

Amalan pentaksiran kanak-kanak prasekolah bukan suatu yang baru. Sebaliknya ia seusia dengan pergerakan ujian kecerdasan yang pertama dan biografi kanak-kanak pertama dengan abad ke 19, yang berubah ialah maksud atau bagaimana 'melebal' konsep ini.

Kajian Rohaty (2006) menyatakan bahawa pentaksiran merupakan proses memerhati, merekod dan mendokumenkan tugasan murid-murid prasekolah untuk dijadikan asas kepada keputusan pendidikan. Pentaksiran juga melibatkan pelbagai langkah mengutip data mengenai perkembangan kanak-kanak dalam proses pembelajaran dan menentukan penambahbaikan yang perlu disediakan atau diadakan bagi kemajuan sesuatu program di pusat prasekolah.

Manakala kajian Gallo, Clements, dan Robertson (1984). pula mengatakan alat dan kaedah yang digunakan untuk pentaksiran atau penapisan dan, meramal pencapaian di sekolah berubah dengan besar atau berubah dengan

banyak. Murid-murid diuji dari segi perkembangan awal, perkembangan pemikiran atau mental, tingkah laku atau perlakuan adeptif, perkembangan gerakkan atau psikomotor kasar dan halus, dan kesediaan dari aspek akademik. Andaian-andaian awal, kepercayaan-kepercayaan, dan prajudis tentang kecerdasan, telah membentuk pentaksiran awal kanak-kanak dan bayi, serta sifat semulajadi kanak-kanak dan juga kaedah-kaedah yang digunakan dalam kajian (Lewis & Sullivan, 1985; Brassard & Boehm, 2008).

Jadi, potensi risiko menyalahgunakan penggunaan pentaksiran mestilah dipertimbangkan sebelum sebarang data pentaksiran dikumpulkan. Keterbukaan atau ketulusan *'safeguards'* mestilah wujud bagi meminimakan risiko sebegini. *National Association Education of Young Children* (NAEYC, 1988) dengan jelas telah menyatakan bahawa isu pentaksiran dan pendidikan prasekolah sewajarnya: "*The purpose of testing must be to improve services for children and ensure that children benefit from their educational experiences" (p.14)*. Selanjutnya Brassard dan Boehm (2008) pula menekankan dan memperjitukan saranan NAEYC tersebut dengan menyatakan bahawa:

> *"This purpose can best be served when assessment is an ongoing and dynamic process that:*
> - *Is multifaceted (i.e., it uses a variety of measures and approaches).*
> - *Focuses not only on an individual child, but also on his or her learning environments of home, school, and community.*
> - *Is used to discover children's learning strengths, emerging areas of development, problem-solving strategies, and personal styles, as well as their weakness and needs.*
> - *Informs the development of appropriate instructional and behavioral strategies and interventions.*
> - *Is tied to teaching goals, which in turn need to be evaluated and refined over time.*
> - *Is carried out with the expectation that vchildren change, and that the earlier an intervention occurs, the greater its prospects for producing beneficial outcomes.*
> - *Respects the disaringanty of children's backgrounds and experiences".*

Demikian kesedaran dan pendapat mengenai pentingnya pendidikan parsekolah. Sehubungan itu, kepentingan dan perkembangan ini sewajarnya diseiringkan dengan aspek keterampilan sebenar kanak-kanak yang ditaksir, dinilai atau diukur seawal di peringkat parsekolah. Justeru, pembangunan instrumen atau alat-alat yang berunsurkan pentaksiran, penilaian atau pengukuran amat diperlukan bagi menjamin serta terus mempertingkatkan kebitaraan pendidikan prasekolah di Malaysia. Ini penting kerana terdapatnya fenomena yang pelbagai dan berbeza-beza dari aspek matlamat, aktiviti, tumpuan, penekanan dan falsafah antara pusat-pusat parasekolah yang ada di negara ini, malah ada yang hanya mengutamakan keuntungan sahaja. Ini ditegaskan oleh Rohaty (2006), pentaksiran dan penilaian lebih menumpu kepada melaporkan kemajuan akademik kanak-kanak kepada ibu bapa, sedangkan pentaksiran kanak-kanak prasekolah itu sebenarnya lebih luas daripada itu. Manakala Aminah (2005), dan Mastura (2005), menyatakan bahawa antara faktor yang menjadi permasalahan serius dalam pendidikan prasekolah waktu ini, salah satu daripadanya adalah masalah kebanyakan guru prasekolah tidak begitu mahir dengan cara-cara untuk menilai kanak-kanak dan melaporkan perkembangan kanak-kanak kepada ibu bapa, malah mereka membiarkan ekspektasi ibu bapa menguasai pendidikan kanak-kanak, di samping kurangnya instrumen penilaian yang dapat membantu para guru.

Sehubungan dengan itu, kejelasan dan kefahaman yang menyeluruh tentang pendidikan asuhan hingga ke prasekolah dan pentaksiran, perlu ada pada semua pihak sama ada ibubapa, pendidik pengasuh, guru prasekolah, guru sekolah, pentadbir kanak-kanak, pakar kanak-kanak, ahli dan pimpinan komuniti serta semua pihak yang terlibat dengan kanak-kanak khasnya, akan peripentingnya 'kesediaan' sekolah kanak-kanak dan masa hadapan mereka.

IV. METODOLOGI KAJIAN

Rekabentuk kajian ini adalah untuk membina Instrumen Pentaksiran Prasekolah IPG (IPPI). Reka bentuk kajian melibatkan kaedah kuantitatif, dengan pengumpulan maklumat atau data menggunakan IPPI. Analisis data adalah berbentuk stastik inferensi, yang melibatkan ujian-t, atau Ujian ANOVA. Analisis stastistik diskriktif yang melibatkan min, median, mod, sisiham piawaian, dan peratusan akan turut dilakukan jika perlu.

Sampel Kajian

Sampel kajian adalah terdiri daripada murid-murid yang sedang mengikuti pendidikan peringkat prasekolah di pusat prasekolah Institut Pendidikan Guru (IPG). Sejumlah 100 hingga 200 sampel kajian dipilih secara rawak, bagi mewakili seluruh sampel dalam populasi yang dianggarkan berjumlah 540 orang murid, daripada 27 IPG di seluruh Malaysia, yang mewakili geografikal kawasan bandar dan luar bandar. Setelah data dipungut daripada sampel kajian, ujian signifikan dilakukan. Keputusan kajian ke atas sampel kajian akan digeneralisasikan kepada populasi kajian.

Instrumen

Instrumen kajian ini adalah Instrumen Pentaksiran Prasekolah Institut Pendidikan Guru (IPPI), yang terlebih dahulu perlu dibangunkan, yang terdiri daripada satu set instrumen yang mengandungi empat konsturk utama. Konstruk ini adalah terdiri daripada domain psikomotor, domain komunikasi, domain kognitif, dan domain sosioemosi, yang selari dengan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK, 2017).

Prosedur Analisis Data

Analisis data adalah berbentuk stastistik inferensi, yang melibatkan ujian-t, atau Ujian ANOVA. Analisis stastistik diskriktif yang melibatkan min, median, mod, sisiham piawaian, dan peratusan akan turut dilakukan jika perlu.

Untuk mencapai objektif kajian, penyelidik akan melakukan dua proses kajian, pertama adalah proses pembinaan instrumen melibatkan peringkat merekabentuk (pembinaan, pemurnian dan pengesahan) dengan membuat rujukan pakar, merujuk jadual spesifikasi item (JSI) bagi

penulisan item. Kebolehpercayaan instrumen diukur melalui *Alpha Cronbach* dan KR20, kebolehpercayaan antara pemeriksa, dan kebolehpercayaan ujian bahagi dua. Keesahan panel pakar dan keesahan konstruk turut dilaksanakan, dan turut menggunakan analisis faktor penerokaan. Indeks kesukaran (IK) item dan indeks diskriminasi (ID) item turut dianalisis. Proses analisis tambahan ke atas instrumen adalah melibatkan analisis normaliti taburan skor, jika perlu.

Manakala proses kedua kajian pula akan melibatkan kajian lapangan di prasekolah IPGK. Kajian juga turut melibatkan ujian rintis dan analisis item. Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS, agar dapat memenuhi ciri-ciri psikometrik dan metrikrubrik sebuah instrumen yang boleh digunakan sebagai instrumen pentaksiran bagi mengenal pasti tahap pencapaian murid prasekolah IPG.

V. DAPATAN KAJIAN

Kajian ini akan menemukan suatu dapatan baharu iaitu Instrumen Pentaksiran Prasekolah IPG atau ringkasnya IPPI. Dapatan instrumen ini akan menjadi pemangkin kepada aktiviti penilaian yang lebih seragam dan standrad apabila dilakukan ke atas setiap individu murid di peringkat prasekolah di IPG.

Bagi melestarikan dan menjadikan hasil penyelidikan dapat dimanfaatkan bersama, hasil penyelidikan ini akan **diterbitkan** dalam medium ilmiah sama ada dalam bentuk penerbitan pada jurnal berwasit, jurnal IPGM / IPG, dalam proseding seminar atau konfren, serta jurnal digital.

Sehubungan dengan itu, instrumen IPPI yang dibangunkan sewajarnya mampu memberi impak kepada pendidikan prasekolah khasnya, kepada masayarakat, ekonomi, dan negra amnya. Impak langsung akan dapat dinikmati melalui aktiviti pentaksiran dalam pendidikan prasekolah di IPG khasnya. Manakala impak kepada masyarakat, ekonomi dan negara diharapkan akan turut dapat direalisasikan, seperti menerusi peningkatan tahap pencapaian murid-murid dalam program LINUS. Selain kajian ini amat berguna kepada guru, pengurus, pembantu di pusat prasekolah, kajian ini juga bernilai kepada para doktor, para ibubapa, para kaunselor dan mereka yang berurusan secara langsung dengan kanak-kanak. Ini kerana, dengan membina ujian yang boleh diguna dalam mentafsir kesihatan mental dan kemahiran fizikal secara keseluruhan, ianya juga dapat membantu mempertingkatkan kefahaman kita ke atas setiap individu kana-kanak dan status perkembangannya di prasekolah pada masa pengajian. Ia membolehkan masalah-masalah yang mungkin dihadapi dapat di diagnosis.

Justeru, instrumen IPPI yang dibangunkan diharapkan dapat memenuhi standard instrumen yang berkualiti serta dapat memberi manfaat dalam kemajuan pencapaian domain perkembangan pendidikan murid-murid di peringkat prasekolah. Hasil daripada penyelidikan ini juga diharapkan akan dapat menjadi salah satu yang dapat menyumbang kepada penambahan harta intelek apabila dapat didaftarkan.

VI. PENUTUP

Akhirnya, kajian ini akan memudahkan usaha-usaha semua pihak yang berurusan dengan kanak-kanak, dengan memberikan mereka pengukuran perkembangan kanak-kanak secara progres dan yang boleh diterima pakai di Malaysia, serta yang lebih mampu memberi makna kepada setiap keperluan individu kanak-kanak. Wallahu'allam.

RUJUKAN

Aminah Ayob. (2005). Trend dan Cabaran Pendidikan Prasekolah di Malaysia. *Seminar prasekolah peringkat kebangsaan*, 28-29 Mac 2005, Maktab Perguruan Sultan Mizan, Besut Terengganu.

Burke, K. (2005). *How to assess authentic learning (4th ed)*. California: Corwin Press.

Brassard, M.R. & Boehm, A.E. (2008). *Preschool assessment: principles and practices*. New York: The Guilford Press.

Chua Yan Piaw. (2011). *Asas statistik penyelidikan: Buku 1*. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill.

Chua Yan Piaw. (2011). *Asas statistik penyelidikan: Buku 2*. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill.

Drummond, R. & Jones, K.D. (2010). *Assessment procedures (7th ed.)*. New Jersey: Pearson Education, Inc.

Gallo, Clements, & Robertson, (1984). Dalam Wortham, S.C. *Assessment in early childhood education (4th ed.)*. New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.

James, A. (2006). *Presechool success – everything you need to khow to help your child learn*. San Francisco: Jossey-Bass.

Lewis, M., & Sullivan, M. (1985). Infant Intelligence and Its Assessment. Dalam Wolman, B.B. (Ed.), *Handbook of intelligence.* New York: John Wiley & Sons.

Mastura Badzis. (2005). Penilaian Dalam Pendidikan Prasekolah. *Seminar prasekolah peringkat kebangsaa*, 28-29 Mac 2005, Maktab Perguruan Sultan Mizan, Besut Terengganu.

National Association for the Education of Young Children NAEYC. (1988). Position statement on the standardized testing of young children 3 through 8 years of age. *Young children*, 43 (3), 42-47.

National Association for the Education of Young Children NAEYC. (1990) Readiness in preschool age. *Young children*, 45 (2), 51-56.

National Association for the Education of Young Children (NAEYC). (1995).

Positive Statement On School Readiness. *Young children*, 65, (4) 24-32.

