

KEBERKESANAN KAEDAH 'LATTICE' DALAM MENINGKATKAN  
PENCAPAIAN, MOTIVASI DAN MINAT MURID DI  
SEKOLAH RENDAH MERSING

ANG KIA BUN

Laporan ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian  
syarat penganuerahan ijazah  
Sarjana Pendidikan (Psikologi Pendidikan)

Sekolah Pendidikan  
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan  
Universiti Teknologi Malaysia

OGOS 2021

## **DEDIKASI**

Saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada ibu bapa saya kerana mereka mendidik saya. Mereka juga sentiasa memberi semangat dan dorongan kepada saya semasa saya melaksanakan kajian. Selain itu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pensyarah yang sentiasa memberi tunjuk ajar kepada saya. Sepanjang masa saya membuat kajian ini, saya telah memperolehi banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman. Saya akan menggunakan pengalaman ini pada masa yang akan datang.

## **PENGHARGAAN**

Syukur kepada Tuhan, kajian ini dapat disempurnakan dengan jayanya. Terlebih dahulu, saya ingin merakamkan penghargaan ikhlas dan jutaan terima kasih kepada pensyarah penyelia saya, Prof. Madya Dr Zainuddin Abu Bakar atas tunjuk ajar, bimbingan dan dorongan yang diberi sepanjang tempoh melaksanakan penulisan ilmiah ini.

Sekalung budi diberikan kepada pihak pentadbiran Sekolah Jenis Kebangsaan Cina Pai Chee kerana sudi memberi kerjasama sepanjang tempoh pelaksanaan kajian ini. Guru besar, penolong kanan, ketua panitia dan guru-guru telah memberi tunjuk ajar dan pendapat mereka agar menjayakan kajian ini.

Tidak lupa juga, saya ingin mengambil kesempatan ini untuk merakamkan ribuan terima kasih kepada bapa dan ibu tersayang atas sokongan moral dan galakan yang diberikan semasa menjalankan kajian ini.

Akhir kata, penghargaan juga ditujukan kepada semua pihak yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan kajian ini. Segala bantuan dan kerjasama yang dihulurkan amat dihargai. Terima kasih yang tidak terhingga buat kalian semua.

## ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti keberkesanan kaedah Lattice dalam membantu murid meningkatkan pencapaian, tahap motivasi dan tahap minat. Reka bentuk kuasi eksperimen yang berbentuk kuantitatif digunakan dalam kajian ini. Kajian ini terdiri daripada 64 orang responden yang diagihkan secara bukan rawak. Responden terbahagi kepada dua kumpulan, iaitu kumpulan rawatan (kaedah Lattice) dan kumpulan kawalan (kaedah tradisional). Data dikumpul dengan menggunakan ujian pencapaian dan soal selidik. Analisis deskriptif telah dibuat berdasarkan jantina dan bangsa responden. Hasil analisis ujian-t berpasangan menunjukkan pencapaian murid mempunyai peningkatan selepas 4 sesi intervensi dijalankan. Pencapaian murid yang menggunakan kaedah Lattice adalah lebih tinggi daripada pencapaian murid yang menggunakan kaedah tradisional. Selain itu, ujian-t tidak besandar telah digunakan untuk melihat perbezaan pencapaian pada kedua-dua kumpulan. Pencapaian kumpulan rawatan yang menggunakan kaedah Lattice adalah lebih tinggi daripada kumpulan kawalan yang menggunakan kaedah tradisional. Analisis deskriptif juga dibuat berdasarkan soal selidik bagi mengesan tahap motivasi dan tahap minat murid. Purata skor min bagi bahagian B dalam soal selidik ini adalah 4.71, manakala purata skor min bagi bahagian C dalam soal selidik ini adalah 4.73. Skor purata bagi semua item di bahagian B dan C dalam soal selidik adalah sangat tinggi. Jelasnya, kaedah Lattice amat berkesan dalam meningkatkan pencapaian, tahap motivasi dan tahap minat responden. Penyelidikan berterusan tentang kaedah Lattice wajar dilaksanakan agar mendapat bukti yang lebih kukuh tentang keberkesanannya. Kajian ini turut memberi implikasi kepada bidang pendidikan.