Paciorek, K.M. (Ed.). (2010). *Early childhood education 09/10 (3th ed.)*. New York : Mc Graw Hill Higher Education.

Payne, D.A. (2000). *Prekindergarden screening*. California : Wadsworth.

Popham, W.J.(2005). *Classroom assessment : what teachers need to know (4th ed.)*. Needham Heights, MA : Allyn & Bacon.

Rohaty Mohd. Majzub. (2006). Assessment in preschool education. Dalam *Humanising assessment : generating excellence, kuala lumpur international conference on assessment (KLICA)*, Malaysia

screening. California : Wadsworth.

Popham, W.J.(2005). *Classroom assessment : what teachers need to know (4th ed.)*. Needham Heights, MA : Allyn & Bacon.

Rohaty Mohd. Majzub. (2006). Assessment in preschool education. Dalam *Humanising assessment : generating excellence, kuala lumpur international conference on assessment (KLICA)*, Malaysia Examination Syndicate, MOE. Sunway Lagoon Resort Hotel, Selangor : 16-19 May 2006.

Sabitha Marican. (2005). *Kaedah penyelidikan sains sosial*. Petaling Jaya Selangor : Prentice Hall.

Santrock, J.W. (2010). *Life span development (5th ed.)*. New York : Mc Graw Hill.

Vazquez Nuttall, E. , Romero, I. & Kalesnik, J. (1992). *Assessing and screening preschoolers : psychological and educational dimensions.* Boston : Allyn and Bacon.

Wortham, S.C. (2005). *Assessment in early childhood education (4th ed.)*. New Jersey : Pearson Merrill Prentice Hall.

Yelland, N. (2010). *Contemporary perspectives on early childhood education.* England : Open University Press – McGraw Hill Education.

Examination Syndicate, MOE. Sunway Lagoon Resort Hotel, Selangor: 16-19 May 2006.

Sabitha Marican. (2005). *Kaedah penyelidikan sains sosial*. Petaling Jaya Selangor: Prentice Hall.

Santrock, J.W. (2010). *Life span development (5th ed.)*. New York : Mc Graw Hill.

Vazquez Nuttall, E. , Romero, I. & Kalesnik, J. (1992). *Assessing and screening preschoolers : psychological and educational dimensions.* Boston : Allyn and Bacon.

Wortham, S.C. (2005). *Assessment in early childhood education (4th ed.)*. New Jersey : Pearson Merrill Prentice Hall.

Yelland, N. (2010). *Contemporary perspectives on early childhood education.* England : Open University Press – McGraw Hill Education.

Pengaruh Kecerdasan Emosi, Spritual, Fizikal, Sosial Dan Daya Tahan Terhadap *Burnout*

Abdul Aziz Ismail dan Tajularipin Sulaiman

Abstrak- Burnout* merupakan keadaan individu yang terlibat dikatakan mengalami keletihan dari aspek fizikal, mental dan emosi serta dapat menjejaskan prestasi kerja seseorang. Kajian-kajian terdahulu menunjukkan *burnout* wujud dalam pekerjaan yang melibatkan perkhidmatan dengan pelanggan, dimana antara profesion yang terlibat adalah profesion perguruan. Terdapat beberapa faktor yang menyumbang berlakunya burn out. Antaranya merupakan faktor dalaman dan faktor luaran. Kajian yang dijalankan ini melihat faktor-faktor dalaman yang mempengaruhi *burnout* dalam kalangan guru iaitu faktor kecerdasan emosi, kecerdasan spiritual, kecerdasan fizikal, kecerdasan sosial dan daya tahan. Kajian ini turut mengenal pasti tahap kecerdasan emosi, kecerdasan spiritual, kecerdasan fizikal, kecerdasan sosial, daya tahan dan *burnout.* Reka bentuk kajian deskriptif dan korelasi digunakan dalam kajian ini. Instrumen kajian telah diedarkan kepada 377 orang guru Sekolah Menengah Harian Negeri Selangor sebagai sampel kajian yang dipilih menggunakan pensampelan rawak strata bernisbah dan persampelan kluster. Data dianalisis secara deskriptif berdasarkan nilai min, sisihan piawai dan peratusan. Manakala, Pemodelan Persamaan Berstruktur *(SEM)* digunakan untuk melihat kesan pembolehubah yang dikaji terhadap *burnout.* Dapatan kajian telah menunjukkan kecerdasan emosi dan kecerdasan fizikal menunjukkan nilai signifikan positif terhadap daya tahan manakala kecerdasan spiritual dan kecerdasan sosial tidak memberi kesan terhadap daya tahan. Kecerdasan emosi, kecerdasan spiritual dan kecerdasan fizikal mempunyai kesan langsung yang signifikan terhadap *burnout* manakala kecerdasan sosial tidak memberi kesan kepada *burnou*t. Kecerdasan emosi merupakan antara faktor yang tertinggi menyumbang berlakunya burnout dalam kalangan guru. Oleh itu, bahagian-bahagian tertentu dalam Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) perlu menambahbaik elemen-elemen penting bagi pemilihan calon guru, kurus perguruan dan kursus-kursus yang berkaitan kepada guru-guru yang sedang berkhidmat untuk memastikan tidak berlakunya *burnout.

I. PENGENALAN

Burnout merupakan satu keadaan dimana individu yang terlibat dikatakan mengalami keletihan dari aspek fizikal, mental dan emosi. Menurut Faber (1991), *burnout* adalah perasaan kegagalan, keletihan dan kelesuan yang ekstrim akibat tuntutan yang terlalu membebankan ke atas tenaga, kekuatan atau kecekalan seseorang. Maslach (2001), telah memperkembang konsep burn out dengan menerangkan bahawa terdapat tiga perkara utama iaitu ketandusan emosi, depersonalisasi dan penurunan pencapaian peribadi.

Menurut Anbar dan Ekar (2008), banyak profesion yang terdedah untuk mengalami burnout, kajian sebelum ini yang dilakukan, telah menunjukkan kerjaya guru merupakan diantara pekerjaan yang banyak terdedah dengan *burnout.* Hal ini adalah kerana guru perlu berhubung dengan jumlah murid yang ramai, rakan sekerja, ibubapa dan masyarakat setempat yang pelbagai ragam. Menurut Syed Ismail dan Ahmad Subki (2013), profesion perguruan merupakan satu bentuk perkhidmatan sosial yang sungguh mencabar. Sebagai tenaga pengajar dan pendidik, guru juga perlu peka dengan perkembangan terkini dalam proses kepimpinan, pengurusan, pengelolaan sumber dan pencapaian matlamat.

Schaufeli, Maslach dan Marek (1993) menyatakan terdapat dua faktor umum yang menyebabkan berlakunya *burnout* iaitu faktor dalaman dan faktor luaran. Dimana antara faktor dalaman adalah seperti umur, jantina, harga diri dan keperibadian. Manakala faktor luaran pula adalah seperti persekitaran kerja psikologi yang lemah, kekurangan peluang untuk promosi, ganjaran yang disediakan tidak cukup, kurang sokongan sosial daripada majikan, tuntutan kerja dan kerja membosankan. Selain faktor tersebut faktor seperti penglibatan dengan penerima perkhidmatan, faktor persekitaran kerja dan faktor sosiobudaya juga merupakan faktor yag menyebabkan berlakunya *burnout.*

Maslach dan Jackson (2001) menyatakan antara faktor individu adalah jantina, umur, pencapaian akademik dan status perkahwinan. Kajian mereka juga membuktikan bahawa lelaki yang *burnout* cenderung mengalami depersonalisasi sedangkan wanita yang burnout cenderung mengalami kelelahan emosional, pekerja yang berusia muda lebih tinggi mengalami burnout daripada pekerja yang berusia, tahap akademik juga merupakan antara faktor individu yang terlibat dan lelaki yang sudah belum berkahwin dikatakan mudah mengalami *burnout* berbanding dengan lelaki yang sudah berkahwin.

Menurut Brock dan Grady (2002), individu yang dikatakan *burnout* kebiasannya dikaitkan dengan keadaan kecerdasan fizikal, intelektual, sosial, emosi dan spiritual. Antara tanda-tanda yang kaitkan dengan fizikal apabila individu mula menghadapi pelbagai penyakit seperti sakit kepala, sakit perut, tekanan darah dan masalah berat badan. Dari segi intelektual pula individu yang dikatakan burnout mengalami masalah kesukaran dalam membuat keputusan. Mereka dikatakan gagal mengorganisasi fikiran dan sukar untuk fokus dalam melaksanakan tugasan. Akibat kecerdasan sosial yang rendah individu *burnout* akan cuba mengelakkan diri dari bertemu atau bergaul dengan orang lain. Emosi individu yang mengalami *burnout* dikatakan berada dalam keadaan yang tidak seimbang dan stabil. *Burnout* juga dikaitkan dengan kecerdasan spiritual iaitu keadaan dimana tahap keyakinan diri terhadap nilai-nilai peribadi menjadi semakin goyah. Kajian ini ingin melihat faktor-faktor individu yang dikatakan menyumbang kepada *burnout.* Faktor-faktor individu tersebut adalah kecerdasan emosi, kecerdasan spiritual, kecerdasan sosial dan kecerdasan fizikal.

1.1.1 Kecerdasan Emosi, Kecerdasan Spritual, Kecerdasan Fizikal, Kecerdasan Sosial dan Daya Tahan

Kecerdasan Emosi (EQ) juga merupakan salah satu faktor yang penting kepada individu, terutama yang berkerjaya. EQ merujuk kepada keupayaan seseorang membuat persepsi dan penyampaian emosi yang tepat, menggunakan emosi untuk membantu proses pemikiran, memahami emosi untuk membantu proses pemikiran, memahami emosi dan mengurus emosi dalam diri sendiri dan diri orang lain Mayer dan Salovey (1997) menyatakan individu yang mempunyai kecerdasan emosi akan dapat mengurus perasaan, menangani stres, menghadapi kegagalan dengan lebih optimis. Keadaan ini dapat menghindari mereka dari *burnout.*

Kecerdasan Spiritual (SQ) merujuk kepada keupayaan individu terhadap ilmu, sikap atau sifat yang terbentuk di dalam hati individu hasil daripada pemahaman dan penilaian yang dibuat berdasarkan elemen keagamaan dan nilai murni dan seterusnya diterjemahkan di dalam bentuk tindakan ataupun perbuatan. Menurut Zohar dan Marshall (2000), kecerdasan ini berkaitan dengan amalan dan pengetahuan individu dalam menghadapi dan memecahkan persoalan makna dan nilai. Sistem kepercayaan atau nilai yang dipegang oleh individu akan memberi motivasi kepada individu tersebut di mana kejayaan adalah bergantung kepada arahan dan fokus bagi ketahan diri.

Falls (1980) mendefinisikan Kecerdasan Fizikal (PQ) adalah merangkumi aspek-aspek yang berkaitan dengan fungsi fisiologi dan psikologi yang dipercayai memberi seseorang individu perlindungan dari ancaman penyakit-penyakit hipokinetik (kekurangan pergerakan) seperti penyakit jantung, kegemukan dan berbagai-bagai penyakit otot dan tulang. Anderson (2006), PQ merujuk kepada kesedaran dan penggunaan sensasi badan ke atas sokongan kesihatan dan kesejahteraan, membekalkan maklumat mengenai keselamatan persekitaran dan keselesaan, dan meningkatkan pembangunan diri dan rohani dalam proses kehidupan. Menurut Brock dan Grady (2002), keletihan dan kekurangan waktu rehat akibat perubahan dan corak waktu tidur yang tidak menentu akibat gangguan merupakan antara faktor *burnout*, simptom-simptom fizikal seperti penyakit dan terlibat dengan kemalangan kecil akibat hilang fokus merupakan pertanda individu mengalami *burnout.*

Buzan (1997) menjelaskan kecerdasan sosial adalah ukuran kemampuan diri seseorang dalam pergaulan dalam masyarakat dan kemampuan berinteraksi sosial dengan orang-orang di sekeliling atau sekitarnya. Membina sokongan sosial yang baik. Individu berdaya tahan bergantung kepada orang lain untuk membantu mereka hidup sewaktu sukar. Mereka juga perlu membangunkan rangkaian sokongan sosial yang baik daripada rakan-rakan dan keluarga untuk membantu mengurangkan kesan tekanan dalam kehidupan. Burnout bukanlah sesuatu yang semula jadi, sebaliknya ia dibina secara relatif, berkembang dan dinamik melalui hubungan sosial yang wujud dengan persekitaran individu.

Daya tahan juga dikaitkan dengan *burnout*. Grotberg (1997), telah menjelaskan bahawa daya tahan adalah keupayaan manusia untuk menghadapi cabaran, mengatasi segala rintangan serta mendapat kekuatan melalui pengalaman serta kesulitan yang pernah dilalui sebelum ini. Menurut Siebert (1996) individu yang dikatakan mempunyai daya tahan menjadi lebih baik dalam keadaan di mana orang lain melihat situasi tersebut adalah sukar. Montminy (2016) menerangkan individu yang mempunyai daya tahan adalah mereka yang melihat cabaran sebagai peluang dan sentiasa bersedia dengan tenang apabila berhadapan halangan dan konflik yang timbul ditempat kerja. Individu yang tidak mempunyai daya tahan dikatakan boleh mengalami *burnout*

Burnout

Menurut Maslach (2011) *burnout* adalah merujuk kepada masalah gangguan emosi yang wujud di antara manusia dengan pekerjaan dan alam sekelilingnya yang mengakibatkan manusia melakukan pelbagai tindakan yang boleh membawa pelbagai impikasi yang negatif. Maslach juga menyatakan terbahagi kepada tiga sub skala iaitu ketandusan emosi, depersonalisasi dan pencapaian peribadi. Ketandusan emosi adalah keadaan dimana kemahuan emosi terhadap pekerjaan melebihi sumber emosi individu. Pada tahap ini, seseorang akan merasa pekerjaan tersebut terlalu berat dari segi psikologi dan emosi. Depersonalisasi adalah keadaan dimana berlakunya gangguan psikologikal peribadi dalam kehidupan seseorang yang professional. Seseorang yang mengalami depersonalisasi akan berubah sikap kepada seorang yang kasar, bersikap acuh tak acuh dan bersikap tertutup terhadap persekitaran. Penurunan pencapaian kendiri merujuk kepada situasi atau keadaan dimana individu memberikan penilaian kendiri yang negatif terhadap pencapaian peribadi dimana rasa keberkesanan mereka hilang dan harga diri yang terancam (Maslach, 2011)

II. METODOLOGI

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rekabentuk kajian adalah secara kajian hubungan. Kajian ini dijalankan bertujuan untuk melihat hubungan antara faktor kecerdasan emosi, spiritual, fizikal dan sosial dengan burnout dalam kalangan guru sekolah menengah di Selangor. Seramai 377 orang guru sekolah menengah yang telah dipilih berdasarkan persampelan rawak berstarata dari sepuluh daerah di negeri ini. Sebanyak 40 borang kaji selidik diagihkan ke setiap sekolah menengah harian di negeri Selangor. Daerah yang terlibat adalah Gombak, Klang, Hulu Langat, Sepang, Petaling Utama, Petaling Perdana, Hulu Selangor, Kuala Langat, Kuala Selangor dan Sabak Bernam. Borang kaji selidik yang lengkap dianalisis untuk melihat hubungan antara pembolehubah yang dikaji. Borang soal selidik mengandungi enam bahagian utama Borang soal selidik yang digunakan mengandungi lapan bahagian, iaitu Bahagian A terdiri daripada maklumat demografi, Bahagian B mengukur kecerdasan fizikal, Bahagian C mengukur kecerdasan emosi, Bahagian D mengukur kecerdasan spiritual, Bahagian E kecerdasan sosial dan Bahagian F mengukur *burnout*. Analisis SPSS dijalankan untuk menentukan kekuatan hubungan antara pembolehubah ini.

III KEPUTUSAN

Dapatan kajian deskriktif telah menunjukkan guru mempunyai tahap kecerdasan emosi yang tinggi bagi subkonstruk persepsi terhadap emosi dan mengurus emosi manakala penggunaan emosi pula adalah pada tahap baik. Bagi kecerdasan spiritual pula bagi ke dua dua sub konstruk yang dikaji iaitu amalan dan pengetahuan serta nilai kemanusiaan guru-guru telah menunjukkan tahap kecerdasan yang tinggi. Bagi tahap kecerdasan fizikal pula terdapat tiga sub konstruk iaitu *energy body awareness, comfort body awareness* dan *inner body awareness* yang dikaji. Sub *konstruk energy body awareness dan comfort body awareness* adalah pada tahap sederhana dan bagi *inner body awareness* pada tahap yang tinggi. Bagi kecerdasan sosial guru pula, dapatan menunjukkan semua item yang diukur juga mencapai nilai min yang tinggi. Keaadan ini mengambarkan guru-guru mempunyai kecerdasan sosial yang tinggi dimana guru-guru suka berkawan dan berada bersama dengan orang lain dan mengambil berat perasaan orang di sekeliling mereka. Bagi daya tahan guru pula terdapat lima sub konstruk iaitu kehidupan sejati atau mencari hala tuju, mengekalkan perspekif, pengurusan tekanan, interaksi kerjasama dan sentiasa sihat dan membina jaringan. Kelima-limasubkonstruk ini menunjukkan tahap yang tinggi dalam kalangan guru yang dikaji. Bagi *burnout* pula dapatan kajian menunjukkan tahap *burnout* bagi ketandusan emosi dan depersonalisasi berada pada tahap sederhana dan bagi pencapaian peribadi pula berada pada tahap yang tinggi.

Dapatan kajian hubungan antara pemboleh ubah dengan *burnout*

JADUAL 1: ANALISIS KORELASI MATRIKS KECERDASAN EMOSI, KECERDASAN SOSIAL, KECERDASAN FIZIKAL, KECERDASAN SPIRITUAL, DAN "BURN OUT".

Pemboleh Ubah	Kecerdasan Emosi	Kecerdasan Fizikal	Kecerdasan Spiritual	Kecerdasan Sosial	Burn Out
Kecerdasan Emosi	1				
Kecerdasan Fizikal	.825**	1			
Kecerdasan Spiritual	.802**	.780**	1		
Kecerdasan Sosial	.737**	.625**	.688**	1	
Burn out	-.329**	-.387**	-.419**	-.214**	

Berpandukan kepada Jadual di atas dapatan menunjukkan nilai pekali Pearson, *r*=.825, *p*=.000 bagi hubungan antara kecerdasan emosi dengan kecerdasan fizikal, *r*=.802, *p*=.000 bagi hubungan antara kecerdasan emosi dengan kecerdasan spiritual, *r*=.737, *p*=.000 bagi hubungan antara kecerdasan emosi dengan kecerdasan spiritual, *r*=.730, bagi hubungan antara kecerdasan emosi dengan burn out. Oleh sebab nilai signifikan lebih kecil daripada 0.5, maka dapatan ini merumuskan semua pemboleh ubah yang diukur mempunyai hubungan yang signifikan dengan kecerdasan emosi guru. Wujud kekuatan hubungan yang kuat antara pemboleh ubah kecerdasan fizikal (r=.825), kecerdasan spiritual (r=.802), kecerdasan sosial (r=.737), Namun begitu, kekuatan hubungan sederhana ditunjukkan antara hubungan kecerdasan emosi dengan burn out (r=.568).

Seterusnya, nilai r=.780, p=.000 bagi hubungan antara kecerdasan fizikal dengan kecerdasan spiritual, r=.625, p=.000 bagi hubungan antara kecerdasan fizikal dengan kecerdasan sosial, Dapatan ini juga menunjukkan semua pemboleh ubah yang diukur mempunyai nilai signifikan yang kuat antara hubungan kecerdasan spiritual (r=.780), Namun begitu, hubungan yang sederhana antara pemboleh ubah kecerdasan fizikal (r=.625) dan burn out (r=-.387) dengan kecerdasan fizikal.

Berikutnya, nilai r=.668, p=.00 bagi hubungan antara kecerdasan spiritual dengan kecerdasan sosial, ,p=.000. Wujud hubungan yang signifikan bagi semua pemboleh ubah yang diukur. Namun begitu, kekuatan hubungan yang sederhana ditunjukkan oleh hubungan antara kecerdasan sosial (r=.688), dan burn out (-.419) dengan kecerdasan spiritual. Semua pemboleh ubah yang diukur menunjukkan hubungan yang signifikan tetapi kekuatan hubungan adalah sederhana.

Secara kesimpulannya kelima-lima kecerdasan mempunyai hubungan yang signifikan dengan *burnout.* Ini menunjukkan kecerdasan Spiritual dikatakan mempunyai hubungan signifikan yang tertinggi berbanding dengan kecerdasan yang lain walaupun kekuatan hubungannya adalah sederhana.

Dapatan kajian analisis kesan langsung pemboleh ubah dengan *burnout*

Analisis kesan langsung dilakukan melalui analisis Model Persamaan Berstruktur (SEM), Amos. Hasil analisis kesan langsung bagi. kecerdasan emosi (β=-.85, p=.000), kecerdasan fizikal (β=-.35, p=.000), kecerdasan spiritual (β=-.68, p=.000 menunjukkan nilai yang signifikan negatif dengan *burnout.* Hubungan langsung yang dipaparkan menunjukkan perkaitan secara langsung antara pemboleh ubah yang diukur, semakin tinggi kecerdasan emosi, kecerdasan fizikal dan kecerdasan spiritual maka *burnout* dalam kalangan guru akan menjadi semkain berkurangan. Walau bagaimanapun, hasil analisis kesan langsung menunjukkan nilai yang tidak signifikan iaitu, kecerdasan sosial (-.08, p=.460) terhadap *burnout.* Laporan secara terperinci direkodkan dalam Jadual di bawah:

JADUAL 2: KEPUTUSAN PENGUJIAN HIPOTESIS BAGI ANALISIS KESAN LANGSUNG

Laluan Hipotesis	Jangkaan hubungan	*B*	*P*	Keputusan Hipotesis
H_1: KE → BO	Negatif	-.85	.000	Diterima
H_2: KS → BO	Negatif	-.08	.460	Ditolak
H_3:KF → BO	Negatif	-.35	.000	Diterima
H_4:KSp → BO	Negatif	-.68	.000	Diterima

Nota:
KE: Kecerdasan Emosi; KS: Kecerdasan Sosial; KF: Kecerdasan Fizikal; KSp: Kecerdasan Spiritual; DT: Daya Tahan; BO: Burn Out

IV PERBINCANGAN

Kesan Langsung Kecerdasan Emosi, Kecerdasan Spiritual, Kecerdasan Fizikal, dan Kecerdasan Sosial dengan Burnout.

Dapatan kajian menunjukkan terdapat kesan langsung yang signifikan negatif antara kecerdasan emosi dengan *burnout.* Dapatan kajian ini selari dengan dapatan kajian yang telah dijalankan oleh Alavinia dan Ahmadzadeh (2012); Pishghadam dan Sahebjam (2012); Robiatul Adawiyah (2013); Saiiari et al., (2011); Vaezi dan Fallah (2011) dan Zysberg et al., (2017) yang telah menjalankan kajian masing-masing di Iran, Sepanyol dan Indonesia terhadap guru-guru di peringkat sekolah menengah. Keadaan ini jelas menunjukan seorang guru yang memiliki kecerdasan emosi akan mampu untuk mengendalikan emosinya sehingga dapat bertindak secara rasional dan tidak akan mengalami *burnout.* Keadaan ini menunjukkan kecerdasan emosi mempengaruhi berlakunya *burnout* dalam kalangan guru. Menurut Robiatul Adawiyah (2013), kebimbingan berlakunya *burnout* dan menular dikalangan guru-guru yang lain dalam sekolah yang sama disebabkan oleh kecerdasan emosi yang dapat dilihat oleh orang lain. Guru-guru perlu untuk memastikan kecerdasan emosi mereka terutamanya dalam mendepani murid-murid masa kini. Kajian yang dijalankan oleh Alavinia dan Ahmadzadeh (2012) mendapati 48 % kesan burnout adalah dari kecerdasan emosi yang dialami oleh guru-guru. Salovey et al., (1999) mendapati individu yang dapat mengawal tahap emosi lebih sihat kerana mereka dapat melihat dan menilai keadaan emosi mereka, tahu bagaimana menyatakan perasaan mereka dan dapat mengawal emosi keadaan mereka dengan berkesan. Ini menunjukkan bahawa kecerdasan emosi adalah penting bagi memastikan tidak berlakunya burnout dalam kalangan guru. Guru-guru perlu mempunyai kecerdasan dalam aspek mengawal emosi, mengenali emosi mereka dan juga orang lain serta bertindak tanpa mengikut emosi agar mereka tidak mengalami burnout ketika berada di sekolah.