## **ABSTRACT**

This study aims to identify the effectiveness of the Lattice method in helping students improve their achievement, level of motivation and level of interest. A quantitatively shaped quasi -experimental design was used in this study. The study consisted of 64 respondents distributed non -randomly. Respondents were divided into two groups, namely the treatment group (Lattice method) and the control group (traditional method). Data were collected using achievement tests and questionnaires. Descriptive analysis was made based on the gender and race of the respondents. The results of paired sample t-test analysis showed that student achievement had improved after 4 intervention sessions were conducted. The achievement of students who use the Lattice method is higher than the achievement of students who use the traditional method. In addition, independent t-tests were used to look at differences in achievement in the two groups. The achievement of the treatment group using the Lattice method was higher than the control group using the traditional method. Descriptive analysis was also made based on a questionnaire to detect the level of motivation and level of interest of students. The average mean for section B in this questionnaire was 4.71, while the average means for section C in this questionnaire was 4.73. The average mean for all items in sections B and C in the questionnaire was very high. Clearly, the Lattice method is very effective in improving the achievement, motivation level and interest level of the respondents. Ongoing research on the Lattice method should be undertaken in order to obtain stronger evidence of its effectiveness. This study also has implications for the field of education.

## SENARAI KANDUNGAN

	TAJUK	MUKA SURAT
	<b>PENGAKUAN</b>	<b>iii</b>
	<b>DEDIKASI</b>	<b>iv</b>
	<b>PENGHARGAAN</b>	<b>v</b>
	<b>ABSTRAK</b>	<b>vi</b>
	<b>ABSTRACT</b>	<b>vii</b>
	<b>SENARAI KANDUNGAN</b>	<b>viii</b>
	<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xii</b>
	<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xiv</b>
	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang	4
	1.3 Pernyataan Masalah	10
	1.4 Objektif Kajian	11
	1.5 Soalan Kajian	12
	1.6 Hipotesis Kajian	12
	1.7 Kerangka Konsep	12
	1.8 Kerangka Teori Kajian	13
	1.8.1 Teori Motivasi Pencapaian McClland	13
	1.8.2 Teori Minat	15
	1.9 Kepentingan Kajian	16
	1.10 Definisi Operasional	17
	1.10.1 Keberkesanan	17
	1.10.2 Kaedah Lattice	18
	1.10.3 Kaedah Tradisional	18
	1.10.4 Pendaraban	18
	1.10.5 Motivasi	19

1.10.6	Minat	19
1.10.7	Pencapaian	19
1.11	Rumusan	20
<b>BAB 2</b>	<b>TINJAUAN LITERATUR</b>	<b>21</b>
2.1	Pengenalan	21
2.2	Kajian-Kajian Lepas Berkenaan Dengan Teori	21
2.2.1	Teori Motivasi Pencapaian	21
2.2.2	Teori Minat	23
2.3	Kajian Berkaitan Dengan Pembelajaran Matematik	24
2.3.1	Kajian Berkenaan Topik Darab	25
2.4	Pendekatan dan Kaedah Pengajaran Matematik	26
2.4.1	Pendekatan dan Kaedah Tradisional	26
2.4.2	Kaedah Pengajaran Yang Boleh Digunakan Dalam Topik Darab	26
2.4.3	Kaedah Lattice	32
2.5	Kajian Lepas Berkaitan dengan Motivasi Murid Belajar Matematik	33
2.6	Kajian Lepas Berkaitan dengan Minat Belajar Murid Dalam Matematik	35
2.7	Rumusan	36
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	<b>37</b>
3.1	Pengenalan	37
3.2	Rekabentuk Kajian	37
3.3	Prosedur Eksperimen Kajian	38
3.3.1	Langkah Pengajaran Kaedah Tradisional	40
3.3.2	Langkah Pengajaran Kaedah Lattice	45
3.4	Lokasi Kajian	51
3.5	Populasi Dan Sampel Kajian	51
3.6	Instrumentasi	52
3.6.1	Ujian	52
3.6.2	Soal Selidik	53

3.6.2.1	Bahagian A: Demografi Later Belakang Murid	54
3.6.2.2	Bahagian B: Motivasi dalam pembelajaran Kaedah ‘Lattice’.	55
3.6.2.3	Bahagian C: Minat dalam pembelajaran Kaedah ‘Lattice’.	55
3.6.2.4	Rumusan Instrumen Soal Selidik	56
3.7	Kajian Rintis	57
3.8	Kesahan dan Kebolehpercayaan	59
3.8.1	Kesahan	59
3.8.2	Kebolehpercayaan	60
3.8.2.1	Kesahan Dan Kebolehpercayaan Item Bahagian B dalam Soal Selidik	61
3.8.2.2	Kesahan Dan Kebolehpercayaan Item Bahagian C dalam Soal Selidik	62
3.9	Kaedah Pengumpulan Data	64
3.10	Prosedur dan Analisis Data	64
3.11	Rumusan	66
<b>BAB 4</b>	<b>DAPATAN KAJIAN</b>	<b>67</b>
4.1	Pengenalan	67
4.2	Analisis Data Deskriptif Bagi Maklumat Demografi Responden, Ujian Pra Dan Ujian Pos	68
4.2.1	Maklumat Demografi Responden	68
4.2.2	Pencapaian Ujian Pra dan Ujian Pos	69
4.3	Analisis Data Inferensi Bagi Ujian Pra dan Ujian Pos	72
4.3.1	Ujian Normaliti Bagi Ujian Pra dan Ujian Pos	72
4.3.2	Analisis Data Terhadap Pencapaian Murid (kumpulan rawatan) Selepas Pengajaran Menggunakan Kaedah ‘Lattice’.	73
4.3.3	Analisis Data Terhadap Pencapaian Murid (kumpulan kawalan) Selepas Pengajaran Menggunakan Kaedah tradisional.	74
4.3.4	Analisis Data Terhadap Pencapaian Murid Dalam Kumpulan Ratawan Dan Kumpulan Kawalan Selepas Pengajaran.	76
4.4	Analisis Data Deskriptif Bagi Soal Selidik	77