Dapatan kajian juga mendapati kecerdasan spiritual juga mempunyai kesan terhadap *burnout* dalam kalangan guru. Dapatan ini di sokong oleh kajian yang telah dijalankan oleh Moradi et al., (2017) yang melihat kesan langsung kecerdasan spiritual dengan burnout dalam kalangan pekerja di Universiti Mohagnesh Ardarbi Iran yang telah menunjukkan ($P > 0.01$, $= -0.41$) yang siginifikan di antara kecerdasan spiritual dengan burnout. Ahli psikologi percaya bahawa kejayaan utama organisasi besar bergantung pada pengarah dan kecerdasan spiritual pekerja mereka, Moradi et.al (2017). Kajian ini juga disokong oleh Akbarizadeh, Bagheri, Hatami, Hajivandi (2012); Captari (2010); dan Wachholtz dan Rogoff (2013) yang masing-masing melihat kesan kecerdasan spiritual dalam kalangan pelajar perubatan, Jururawat dan pembantu kolej di Universiti. Semakin rendah kecerdasan spiritual maka semakin tinggi berlakunya burnout. Sebagai seorang guru perlu mempunyai kekuatan spiritual dengan mengamalkan amalan-amalan keagamaan masing dan mempunyai nilai-nilai yang baik dalam tugasan seharian. Dengan melakukan amalan-amalan ini guru akan mengelakkan diri dari *burnout.* Mereka akan berfikir bahawa gaji yang diperolehi perlu mendapat keberkatan dari tuhan dan mereka akan bertugas dengan bersungguh-sungguh dan bukannya sambil lewa (sekiranya *burnout* berlaku) ini kerana mereka memahami tentang dosa dan pahala, halal dan haram. Amalan-amalan keagamaan yang dilakukan oleh mereka juga akan membantu mereka mengelakkan diri dari burnout. Mereka yang mempunyai kecerdasan yang tinggi akan lebih memahami situasi dan akan sentiasa berdoa agar keadaan yang tidak diingini daripada berlaku. Ini bertepatan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Jeloudar dan Godarzi (2012) bahawa mereka yang mempunyai kecerdasan spiritual mempunyai kecenderungan jiwa manusia merangkumi semua aspek kehidupan yang diterjemahkan ke arah kehidupan yang bermakna dan sejahtera.

Dapatan kajian ini juga menunjukkan terdapat kesan langsung yang signifikan negatif antara kecerdasan fizikal dengan *burnout.* Dapatan menunjukkan pengaruh yang ditunjukkan oleh kecerdasan fizikal terhadap *burnout.* Dapatan kajian ini di sokong oleh kajian Salvagioni et al., (2017) yang mengatakan bahawa kesan fizikal yang akan berlaku kepada mereka yang *burnout* adalah seperti penyakit hiperkolesterolemia, diabetes, penyakit jantung, gangguan kardiovaskular, sakit otot, perubahan pengalaman kesakitan, keletihan yang berpanjangan, sakit kepala, masalah gastrousus, masalah pernafasan, kecederaan teruk dan kematian di bawah umur 45 tahun. Kesan psikologi adalah seperti insomnia, gejala depresi, penggunaan ubat psikotropik dan antidepresan, gangguan mental dan gejala penyakit psikologi. Kesan ini menujukkan bahawa kecerdasan fizikal merupakan antara faktor yang memberi kesan kepada *burnout.*

Terdapat kajian-kajian yang membabitkan *burnout* dan kecerdasan sosial atau sebaliknya dalam bidang-bidang selain guru seperti kejururawatan (Taormina & Law, 2000), perkhidmatan manusia (Liang & Hsieh, 2008), dan pekerja pengilang (Gao, 2013), kajian yang secara langsung menggabungkan *burnout* guru dan kecerdasan sosial telah menunjukkan tiada kesan terhadap *burnout.* Namun demikian kajian Caspersen dan Raeen (2014) menyatakan bahawa guru-guru yang diperingkat permulaan akan *burnout* sekiranya hubungan sosial mereka dengan rakan-rakan tidak dapat dibina diperingkat awal perkhidmatan. Dapatan kajian mereka bertepatan dengan dapatan kajian ini kerana keseluruhan responden dalam kajian ini telah mempunyai pengalaman mengajar melebihi satu tahun dan tiada guru yang baru ditempatkan dalam kajian ini. Keperluan terhadap responden kajian tentang kecerdasan sosial adalah tidak berkaitan dengan berlakunya *burnout.* Dapatan ini juga telah membuktikan bahawa kecerdasan sosial tidak mempengaruhi berlakunya *burnout* dalam kalangan guru.

Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa daya tahan juga mempengaruhi berlakunya *burnout* dalam kalangan guru. Dapatan kajian ini di sokong oleh dapatan kajian De Saousa et al., (2018) menunjukkan bahawa hanya 6% daripada responden yang mempunyai daya tahan yang tinggi cenderung untuk *burnout* manakala 53% mengatakan responden mengatakan daya tahan yang tinggi menyebabkan mereka tidak mengalami *burnout*. Kajian mereka juga telah menunjukkan bahawa daya tahan merupakan antara peramal berlakunya *burnout* dalam kalangan guru di institut pengajian tinggi. Antara demensi bagi daya tahan adalah kesempurnaan diri, suasana kehidupan, ketenangan dan

ketabahan masing- masing menyumbang berlakunya *burnout*.

V. KESIMPULAN

Pendidikan merupakan aset penting kepada semua individu dan aspek penting dalam pembangunan sesebuah negara. Pembangunan modal insan yang perlu dibangunkan perlu seimbang daripada segi jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial. Justeru keupayaan guru menguruskan segala tugasan dan tanggungjawab tanpa sebarang tekanan merupakan asas kepada pembangunan murid menerusi proses pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan di dalam kelas. Guru perlu mempunyai kecerdasan emosi, spiritual, fizikal dan sosial agar mereka tidak mengalami *burnout.* Kecerdasan spiritual amat penting agar memastikan *burnout* guru berkurangan dan fokus guru ke arah mencapai visi dan misi Kementerian Pendidikan Malaysia akan dapat dicapai.

RUJUKAN

Anderson, R. (2006). *Body Intelligence Scale: Defining and Measuring the Intelligence of the Body*. The Humanistic Psychologist, 34(4), 357-367

Akbarizadeh F, Bagheri F, Hatami HR, Hajivandi. (2012). A Relationship between nurses' spiritual intelligence with hardiness and general health. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences (Behbood), 15*(6), 466-72.

Alavinia, P., & Ahmadzadeh, T. (2012). Toward a Reappraisal of the Bonds between Emotional Intelligence and Burnout. *English Language Teaching, 5*(4), 37-50.http;//dx.doi.org/10.5539/elt.v5n4p3

Anbar, A. & Eker, M. (2008). An Examination of Relationship between Burnout and Job Satisfaction among Turkish Accounting and Finance Academicians. Europian Jurnal of Economic and Political Studies. 2008. Ejeps-1(1): 39 – 57.

Brock, B. L. & Grady, M. L. (2002). Avoiding Burnout; A Principle's Guide to Keeping the Fire Alive. California: Corwin Press, Inc.

Buzan, (1997) 'Rethinking Security After the Cold War', Cooperation and Conflict, Vol.32, No.1: 5-28.

Captari D. (2010) *Investigating the correlation between burnout and spirituality among resident assitants at Liberty University*, MSc Thesis. Lynchburg, Virginia, United States: Liberty University

Cherniss, C. (2000). *Emotional intelligence and organizational* effectivenes,dlm. C. Cherniss & D. Goleman (Editor). *The emotionally intelligent workplace*:*How to select for,measure and improve emotional intelligent in individuals,groups and organizations* San Fransisco: Jossey-Bass

Caspersen, J., & Raeen, F.D. (2014). Novice Teachers and How They Cope. *Teachers and Teaching Theory & Practice 20* (2) 189-211

De Sousa, J. C., Pinto, F. R., De Lacerda Leite, J. C., De Pádua Araújo, A., Da Silva, P. M. M., & De Castro, A. B. C. (2019). Relation between Burnout Syndrome and Resilience in Higher Teaching Activity. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, *9*(5), 177–186. https://doi.org/10.2478/mjss-2018-0149

Farber, B. A. (1991). *The Jossey-Bass education series. Crisis in education: Stress and burnout in the American teacher*. San Francisco, CA, US: Jossey-Bass.

Jeloudar, S.Y., Goodarzi, F.L. (2012), What is the relationship between spiritual intelligence and job satisfaction among MA and BA teachers? *International Journal of Business and Social Science*, 3(8), 299.

Maslach, C. (2001). Preventing Burnout in Your Organization. California: Kantola Productions

Maslach, C,Jackson,S.E.(1981).The measurement of experienced burnout.Journal of Occupational Behaviour,2,99-113.

Mayer, J.D., & Salovey,P.(1997) *What is emotional intelligence*? P Salovey & D Sluyter (Editor). *Emotional development and emotional intelligence*: *Educational implications*. New York: Basic Books

Pishghadam, R., & Sahebjam, S. (2012). Personality and Emotional Intelligence in Teacher Burnout. *The Spanish Journal of Psychology, 15*(1), 227-236 Doi.org/10.5209/rev_sjop2012v15.nl.37314

Robiatul Adawiyah, R.A., (2013). Kecerdasan Emosional, Dukungan Sosial dan Kecenderungan Burnout. *Jurnal Psikologi Indonesia, 2(2),*99-107.

Saiiari, A., Moslehi, M., & Valizadeh, R.(2011). Relationship between emotional intelligence and burnout syndrome in sport teachers of secondary schools. *Procedia social and Behavioral Sciences,15*(4) 1786-1791, http//doi:10.1016/j.sbspro.2011.04.003

Schaufeli W.B, Maslach, C & Marek, T (1993), *Profesional Burnout, Recent Developments in Theory and Research*, Taylor & Francis.

Syed Ismail Syed Musthapa, Ahmad subki Miskon (2013) Guru dan Cabaran Semasa.Multimedia Sdn Bhd.Puchong Selangor

Wachholtz A, Rogoff M. The relationship between spirituality and burnout among medical students. *J Contemp Med Educ 1*(2), 83-91

Zohar, D.& Marshall, I (2000). SQ: Spritual intelligence: The ultimate intelligence. London: Bloomsbury,.324

Variasi Vokal E Dan O Dialek Kelantan Dalam Komunikasi Whatsapp

Azrizan Abu Bakar, Karim Harun, dan Nik Amani Nasrin Nik Rosli

***Abstrak – WhatsApp* merupakan komunikasi bentuk baharu yang mendapat tempat dalam segenap lapisan masyarakat. Berdasarkan fenomena ini kajian dilaksanakan bagi meneliti penggunaan fonem vokal /o/ dan /e/ dialek Kelantan yang digunakan dalam medium ini. Penggunaan fonem vokal mahupun konsonan dalam komunikasi secara lisan berbeza dengan komunikasi bentuk tulisan. Pengkaji meneliti dua kumpulan *Whatsapp* bagi mendapatkan data dengan menggunakan teknik pemerhatian tidak ikut serta bagi mengelak sebarang gangguan dan campur tangan dalam komunikasi yang berlangsung. Data *Whatsapp* dikutip melalui *chat history* yang dihantar melalui e-mel untuk dicetak. Bagi menghuraikan data tersebut pengkaji memanfaatkan Teori Etnografi Hymes (1974). Berdasarkan data kajian, pengkaji mendapati dalam komunikasi *whatsapp* ini, vokal akhir /e/ dan /o/ mempunyai pelbagai variasi bagi memiripkan komunikasi tulisan ini kepada lisan. Data menunjukkan tidak semua bunyi [o], [ɷ], [õ] bersejajaran dengan /o/. Tetapi terdapat variasi perlambangan yang berbeza seperti /or/, /ow/, /oe/ dan /ok/ seperti yang terzahir dalam kata-kata /sapow/, /lakow/, /bakpor/, /tak por/, /manoe/, /tuloe/ dan /bowok/. Informan juga mempelbagaikan penggunaan /e/ bagi menggambarkan sebutan lisan dengan memvariasikannya menjadi /ae/, /ea/ dan /ey/. Variasi /e/ ini dicipta bagi mewakili [ɛ] dalam beberapa perkataan. Contohnya /smayae/ bagi [sm[illegible].jɛ], /bae/ bagi [b:bɛ], /dea/ bagi [dɛ], /smalea/ bagi [səmalɛ́], /idengey/ bagi [i.de.[illegible]ɛ] dan /bbobey/ bagi [b:ɷ.bɛ]. Dapatan kajian ini diharap dapat menyumbang kepada kajian-kajian dialek terutamanya dalam bentuk tulisan.**

Kata kunci*: variasi; vokal; dialek; etnografi; *whatsapp

I. PENGENALAN

Whatsapp merupakan aplikasi komunikasi merentas sempadan geografi yang paling popular ketika ini. WhatsApp yang digunakan melalui telefon pintar merupakan platform bagi aplikasi pesanan yang sangat praktikal (Allaguiy 2014). Aplikasi WhatsApp adalah percuma serta menawarkan pemesejan dan panggilan dalam cara yang mudah, selamat dan boleh dipercayai yang boleh didapati di telefon pintar seluruh dunia (Fernández, McCoy & Yáñez, 2017). Pengguna juga boleh menghantar mesej berupa teks, imej, video, dan mesej audio, serta boleh membentuk kumpulan melaluinya (Noa & Taly 2016).

Azrizan Abu Bakar, Universiti Kebangsaan Malaysia (azrizanksm@gmail.com)
Karim Harun, Universiti Kebangsaan Malaysia (linguist@ukm.edu.my)
Nik Amani Nasrin Nik Rosli, Universiti Malaysia Sarawak (nikamani00@gmail.com)

Lebih daripada satu bilion orang di lebih daripada 109 negara menggunakan *WhatsApp* untuk terus berhubung dengan rakan-rakan dan keluarga mereka, pada bila-bila masa dan tempat. Malaysia tidak terkecuali malah mencatatkan penggunaan aplikasi *WhatsApp* tertinggi di dunia bagi mendapatkan maklumat dan berkongsi cerita iaitu antara lima puluh satu peratus (51%) hingga tujuh puluh tujuh peratus (77%) berdasarkan laporan Astro Awani (2017) dan TNS Global.

Melalui whatsapp komunikasi dapat berlangsung dengan pantas tanpa sempadan menjadikannya satu bentuk komunikasi tanpa lisan yang baharu. Namun komunikasi yang berlaku secara terus menerus antara informan menjadikan komunikasi ini seolah-olah berbentuk lisan. Sesetengah sarjana menggelarkan bentuk komunikasi ini sebagai 'lisan yang ditulis'. Negeri Kelantan terkenal dengan penggunaan dialek dalam semua bentuk komunikasi terutamanya dalam situasi tidak formal. Semua penduduk Kelantan tidak kira bangsa berkomunikasi dalam dialek Kelantan sebagai proses pembinaan perasaan kenegerian selain mengekalkan keahlian diri sebagai orang Kelantan (Zuraidah, 2003). Mereka bangga dengan asal usul dan identiti kedaerahan mereka itu serta menggunakan dialek Kelantan sebagai medium komunikasi utama walaupun berada di luar negeri Kelantan. Nik Safiah (1985) juga menyatakan penutur dialek Kelantan merasa megah dengan dialek mereka sendiri. Penggunaan dialek Kelantan ini bukan hanya digunakan dalam interaksi lisan tetapi dalam komunikasi melalui media sosial seperti whatsapp juga masyarakat tetap mempraktikkan dialek Kelantan. Dengan adanya aplikasi whatsapp ini membantu menyuburkan lagi penggunaan dialek Kelantan secara bertulis.

Dalam komunikasi whatsapp ini, informan menggunakan bentuk mode tulisan yang pelbagai bagi menggambarkan komunikasi seolah-olah lisan. Penggunaan fonem vokal mahupun konsonan dalam komunikasi secara lisan berbeza dengan komunikasi bentuk tulisan. Misalannya, kehadiran vokal bagi dialek dalam komunikasi lisan boleh ditandai atau digambarkan dengan lambang fonetik tetapi dalam tulisan, fonem vokal dialek sukar dikesan kerana ia bersifat abjad. Contohnya bagi kata 'belakang' dalam bahasa standard akan disebut secara lisan sebagai [bl[illegible].kɛ] dalam dialek Kelantan , tetapi dalam bentuk tulisan digambarkan sebagai /blake/, /blakey/ dan /blakea/.

II. PERNYATAAN MASALAH

Broadly speaking, EFL settings have very limited opportunities to engage in a real English context (i.e. Marwan, 2007). There are some studies which have discussed the difficulties encountered by EFL learners in practicing English conversation (Hosni, 2014). In Indonesia, for instance, a teacher reported that students

readily mock anyone who tries to use English in public (Lamb, 2007).

The reluctance to use English on a daily basis is also found in several non-English-speaking countries. For example, in Turkey, it is found that EFL learners have fear of being negatively evaluated when making mistakes, particularly in front of their friends (Dil, 2009). Likewise, EFL learners in Oman also perceived that making mistakes in front of their classmates is very embarrassing (Al Hosni, 2014). Consequently, many EFL learners are afraid to use English in a real context (Lamb, 2007).

III. SOROTAN LITERATUR

Pengkajian tentang dialek Kelantan telah dijalankan sejak sebelum Perang Dunia Kedua lagi yang dipelopori A. J. Sturock (1912), C.C. Brown (1927) dan E. J. M. Berwick (1953). Namun kajian tersebut hanyalah merupakan tinjauan-tinjauan ringkas dan mengenai keanehan dialek Melayu Kelantan (Hashim Musa, 1974: 13) serta belum boleh dianggap ilmiah kerana tidak berdasarkan disiplin-disiplin kajian linguistik (Abdul Hamid 1977: 34) iaitu satu kajian yang harus dilakukan secara saintifik dan emperikal (R.H. Robins 1967: 8). Kajian-kajian saintifik dan emperikal terhadap dialek Melayu Kelantan telah dihasilkan antaranya oleh Nik Safiah (1965), Hashim (1971 dan 1974), Abdul Hamid (1971 dan 1977), Ismail (1973), Ajid (1977), Mohd Pakharudee (1982), Hussin (1983), Sukri (1983), Zulkifli (1983), Asmah (1983), Teoh Boon Seong dan Yeoh Chiang Kee (1985), Wan Nor Izan (1987), Collins J.T dan Hussin (1988), Nik Hassan Basri (1989) Zuraidah (2003) dan Adi Yasran (2011).

Kajian Nik Safiah (1965) Loghat Kelantan, Suatu Cerakinan Kaji Bunyi Bahasa menghuraikan bunyi-bunyi dan cara mengucapkan dialek Melayu Kelantan yang mempunyai lapan fonem vokal tulen (1965: 15). Kajian ini melibatkan penutur-penutur yang tinggal di Kampung Banggol, Daerah Badang, Kota Bharu, Kelantan dan didapati terdapat perbezaan pengucapan antara penduduk yang tinggal di bandar dan di desa.

Dapatan kajian Hashim (1974) Morfemik Dialek Melayu Kelantan berbeza dengan kajian sebelumnya apabila mendapati bahawa dari segi fonemik, dialek Melayu Kelantan mempunyai 15 fonem vokal berbanding lapan fonem vokal dalam kajian pada 1971. Ini bermakna dialek Melayu Kelantan mempunyai 15 fonem vokal berbanding enam fonem vokal dalam Bahasa Melayu Standard (1974: 19) di mana vokal-vokal yang dinasalkan bersifat fonemik. Abdul Hamid (1977) dalam kajiannya membincangkan morfologi dan fungsi-fungsi yang terdapat dalam dialek Melayu Kelantan. Beliau bersetuju dengan pendapat Hashim (1974) bahawa Dialek Kelantan juga terdapat fonem-fonem vokal sengau yang bersifat fonemik, iaitu membezakan makna.

Kajian yang agak berbeza dijalankan oleh Adi Yasran (2011) yang memberikan penjelasan terhadap interaksi kekangan bagi suku kata dasar dialek Kelantan berdasarkan teori Optimaliti (TO). Adi Yasran berpendapat, analisis terhadap suku kata dasar bahasa Melayu sebelum ini hampir keseluruhannya membincangkan aspek polanya sahaja menyebabkan analisis seperti ini tidak dapat membezakan suku kata dasar bahasa Melayu dengan suku kata dasar dialek-dialek Melayu kerana semuanya berasal daripada bahasa induk yang sama. Namun begitu, hasil kajian ini menunjukkan bahawa terdapat satu set hierarki kekangan dalam nahu dialek Kelantan yang menjadi dasar suku katanya yang berbeza dengan set hierarki kekangan suku kata dasar bahasa Melayu.

Kajian-kajian yang telah dijalankan ini membuktikan dialek Kelantan mempunyai keanehan dan keunikan yang tersendiri berbanding dengan dialek negeri-negeri lain. Selain itu didapati pengaruh penggunaan dialek dalam kalangan penutur di Kelantan masih tekal penggunaannya sama ada dalam negeri Kelantan ataupun di luar negeri Kelantan dialek merupakan salah satu aspek penanda jati diri bagi masyarakat Kelantan.

IV. METODOLOGI

Kajian ini menggunakan pendekatan sosiolinguistik menerusi etnografi komunikasi yang merangkumi kaedah kajian kepustakaan dan pemerhatian tidak ikut serta. Kaedah pemerhatian tidak ikut serta digunakan oleh pengkaji untuk mengutip data *Whatsapp*. Pengkaji mendapatkan data perbualan *whatsapp* dengan cara mengklik ke *group info*, scroll *down* dan klik *email chat*, pilih *without media* kemudian dihantar ke e-mel pengkaji untuk dicetak. Pengkaji mengutip data selama tiga bulan iaitu bermula pada 13.5.2017 hingga 9.8.2017**.** Data yang dikutip sebanyak 1,842 chat dianalisis dengan menggunakan perisian Atlas ti (*word crunch*) dan analisis dokumen berdasarkan grid Speaking Hymes (1974).

Informan

Informan terdiri daripada 2 grup *whatsapp* iaitu 'Sahabat JIP' dan 'sek kito 6 jaya'. *Grup WhatsApp 1* iaitu 'Sahabat JIP' terdiri daripada 35 orang ahli berumur 38-60 tahun. Kesemua ahli grup merupakan pensyarah di institut pendidikan guru. Majoriti ahli grup berasal dari Kelantan iaitu seramai 29 orang, manakala seramai 4 orang berasa dari Besut, terengganu dan masing-masing seorang dari Melaka dan Pahang.

Grup WhatsApp 2 **terdiri** daripada informan 'sek kito 6 jaya' yang kesemuanya berumur 23 tahun. Ahli grup seramai 26 orang iaitu 15 orang telah bekerja dan selebihnya masih belajar di institusi pengajian tinggi. Kesemua ahli grup berasal dari Kelantan.

V. DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Dialek Kelantan mempunyai 8 vokal asli iaitu **i, e, ĕ, ê, a, u, o, ô** (Asmah, 1985, 2015; Ajid 1985; Nik Safiah, 1965) dan 7 vokal nasal **ẽ, ɛ́, ã, û, õ**, ĩ (Hashim,1974; Hamid,1985, 1994; Ahmad Ramizu, 2009). Namun Adi Yasran (2010) dan Teoh (1994) menolak pendapat ini dengan mengatakan vokal dialek Kelantan hanya mempunyai enam fonem vokal sahaja iaitu **a, e, i, o, u, ə.** Mereka berpendapat vokal **ɛ** dan [redacted] merupakan vokal terbitan dan tidak berstatus fonem dalam dialek Kelantan. Namun begitu, dalam komunikasi bertulis seperti *whatsapp*, vokal dalam dialek Kelantan tidak akan sama dengan jumlah yang dipersetujui oleh ahli fonologi disebabkan berlakunya transformasi lisan kepada bentuk tulisan yang memungkinkan berlakunya penambahan dan

pengguguran bentuk yang sedia ada. Unsur sengau juga sukar diramal dalam bentuk tulisan *whatsapp*, dan kehadirannya hanya bergantung kepada cara informan tersebut membacanya.

Bentuk Vokal /o/ dalam *Whatsapp*

Menurut Asmah (2015), berlakunya perubahan [a] kepada [o] pada akhir kata dalam dialek Kelantan contohnya; [bahasa] menjadi [bahaso] dan [siapa] menjadi [sapo].
Umumnya dalam komunikasi lisan, vokal **a** bersejajaran dengan **o** di akhir kata. Vokal **a** yang terdapat pada akhir kata suku kata terbuka dalam bahasa standard, mempunyai kesejajaran dengan vokal **o** dalam dialek Kelantan.

Akan tetapi penandaan vokal dalam komunikasi lisan berbeza dengan komunikasi bentuk tulisan. Contohnya dalam komunikasi lisan dialek Kelantan, vokal **o** biasanya diwakili oleh [ɔ] dan [o] mengikut cara sebutan, namun dalam komunikasi bentuk tulisan yakni *Whatsapp*, vokal **o** digambarkan hanya sebagai /o/. Kepelbagaian variasi ini dapat dilihat dalam penggunaan vokal /o/ di akhir kata manakala vokal /o/ di tengah kata dikekalkan bentuknya.

i. Vokal /o/ di akhir kata

Dapatan agak berlainan apabila /o/ berada di akhir kata. Dalam konteks lisan, o bersejajar dengan [ɔ] dan [o] di akhir kata, namun dalam data *whatsapp* terdapat empat variasi penggunaan **o** iaitu /ow/, /or/ /oe/ dan /ok/. Penambahan huruf di akhir seperti /w/, /e/ dan /r/ bagi menggambarkan penyebutan seolah-olah lisan. Variasi ini dapat dilihat seperti contoh berikut:

	Bentuk		DK dalam *Whatsapp*	
i.	/o/	→	/kketo/	(kereta)
		→	/koho/	(makin)
ii.	/or/	→	/tak por/	(tidak apa)
		→	/kor/	(kepada)
iii.	/ow/	→	/tdow/	(tidur)
		→	/kow/	(kepada)
iv.	/oe/	→	/mnoe/	(mana)
		→	/tuloe/	(sama)
v.	/ok/	→	/bawok/	(bawa)

Namun begitu penambahan ini boleh menimbulkan kekeliruan kepada bukan penutur natif dialek Kelantan apabila penambahan itu dibunyikan. Dalam contoh ini, informan dalam grup *whatsapp* 2 menambahkan /w/ untuk /tdow/ dan /kow/ bagi menggambarkan [tidɔ] dan [kɔ].