4.4.1	Analisis Data Terhadap Tahap Motivasi Selepas Pengajaran Menggunakan Kaedah 'Lattice'.	77
4.4.2	Analisis Data Terhadap Tahap Minat Murid Selepas Pengajaran Menggunakan Kaedah 'Lattice'.	81
4.5	Rumusan	85
<b>BAB 5</b>	<b>RUMUSAN DAN CADANGAN KAJIAN</b>	<b>87</b>
5.1	Pengenalan	87
5.2	Ringkasan Kajian	87
5.3	Perbincangan	88
5.3.1	Pencapaian Ujian Pra Dan Ujian Pos Bagi Kumpulan Rawatan	89
5.3.2	Pencapaian Ujian Pra Dan Ujian Pos Bagi Kumpulan Kawalan	90
5.3.3	Pencapaian Ujian Pos Bagi Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan	91
5.3.4	Tahap Motivasi Murid Selepas Pengajaran Menggunakan Kaedah 'Lattice'.	93
5.3.5	Tahap Minat Murid Selepas Pengajaran Menggunakan Kaedah 'Lattice'.	94
5.4	Implikasi Kajian	96
5.5	Kesimpulan Hasil Kajian	97
5.6	Batasan Kajian	98
5.7	Cadangan Untuk Kajian Lanjut	98
5.8	Rumusan	99
	<b>RUJUKAN</b>	<b>101</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>109</b>

## SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
Jadual 2.1	Peratusan Penguasaan Sifir Darab Ujian Pra Tahun Lima	28
Jadual 2.2	Perbandingan Pencapaian Murid Antara Ujian Pra dan Pos	29
Jadual 3.1	Rancangan Pengajaran Harian Sesi Pengajaran Pertama bagi Kaedah Tradisional	40
Jadual 3.2	Rancangan Pengajaran Harian Sesi Pengajaran Kedua bagi Kaedah Tradisional	41
Jadual 3.3	Rancangan Pengajaran Harian Sesi Pengajaran Ketiga bagi Kaedah Tradisional	43
Jadual 3.4	Rancangan Pengajaran Harian Sesi Pengajaran Keempat bagi Kaedah Tradisional	44
Jadual 3.5	Rancangan Pengajaran Harian Sesi Pengajaran Pertama bagi Kaedah Lattice	46
Jadual 3.6	Rancangan Pengajaran Harian Sesi Pengajaran Kedua bagi Kaedah Lattice	47
Jadual 3.7	Rancangan Pengajaran Harian Sesi Pengajaran Ketiga bagi Kaedah Lattice	48
Jadual 3.8	Rancangan Pengajaran Harian Sesi Pengajaran Keempat bagi Kaedah Lattice	50
Jadual 3.9	Gred Markah	54
Jadual 3.10	Skor Pemilihan Markah Soal Selidik	56
Jadual 3.11	Rumusan Pembahagian Item Dalam Soal Selidik	56
Jadual 3.12	Skala Likert bagi Bahagian B dan C dalam soal selidik	57
Jadual 3.13	Interprestasi Skor Alpha Cronbach (Bond dan Fox, 2015)	61
Jadual 3.14	Analisis <i>Alpha Cronbach</i> Bagi Soal Selidik Bahagian B	61
Jadual 3.15	Analisis <i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i> Bagi Setiap Item di Bahagian B	62
Jadual 3.16	Analisis <i>Alpha Cronbach</i> Bagi Soal Selidik Bahagian C	63