ii.* Bentuk Vokal /e/ dalam *Whatsapp

Dalam bahasa lisan dialek Kelantan terdapat tiga bunyi /e/ iaitu [e], [ĕ], [ê] (Asmah, 1985, 2015; Ajid 1985; Nik Safiah, 1965) termasuklah bunyi nasal [ẽ], [ɛ́] seperti yang dipersetujui oleh Hashim,1974; Hamid,1985, 1994; Ahmad Ramizu, 2009. Manakala Adi Yasran (2010) dan Teoh (1994) berpendapat dialek Kelantan hanya mempunyai dua /e/ iaitu [e] dan [ə].
Walaupun terdapat pelbagai pendapat dalam menentukan bunyi /e/ dalam lisan dialek Kelantan, namun dalam komunikasi secara tulisan hanya terdapat satu sahaja [e] iaitu /e/. Oleh itu tugas /e/ dalam *whatsapp* memikul semua bunyi [e], [ə] dan [ɛ] yang terdapat dalam komunikasi lisan. Ada antara informan yang cuba menggambarkan bunyi [ɛ] dengan tepat, menggandingkan huruf lain dengan dengan /e/ seperti /ae/ dan /ey/. Variasi penggunaan /e/ ini dapat dilihat sebagai mana jadual berikut:

JADUAL 1: VARIASI BENTUK e DALAM WHATSAPP

Bentuk	DK *whatsapp*	DK lisan	Bahasa standard
	/taye/	[t.jɛ]	tayang
e	/cice/	[t:i.t]	cincang
	/sie/	[si.jɛ]	siang/siam
ea	/kea/	[kɛ]	kan
	/smalea/	[sm.lɛ]	semalam
ae	/kae/	[kɛ]	kan
	/bae/	[b:bɛ]	bang (azan)
	/tangae/	[t.ɛ́]	tangan
ey	/makey/	[m.kɛ]	makan
	/comey/	[c.mɛ]	comel
	/blakey/	[bl.kɛ]	belakang

Dalam perbualan grup *whatsapp* ini informan mempelbagaikan penggunaan /e/ bagi menggambarkan sebutan lisan. Informan menggunakan /ae/, /ea/ dan /ey/ bagi mewakili [ɛ] dalam beberapa perkataan. Contohnya /tangae/ bagi [taɛ́], /kae/ bagi [kɛ́], /dalae/ bagi [dalɛ], /badae/ bagi [badɛ], /smalea/ bagi [səmalɛ́] dan /parey/ bagi [paɛ] . Namun ada juga informan hanya menggunakan /e/ untuk menggambarkan [ɛ], antaranya /jange/, /hide/, /kale/ dan /ore/.

ANALISIS GRID SPEAKING

(TEORI ETNOGRAFI KOMUNIKASI)

Pendekatan etnografi komunikasi merupakan pendekatan sosiolinguistik yang bukan hanya mengkaji bahasa dari aspek linguistik tetapi juga nilai-nilai sosial dan budaya masyarakat penutur. Etnografi diperkenalkan oleh Hymes dalam bukunya *"Foundation in Sociolinguistic: An Ethnography Approach"* pada tahun 1974. Hymes (1974) pada mulanya menghuraikan peristiwa bahasa melalui enam belas komponen namun beliau menyusun semula secara *mnemonic* ke dalam lapan komponen iaitu *'SPEAKING'*.

S	Latar (*Setting*)
P	Peserta (*Participant*)
E	Tujuan Komunikasi (*Ends*)
A	Urutan Lakuan (*Act Sequence*)
K	Ragam (*Key*)
I	Alat Komunikasi(*Instrumentalities*)
N	Norma-norma Interaksi (*Norms*)
G	Genre (*Genre*)

Dalam kajian ini pengkaji hanya memfokuskan kepada dua komponen grid Speaking sahaja iaitu peserta dan juga alat atau saluran komunikasi.

Peserta

Komponen peserta merujuk kepada umur, jarak hubungan, pengalaman dan pencapaian (Hymes, 1974:56). Ia melibatkan bilangan peserta yang terlibat dalam komunikasi tersebut, jantina, etnik, status sosial dan juga peranan peserta dalam komunikasi tersebut. Saville-

Troike (2003:114) menjelaskan bahawa peserta terdiri daripada usia, etnik, status sosial atau apa sahaja kategori lain yang ada kaitan antara faktor tersebut. Selain itu, latar belakang yang berbeza dari segi pemikiran, umur, status dan peranan mempengaruhi penggunaan bahasa dalam berkomunikasi.

Umur

Dalam kajian ini pengkaji mendapati ketiga-tiga grup *whatsapp* menggunakan penambahan yang berbeza untuk /o/ iaitu /or/ dan /ow/. Apa yang menariknya dalam data yang dikaji, didapati penggunaan /or/ hanya terdapat dalam grup *whatsapp 1* sahaja seperti dalam contoh ujaran berikut:

i. *Hjm: Bukae tak dok org semenanjung nok **kor** dio...dio tak sir **kor** ore semenanjung.*
ii. *Hjm: Esok SMK Sultan Mizan....ado kelah ganti.... **tak por** tdo lewat sbb tak dok jadual ttugas d perhimpunae....*
iii. *Nad: Rumoh ore tuo pun rutoh **nyor** make di pok kiok abih ...*
iv. *Hjm: **Ya lor** jugok.... blh gatung ndoo.... dalae keto...*

Informan *Hjm* kerap menggunakan /or/ seperti dalam kata /kor/ untuk 'kepada', /tak por/ untuk 'tidak apa' dan /ya lor/ untuk 'betul'. Manakala *Nad* menggunakan /or/ bagi kata /nyor/. Dalam dialek Kelantan /nyor make/ bermaksud 'dimakan'.

Begitu juga dengan penggunaan /ow/ yang hanya ditemui dalam komunikasi grup *whatsapp 2* seperti dalam ujaran:

*Ayu: **Tdow** lwt cgt tu gk*
*Ayu: Dk gyut **kow** wani*
Ayu: Mai la
*Ayu: **Kow** xcuty gk*

Informan *Ayu* menambahkan /w/ bagi kata /tdow/ dan /kow/. Informan menggunakan /ow/ dalam kata bagi menggambarkan [ɷ] dalam sebutan lisan. Pengkaji juga mendapati *Ayu* kerap menggunakan /ow/ dalam kata berbanding dengan informan lain dalam grup tersebut.

Berpandukan data ini didapati informan yang berumur 43-60 tahun menambahkan /r/ bagi beberapa perkataan seperti /kor/ dan /bakpor/ manakala informan berumur 23 tahun lebih selesa menambahkan /w/ seperti /kow/ dan /tdow/. Dapatan ini seiring dengan dapatan kajian lampau yang mendapati faktor umur mempengaruhi pemilihan bahasa. Antaranya dalam kajian Chambers & Trudgill (1990) tentang masyarakat Norwich berkenaan dengan pemboleh ubah (ng) mendapati skor tertinggi terdapat dalam kalangan penutur termuda dan tertua.

Dapatan ini juga bertepatan dengan data yang diperolehi dalam grup *whatsapp* 3 yang terdiri daripada informan yang berumur 23 tahun. Grup ini menggunakan leksikal /kow/ selain daripada /ko/. Keadaan ini bertepatan dengan kajian Rosli (2010) yang mendapati golongan muda menggunakan penambahan 'w' bagi menggambarkan sebutan seakan lisan seperti 'kew' dan 'sapew'. Manakala Tay Meng Guat (2011) menganggap perkataan 'taw' dan 'gtaw' sebagai singkatan lazim kolokial dalam sms golongan muda.

Alat atau saluran komunikasi

Hymes (1974) mentakrifkan alat ataupun 'instrument' sebagai saluran yang dipilih iaitu cara kegiatan bahasa disampaikan sama ada secara bersemuka atau tidak. Manakala Wardhaugh (1986) pula menyatakan alat meliputi bentuk-bentuk pertuturan yang merangkumi bahasa, dialek dan juga laras bahasa. Bagi kajian ini alat atau saluran yang digunakan untuk berkomunikasi ialah telefon pintar.

Komunikasi bentuk 'lisan yang ditulis' melalui whatsapp ini memungkinkan informan menggunakan pelbagai cara untuk menampakkan komunikasi tersebut seolah-olah lisan. Ini termasuklah menggunakan kata yang dapat memiripkan dengan sebutan lisan seperti /ae/ dan /y/ di akhir kata bagi menggambarkan [ɛ] dalam sebutan lisan. Berdasarkan data, penggunaan bentuk /ae/ lebih kerap digunakan bagi mewakili [ɛ] dan digunakan dalam kedua-dua grup *whatsapp*. Contohnya dalam perbualan berikut:

*Nad: Rajin la dr dek becucuk tane. sejuk **tangae** ore nane tu jah jaddi molep buoh teng.*
Sry: Poknik tu jange duk wat nyanyo ko adk ze tu
*Hjm: Lamo **kae** blh pulok....pok nik tu....*
Drs: Velfire muat 12 ore wey
*Hjm: Ya lor jugok.... blh gatung ndoo.... **dalae** keto...*
Sry: Mah x hide kue jalo mah, taik itik, buoh tanjung ko hjs ko?
*Sry: Nyanyo ore tuo tu wi **makey** nestum*
*Hjm: Hjs tu.... dok make oats....nok jago **badae**.....nok bbini mudo.....lah tu..*

Dalam perbualan grup *whatsapp* 1 ini informan *Nad* dan *Hjm* menggunakan /ae/ bagi mewakili [ɛ] dalam beberapa perkataan. Contohnya /tangae/ bagi [ta👁é], /kae/ bagi [ké], /dalae/ bagi [dalɛ], dan /badae/ bagi [badɛ]. Namun informan *Sry* hanya menggunakan /e/ untuk menggambarkan [ɛ], antaranya /jange/, /hide/, /kue/ dan /ore/. Penggunaan /ae/ adalah bagi memiripkan lagi kata yang digunakan seolah-olah sebutan lisan. Dapatan ini selari dengan pengkaji lepas (Wan Anita (2002), Faridah (2010)) yang menyenaraikan antara ciri lisan yang ditulis ialah ejaan yang mengikut sebutan percakapan.

Dapatan yang berlainan diperolehi dalam grup *whatsapp 2* apabila majoriti informan hanya menggunakan /e/ untuk mewakili [ɛ]. Hanya sesekali pengkaji menemui /ea/ digunakan oleh informan grup ini. Penjelasan ini boleh dilihat dalam perbualan berikut:

Yaz: Xdan nk main bola paih
Faz : Sibuk bnr xdea tuh...
Yaz: Sibuk mugo lain
Faz : Yak bok tea... Molek yazid... Ado ore tino dle ni...malu kokre...haha
Yaz: Yak jange salah pehe
zbul: Norul hidayah mane eh
Dyah: Gram ak jabul ni
zbul: Hidayah ablah ko
Dyah: Hooo laaa
zbul: Hahaaa.mu ko? mu la hk BARU ADD AKU D FB kae?
zbul: mu hk duk gege d grup sokmo2
Dyah: Lev grup wey. ore kato ak gege
zbul: Gura jh nyo...kijo nuh...aku mabuk mutar pulok doh sero lpas tele ubat neh....
zbul: pete kakre plok kito gege.

Berdasarkan perbualan grup *whatsapp* 2, didapati informan *Faz, Yaz, zbul* dan *Dyah* menggunakan /e/ untuk mewakili [ɛ] dan [ə] seperti kata /jange/, /pehe/, /kokre/, /gege/, /pete/, /kakre/ dan /tele/. Hanya sesekali pengkaji menjumpai informan menggunakan /ae/ bagi menggambarkan /ɛ/ seperti /xdae/dan /yak bok tea/ yang

diujarkan oleh *faz*, dan /kae/ oleh *zbul*. Manakala penggunaan /ey/ untuk mewakili [ε] pula hanya digunakan dalam kata tertentu sahaja. Berdasarkan data yang diambil daripada grup *whatsapp* 1, pengkaji hanya mendapati kata/makey/ sahaja yang menggunakan /ey/ bagi menggambarkan [ε] seperti dalam segmen perbualan berikut:

Tgma: Tak bekengg, goramm jah.
*Sry: **Makey** rima maso gi gali mah tadi ko*
Nad: Dr dek bawok karok mai bakar perabih menggu depe nih...
*Sry: Ore mari la koto baru etek **makey** nasi berlauk cicoh budu*
Tgma: Seblm mohyiden, kak mah mungg ngn kak yoya tersingkir...woola.
*Sry: Wooola .....wooola la esok siap kj nok **makey** anok buoh dio....yahooooo ya be da be du*

Dalam segmen perbualan ini hanya informan sry yang menggunakan /ey/ untuk mewakili [ε] dan didapati hanya kata /makey/ sahaja yang diberi penambahan /y/. Pengkaji mendapati kata /makey/ telah digunakan sebanyak 9 kali sepanjang data yang dikutip.

Berpandukan data yang diperolehi pengunaan /ae/ dan juga /y/ dalam kata bagi mewakili bunyi [ε] dalam lisan dizahirkan oleh informan dalam ketiga-tiga grup bagi menjadikan perbualan yang berlangsung seolah-olah komunikasi secara bersemuka. Alat atau saluran yang digunakan dalam komunikasi ini adalah telefon pintar dengan memuat turun aplikasi whatsapp dalam *play store* ataupun *App store*. Komunikasi bentuk ini agak unik kerana meskipun komunikasi yang berlangsung menggunakan bentuk tulisan tetapi para sarjana (Thelwall (2009) Gheith (2013); Latisha (2013); Faridah (2010) Rosli 2010, mengakui komunikasi ini berbentuk lisan yang ditulis. Oleh itu penggunaan /ae/ dan /y/ adalah bagi mencapai matlamat retorik yang dikehendaki.

VI. KESIMPULAN

Perbezaan umur membezakan penggunaan pemilihan kata di mana pengkaji dapati penggunaan penambahan /r/ pada akhir vokal /o/ hanya terdapat dalam grup *whatsapp 1* sahaja yang terdiri daripada informan yang berumur 38-60 tahun. Begitu juga dengan penggunaan /w/ pada akhir vokal /o/ yang hanya ditemui dalam komunikasi grup *whatsapp* 3 yang merupakan golongan muda berumur 23 tahun.

Informan grup *whatsapp* 1 yang kerap menggunakan /or/ ialah *Hjm* yang berumur 57 tahun. Dapatan ini bertepatan dengan Holmes (2008) dan Coluzzi (2014) yang menyatakan penggunaan bahasa vernakular kembali digunakan oleh golongan yang lebih tua apabila tekanan sosial sudah berkurangan kerana rangkaian sosial mungkin sekali lagi terbatas.

Bagi penggunaan /ae/ untuk mewakili [ε], pengkaji dapati informan grup *whatsapp* 1 menggunakannya sebanyak 26 kali. Manakala majoriti informan grup *whatsapp 2* hanya menggunakan /e/ untuk mewakili [ε]. Hanya sesekali pengkaji menemui /ea/ digunakan oleh informan grup ini.

Penggunaan /ey/ untuk mewakili [ε] pula didominasi oleh grup *whatsapp* apabila didapati hampir keseluruhan kata yang ditambah /ey/ terdapat dalam komunikasi grup ini. Manakala grup *whatsapp* 1 menggunakan kata /makey/ dan /comey/ sahaja bagi penambahan /y/.

Pemilihan penggunaan penambahan di akhir vokal /o/ dan /e/ iaitu /or/, /oe/, /ow/, /ae/ dan /ey/ adalah merupakan strategi komunikasi bagi menggambarkan bentuk tulisan yang digunakan seolah-olah komunikasi lisan. Ini adalah kerana tulisan dianggap mewakili penutur untuk menyampaikan perasaan, maklumat dan idea yang ingin diberitahu atau dikongsi (Maslida & Karim, 2015). Kenyataan ini bertepatan dengan Collot & Belmore (1996) yang menamakan bahasa dalam media sosial ini sebagai 'bertutur dalam tulisan' iaitu komunikasi secara lisan melalui tulisan.

RUJUKAN

Abdul Hamid Mahmood. (1994). *Sintaksis Dialek Kelantan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Adi Yasran Abdul Aziz. (2011). *Suku Kata Dasar Dialek Kelantan Berdasarkan Teori Optimaliti*, GEMA Online™ Journal of Language Studies Volume 11(2) May: 2011.

Ajid Che Kob. (2007). "Dialektologi" dlm. Zulkifley Hamid, Ramli Md Salleh dan Rahim Aman, *Linguistik Melayu Edisi Kedua*, hlm129-143. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia

Allagui, B. (2014). Writing through WhatsApp: An Evaluation of Students Writing Performance. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 8(3-4), 216- 231

Asmah Haji Omar. (1985). *Susur Galur Bahasa Melayu*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Asmah Hj. Omar. (2015). *Nahu Melayu mutakhir*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, Edisi Kelima.

Chairunnisa, S., & Benedictus, A. S. (2017). Analysis of Emoji and Emoticon Usage In Interpersonal Communication Of Blackberry Messenger And WhatsApp Application User. *International Journal of Sosial Sciences and Management*, 4(2), 120-126.

Collins, T. James. (1996). *Khazanah dialek Melayu*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.

Collins, James T. (1989). *Antologi Dialek Melayu*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Collins, James T. (1999). Wibawa Bahasa. Kepiawaian dan Kepelbagaian. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Collins, James T dan Hussin Dollah. (1988). *Catatan Fonologi Kelantan: Konsonan (g)* Jurnal Dewan Bahasa, 32:12. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Crystal, David. (2006). *Language and the Internet* (2nd ed). Cambridge: Cambridge Univ. Press.

Hashim Musa 1974. *Morfemik Dialek Melayu Kelantan*, Tesis untuk ijazah Sarjana Sastera Pengajian Melayu, Universiti Malaya.

Howard Giles & Peter F. Powesland. (1975). *Speech style and social evaluation*. London and New York: Academic Press.

Hymes, Dell. (1974). *Foundation in Sociolinguistics: An Ethnographic Approach.* Philadelphia: University Pensylvania Press.

Karim Harun & Maslida Yusof (2015). *Analisis lakuan tutur dalam ruangan status Facebook*. Jurnal Komunikasi Jilid 31 (2). Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia hlm:151-168

Noa Aharony, Taly Gazit, (2016) The Importance of the WhatsApp Family Group: An Exploratory Analysis, *Aslib Journal of Information Management*, Vol. 68 Issue: 2, Pp.174-192, Https://Doi.Org/10.1108/Ajim-09-2015-0142

Noriah, Mohamed (2006). *Penggunaan Bahasa Dalam Ruang Siber: Mode Lisan Dalam Bentuk Bertulis.* Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia

Nik Safiah Karim. (1966). *Loghat Kelantan Huraian Fonologi dan Catatan Pendek Mengenai Sifat-sifat Umumnya*. Dewan Bahasa, 10:6. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Nik Safiah Karim.(1996). Antara Dialek Dengan bahasa Baku. *Pelita Bahasa*: 28-29.

Othman Lebar.(2012). *Penyelidikan Kualitatif. Pengenalan kepada Teori dan Metod*. Tanjong Malim. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Teoh Boon Seong & Yeoh Chiang Kee, (1988). Fonem vokal nasal dalam dialek Kelantan. Dlm. Farid M.Onn (pnyt). *Bunga ramapai fonologi bahasa Melayu*, hlm. 91-98. Petaling Jaya: Fajar Bakti

Winzeler, Robert L. (1985). *Minorities in a Malay state; ethnic relations in Kelantan: a study of the Chinese and Thai ethic*. Singapore: Oxford University Pres.

Zuraidah Mohd Don. (2003). Language-dialect code-switching: Kelantanese in a multilingual context. *Multilingua*, *22*(1), 21-40.

Zuraidah Mohd Don. (2005) *Persepsi Pelajar Kelantan: Suatu Kajian Vitaliti Etnolinguistik.* In: Seminar Zaaba Mengenai Alam Melayu II, 23-37.

Effect Of "Scracth And Challenge" As An Alternative Assessment Instrument: A Case Study

Nik Hanis Zuraihan Rahimi, Tajularipin Sulaiman, Suzieleez Syreen Abdul Rahim, Azlida Mohamad, and Amalina Ibrahim

Abstract – Alternative assessment is a holistic assessment to evaluate students performance in classroom activities. The study aims to determine the effect alternative assessment tool named Scracth & Challenge on teaching practices to promote active learning and improve soft skills among students. This study adopted a pre-experimental, one group pre and posttest design to examine the effect of Scratch & Challenge as an alternative assessment on the learning outcome. The samples were 38 students from one of secondary school in Selangor. Findings from project reports show that Scractch & Challenge can be a tool to manage students ideas on discussed topic, a platform to improve critical thinking in project based learning, and a simple guidance for active interaction learning process. This study implies that instructors' and students' roles differ from those under traditional assessment practices. Furthermore, student can participate actively in learning process and engage in peer and self-evaluation. This study can be recommended to be applied and tested in various instructional settings in order to improve traditional teaching and learning process.

***Keywords* – Assessment tool; Alternative assessment; Pre experiment; Active learning; Case study**

I. INTRODUCTION

There are lot of crucial components in teaching and one of that is assessment. According to Marriam, Nazia and Muhammad Tanveer (2018), instructor uses their time mostly in assessment activities. To date, there seem to be various type of assessment with on-going debate within educational community such as policymaker, educators, administrator, etc. Assessment is a collection of information about what students know and able to do and it differ from testing that usually is formal and standerdized. Researcher think that testing is only some part of assessment (Dikli, 2003). The most listed traditional assessment are multiple-choice test, true/false test, short answers questions, and written test. Many have argued that this kind of test could not measure creativity or construction of knowledge let alone skills.

Many researchers think that alternative assessment more fitting in nowadays learning. Alternative assessment more versatile and can be performed on the basis of performance-base, authenticity or constructivism (student centered). The most common alternative assessment strategies are projects and portfolios while the other include open-ended questions, exhibits, demonstrations, hands-on experiments, and computer simulations (Dikli, 2003). A project-based learning was reported to have better learning outcome in form of student actively engage in information seeking, thinking and creating knowledge (Murni et al. 2019). According to Lasaukiene and Rauduvaite (2015), implementation of project-based learning contributes to promote a higher level of cognitive development and involve complex and innovative problem-solving.

How Research on Alternative Assessment was Conducted in Malaysia

A systematic review strategy was used to investigate how research on alternative assessment was performed. This process involves careful reading, filtering and describing journal articles within scope of education in Malaysia. The databases from Google Scholar, MyCite, and Mendeley were used to find suitable articles. Only articles published in 2015 till 2019 were accessed, evaluated and synthesized in order to generate comprehensive insights. Table 1 shows articles that were downloaded and useful in this study.

TABLE 1: ARTICLES ON ALTERNATIVE ASSESSMENT

Author	Purpose of Study	Methodology	Participant	Results/Conclusion
Ahmad Fahim (2019)	To evaluate the effects of a student-centered approach and alternative assessments on students' learning domains (i.e., cognitive, affective, psychomotor) during health education learning sessions.	Design: pre/post differences.	Undergraduate student of physical and health education	A student-centered approach and alternative assessment of learning were effective to engage students with contents and developing whole learning domains within the classroom.
Siti Nazuar & Farah (2019)	To propose an alternative assessment model of e-Portfolio for improving student's soft skills.	Qualitative approach: rubrics	Postgraduate students	Students are able to showcase their soft skills in the e-Portfolio for the following dimensions or indicators of soft-skills; (i) creativity, (ii) digital literacy and (iii) critical thinking.
Norkhalid et al. (2019)	To develop a standard school-based assessment module in Physical Education and to evaluate the performance assessment standard	Preexperimental study design	Form 1 students.	The findings showed that there is a significant relationship between student achievement levels by learning unit.
Lee Soo Mei,	To examined the implementation	Qualitative	Teacher, school	The strength in formative

Loo Fung Ying, Chua Yan Piaw (2018)	of Schoolbased Assessment (SBA) in a selected Malaysian lower secondary school focussing on music as subject.	approach: in-depth interviews and observation	administrators, officers of Examination Syndicate, officers of Education Department in the state and district, parents and students.	assessment enables students to practice independent-learning, problem solving skills, perform and be evaluated at every class. However, the assessment method still impractical because of big classroom size.
Nur Hafezah (2018)	To investigate Malaysian university students' attitudes towards the use of wiki writing as an alternative assessment in English learning.	Survey	University students	Results showed that the students' attitudes were negative towards the use of wiki writing as an alternative assessment for their English writing.
Ahmad Nasir et al. (2018)	To a) viewing the benefits of the E-Portfolio as a valuation tool, b) viewing challenge E-Portfolio as a tool of assessment and c) identify E-Portfolio as best practice alternative assessment of teaching and learning and student assessment	Tests, observations, sections	Students	Fair assessment, limited time and helping to provide additional understanding of the topics in the course of teaching courses and meeting student learning objectives
Razmawaty & Othman (2017)	Covers concepts and definitions of authentic assessments and higher order thinking skills.	Review paper	-	Authentic assessments have potential to measure higher-order thinking skills among students.
Nurul Farehah & Mohd Sallehhudin (2017)	To investigate the implementation of self-assessment as a classroom assessment tool.	Survey	Engineering students	The fndings revealed that majority of the students, most of whom were Malays, would under-rate themselves.
Azizi & Kamisah (2015)	To develop an analytical rubric for alternative assessment of scientific oral activities with the inculcation of 21st century skills.	Delphi technique – 3 round	15 experts in science education	High relevance percentage of 100% and high consensus of 75.0% as well as a high absolute agreement of 85.0%

Recent research using alternative assessment in teaching resulted in increasing mean score of confidence level, physical activity and knowledges in students (Ahmad Fahim, 2019). On the other research, students were reported are able to showcase their soft skills such as creativity, digital literacy, and critical thinking (Siti Nazuar & Farah, 2019). These results from domestic research can be compared with research from abroad that reported better result when using alternative assessment, such as in Turkey (Demir, Tananis, & Trahan, 2019; Ozan, 2019), Greece (Kasimatis & Theodora, 2019), and Thailand (Tuvachit & Soontornwipast, 2018).

Although alternative assessment are emphasized by the education ministry, there are scarce evidences on what have been practiced by educators. Not much of recent research has been found or is yet to be published by the education community on alternative assessment in Malaysia. On the other note, educators have high perception on alternative assessment (Demir, Tananis, & Trahan, 2019; Marriam, Nazia & Muhammad Tanveer, 2018) however, studies also showed that traditional assessment still widely practiced in classroom (Hussain, Idris, & Akhtar, 2019; Murni et al., 2019; Tuvachit & Soontornwipast, 2018). This study is inline with the government encouragement to use alternative assessment in the hope of giving lesser emphasis to the traditional exam-oriented system (Ministry of Education, 2012a; 2012b). Therefore, this article is written to inform educators specifically about a project named Scracth & Challenge that can be adopted as alternative assessment instrument. The assessment's content may be altered and applied to other instructional settings.

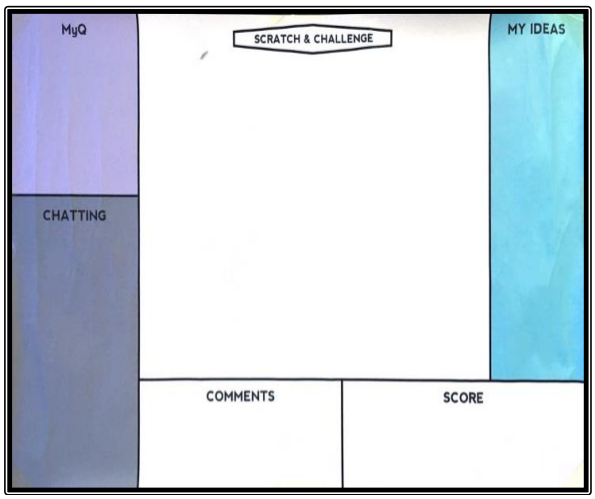
Implementation of Scracth & Challenge

Scracth & Challenge can be categorized as an alternative assessment using project base strategy. It is a group project-based learning involve activity such as plan development, art work, student display their knowledge about specific topic, and presentation. The concepts of Scratch & Challenge are parallel with what Reeves (2000) believes in performance assessment which are: i) it is focused on complex learning, ii) engages higher-order thinking and problem solving skills, iii) stimulates active responses, iv) involve task that require multiple steps, and v) requires commitment from student time and effort.

Theoritically, Scratch & Challenge encourage collaborative learning among students. It emphasizes on social skills where students will be sharing each other ideas and knowledges, discuss, and make decision together. Students' learning using Scratch & Challenge can be seen through the steps of their planning, acting, how they observe thing, and reflecting. Most important thing is, Scratch & Challenge is a tool to generate alternative assessment. This activity will help teacher to analyze students' growth and develop students' quality traits such as tolerance, critical thinking, and leadership.

Scracth & Challenge is a visual thinking tool that can be used to enhance cognitive function especially memory, learning, creativity and analysis. This learning technique involves a combination of different images, colors and visuals. A set of Scracth & Challenge kit come with marker pen, sticky notes and a soft platform board as shown in Figure 1. Following are the steps how to use the Scratch & Challenge kit:

FIGURE 1: SCRATCH & CHALLENGE BOARD



1) Divide students into several groups.
2) Assign one topic of learning to each group.
3) Group members can create either mind map, graphic content or creative diagram about topic of study on provided space.
4) Student will write on sticky notes using marker pen and then freely paste in the space according to following category:
   - My Idea: for sharing ideas and opinions
   - MyQ: for asking questions from other peer group member
   - Chatting: for inter communication among group member
   - Comments: for evaluation from peer group member
   - Score: for scoring from teacher and other group members
5) Each group is given a set amount of time to finish the task.
6) Group representative should present the outcome of study.
7) Once done, scores from teacher and other group member will be given to each group by pasting the star sticker in space provided.
8) The group that receives the most star sticker may be assign as a winner.
9) The Scratch & Challenge board can be attached to the learning corner in classroom as a future references.
10) The learning may continue as students will be able to paste sticky notes on the board if they wish to improve or have other ideas

II. OBJECTIVE

The purpose of this study is to evaluate the effectiveness of Scratch & Challenge as an alternative assessment instrument. This study highlights the usefulnes in using Scratch & Challenge as an effective teaching and learning method.

III. METHODOLOGY

This study adopted quasi-experimental, one group pre and posttest design. The selection of sample by taking a whole student from one class is appropriate for conducting this design (Ghazali & Sufean 2016). This study was conducted to a group of 38 students (form two) in one of secondary school in Selangor. In order to start this experiment, a teacher was contacted to conduct the study. If the average posttest score is better than average pretest score, then it makes sense to conclude that the treatment might be responsible for the improvement. The case study used the data obtained from student teacher reports (FCE3501 course) at the Faculty of Educational Studies, UPM. Another data was obtained from pretest and posttest scored by teacher.

IV. FINDINGS AND DISCUSSION

Ten group reports from training teachers on Scratch & Challenge can provide very valuable feedback in order to draw important conclusions about the main elements of this teaching activity. Scratch & Challenge can give several advantages. First, it could be a tool to promote and manage students understanding. Its found in report that, this tool helps students get a better idea of what to do next, as well as they were more clear about the activity being performed. This is based on evidences below:

Report 1, Report 2: "… students know the important aspects that need to be presented… It's easier to remember the key points of a given subject…"

Report 3 "… get a clear picture of the activity being performed."

Report 4, Report 10: "… can come up with new ideas… the ideas presented are clearly visible."

Report 5: "… can identify ideas and misconceptions."

One notable finding is that, this activity help in stimulating the function of both left and right brain. Unsurprisingly, a group project can make learning more fun. "Students will be more interested and more likely to enjoy this activity with their classmates", captured the concept. Besides that, feedback also reported it can be a tool that can reduce the cultural gap between students, create an active atmosphere in the teaching and learning process in the classroom and a tool to motivates learning. In term of motivates learning, students feel inspires to do their best to earn high scores, and making them more active because it involves activity such as explaining, identifying, organizing information, comparing, reasoning, analyzing and making decisions.

For a teacher, most reports state that this tool will help teacher evaluate and assess students performance in learning… (Report 1, Report 4, Report 5, Report 9, Report 10). Besides, there are several advantages that can be captured in evaluation reports such as:

Report 6, Report 2: "…increase two-way communication between teacher and student…"

Report 5: "encourage students to think creatively and critically"

Result from descriptive statistic analysis show an increase mean score from pretest mean = 2.32 (sd = 3.434) to posttest mean = 2.55 (sd = 3.622). However, this mean score differences is really small. Besides that, result from a paired sample t-test reveal that, t (37) = -.821, p = .417. Due to the means of the two scores and the direction of the t-value, we can conclude that there are no significant improvement in mean score from the Scratch & Challenge activity.

Although there are many topics of learning that could be adopted and proposed to educators using Scratch & Challenge, there are many concerns that researcher face. Base on this study, finding a teacher who can be trained and clearly understand what the research is looking for is very hard. There are still a number of issues that are often reported in the implementation of project-based learning, which also happens in Scratch & Challenge. Research from Czura (2012) reported that, the assessment methods implemented failed to develop adolescent learners' ability to use learning resources effectively. When doing a project, it can be time-consuming, tiring, and challenging for some teacher (Ngo, 2019). There is also an issue of fairness in the scoring given by the teacher as this type of learning can benefit students who are extrovert rather than those with introverted personality.

V. CONCLUSION

Scratch & Challenge is aimed to support teaching and learning in classroom. Findings show Scratch & Challenge can encourage participation of all students during teaching and learning session as opposed to traditional teaching and learning. Teacher can evaluate students' understanding about the topic under study and their creativity. Furthermore, it helped teacher in creating an active atmosphere in the teaching and learning process in the classroom due to the two-way communication between teachers and students. However, in methodology context, more research needs to be done to prove the significant of this activity. This studies also suggested that, on-going training with emphasize on alternative assessment in classroom should be conducted to improve and encourage educators' attitudes and practices towards alternative assessment.

REFERENCE

Azizi, A. & Kamisah, O. (2015). Assessing Oral Communication Skills In Science: A Rubric Development. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, *30*, 107-122.

Czura, A. (2012). The Impact of Alternative Assessment on Adolescent Learners' Ability to Select and Implement Relevant Learning Resources. *Anglica Wratislaviensia*, *50*, 251-265.

Demir, M., Tananis, C. A., & Trahan, K. W. (2019). Evaluation of Alternative Assessment Methods Used in Elementary Schools. *Egitim ve Bilim*, *44*(197).

Dikli, S. (2003). Assessment at a distance: Traditional vs. alternative assessments. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 2(3): 13-19.

Ghazali, D. & Sufean, H. (2016). *Metodologi penyelidikan dalam pendidikan. Amalan dan analisis kajian. Kuala Lumpur*: Penerbit Universiti Malaya.

Hussain, S., Idris, M., & Akhtar, Z. (2019). A Correlational Study on Assessment Beliefs and Classroom Assessment Practices of School Teachers. *Journal of Research & Reflections in Education (JRRE)*, *13*(1).

Kasimatis, K., & Theodora, P., (2019). Using Rubrics as Alternative Self-Assessment Technique of Project. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*. *11*(3), 173-185.

Lasauskiene, J., & Rauduvaite, A. (2015). Project-based learning at university: Teaching experiences of lecturers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *197*, 788-792.

Lee Soo Mei, Loo Fung Ying, & Chua Yan Piaw. (2018). School-Based Assessment: A Case Study of a Lower Secondary Schools Music Education in Malaysia. *Malaysian Journal of Performing and Visual Arts*, *4*(1), 18-35.

Marriam, B., Nazia, S. & Muhammad Tanveer, A. (2018). Comparison between Perception and Use of Alternative Assessment Techniques in Teaching of English at Secondary Level. *Journal of Educational Research (1027-9776)*, *21*(1).

Ministry of Education. (2012a). Dokumen standard prestasi. Kuala Lumpur: Ministry of Education Malaysia.

Ministry of Education. (2012b). Preliminary report: Malaysia education blueprint 2012-2025. Kuala Lumpur: Ministry of Education, Malaysia.

Murni, S. S., Sunarmi, Eko, S. S., & Kuni, M. (2019, July). Formative assessment in project-based learning: Supporting alternative on the learning outcome of biology students in university. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2120, No. 1, p. 060009). AIP Publishing.

Ngo Cong-Lem. (2019). Portfolios as learning and alternative-assessment tools in EFL context: A review. Call-Ej, 20(2): 165-180.

Norkhalid, S., Julismah, J., Jeganathan, S. N., & Mohd Izwamn, S. (2019). Performance assessment standard approach based on form 1 physical education secondary school curriculum standard. International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences, 9(6): 105-117.

Nur Hafezah, H. (2019, January). Pilot Study: Malaysian University Students' Attitudes towards Wiki Writing as an Alternative Assessment. In *UICELL Conference Proceeding* (No. 2, pp. 1-11).

Nurul Farehah, M. U. & Mohd Sallehhudin, A. A. (2017). Alternative Assessment: Exploring the Effectiveness of Self-Assessment Practice among Engineering Students (Penilaian Alternatif: Meneroka Keberkesanan Penilaian Kendiri dalam Kalangan Pelajar Jurusan Kejuruteraan). *Akademika*, *87*(1).

Razmawaty, M. & Othman, L. (2017). Authentic assessment in assessing higher order thinking skills. International Journal of acaedimic Research in Business and Social Sciences, 7(2): 466-476.

Reeves, T. C. (2000). Alternative assessment approaches for online learning environments in higher education. Educational Computing Research, 3(1): 101-111.

Siti Nazura, S. & Farah, M. Z. (2019). E-PORTFOLIO AS AN ALTERNATIVE ASSESSMENT FOR IMPROVING GRADUATE'S SOFT SKILLS. *Asia Proceedings of Social Science*, 4(3), 129-131.

Tuvachit, V., & Soontornwipast, K. (2018). Integrating Adapted Approaches of Writing Instructions with Alternative Assessment to Improve Academic Writing Ability. *Arab World English Journal (AWEJ) Volume, 9*.

PERTUBUHAN PENYELIDIKAN DAN PENDIDIKAN PENDIDIK MALAYSIA

PPPPM

MAsREE

MALAYSIA ASSOCIATION OF RESEARCH AND EDUCATION FOR EDUCATORS

www.masree.info

/masreepppm

icree.conf@gmail.com

ISBN 978-967-14616-5-5

9 789671 461655