Jadual 3.17	Analisis <i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i> Bagi Setiap Item di Bahagian C	63
Jadual 3.18	Skor Purata Min dan Interpretasinya	66
Jadual 4.1	Analisis Bilangan Murid	68
Jadual 4.2	Analisis Jantina Murid	68
Jadual 4.3	Analisis Bangsa Murid	69
Jadual 4.4	Gred Ujian Pra Kumpulan Rawatan	69
Jadual 4.5	Gred Ujian Pos Kumpulan Rawatan	70
Jadual 4.6	Gred Ujian Pra Kumpulan Kawalan	70
Jadual 4.7	Gred Ujian Pos Kumpulan Kawalan	71
Jadual 4.8	Gred Ujian Pra Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan	71
Jadual 4.9	Gred Ujian Pos Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan	72
Jadual 4.10	Ujian Normaliti	72
Jadual 4.11	Analisis Pencapaian Bagi Kumpulan Rawatan	73
Jadual 4.12	Analisis Pencapaian Kumpulan Kawalan	75
Jadual 4.13	Analisis Pencapaian Ujian Pos dalam Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan	76
Jadual 4.14	Analisis Pernyataan Setiap Item di Bahagian B dalam Soal Selidik	78
Jadual 4.15	Skor Purata Min Bagi Setiap Item Dalam Soal Selidk	80
Jadual 4.16	Analisis Pernyataan Setiap Item di Bahagian C dalam Soal Selidik	81

## SENARAI RAJAH

<b>NO.RAJAH</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
Rajah 1.1	Kesilapan Murid 4C Dalam Buku Kerja	6
Rajah 1.2	Rangka Teori Kajian	13
Rajah 2.1	Kaedah Petak Conggak Sifir	27
Rajah 2.2	Aktiviti-aktiviti Permainan Domino	29
Rajah 2.3	Papan Lapisan	30
Rajah 2.4	Petak Baerbentuk Lazim	30
Rajah 3.1	Reka Bentuk Kajian	38
Rajah 3.2	Contoh Soalan Dengan Kaedah Lattice (i)	47
Rajah 3.3	Contoh Soalan Dengan Kaedah Lattice (ii)	49

## SENARAI LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
Lampiran A	Borang Soal Selidik	109
Lampiran B	Ujian Pra	113
Lampiran C	Ujian Pos Bagi Kaedah Lattice	115
Lampiran D	Ujian Pos Bagi Kaedah Tradisional	118
Lampiran E	Output SPSS	120

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Pengenalan**

Nurul Nashrah, Noor Hasimah & Nur Aida, (2015) menyatakan bidang matematik memainkan peranan yang amat penting dalam kehidupan harian, bidang industri dan bidang sains dan teknologi. Oleh itu, murid perlu menguasai pengetahuan dan konsep-konsep dalam matematik sebagai persediaan untuk menghadapi cabaran hidup pada masa akan datang.

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) sentiasa menyemak pelaksanaan Kurikulum Baru Sekolah Rendah (KBSR) dan memperbaharui kurikulum pendidikan sejajar dengan keperluan semasa. KBSR merupakan Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR) yang dilancarkan pada tahun 1993, Semakan Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (Semakan KBSR) yang dilaksanakan bermula tahun 2003, dan seterusnya ialah Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) yang dimulai pada tahun 2010 sehingga kini.

Pada tahun 2011, transformasi pendidikan telah diperkenalkan melalui KSSR menerusi tiga gelombang seperti mana yang terkandung dalam Jurnal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia. Gelombang pertama bermula dari tahun 2013 hingga tahun 2015, ia menekankan kepada penambahbaikan sistem pendidikan dengan memecut perubahan kaedah pelaksanaan program tersebut, yakni menumpu kepada peningkatan kualiti pengajaran dengan menaikkan kualiti guru sedia ada. Gelombang kedua pula dilaksanakan dari tahun 2016 hingga tahun 2020. Dalam gelombang kedua, KPM memperbaharui struktur pendidikan negara dengan usaha mempercepat langkah inisiatif yang dijalankan semasa gelombang pertama.

KSSR disemak semula untuk menangani segala keraguan dan kebimbangan mengenai pengetahuan, kemahiran dan nilai untuk disesuaikan dengan perkembangan ekonomi universal terkini. Akhir sekali, gelombang ketiga yang akan dikelolakan mulai tahun 2021 hingga tahun 2025 memfokus kepada anjakan ke arah kecemerlangan melalui peningkatan keluwesan operasi, di mana setiap lapisan pengurusan sekolah, termasuk guru-guru dan guru besar perlu menunjukkan prestasi melebihi standard minimum.

KPM akan menganjukkan kebanyakan sekolah kepada model pengurusan berasaskan sekolah dan membangunkan model kejayaan sekolah berdasarkan inovasi dalam pengajaran. Selain itu, KPM juga telah mewujudkan sistem pengurusan prestasi melalui *Key Performance Indicator* (KPI) untuk mengumpul maklum balas dan input bagi memastikan seluruh sistem pendidikan Malaysia adalah terlibat dengan aktif dalam proses transformasi ini (Bernama, 2013).

Proses pengajaran pembelajaran memberi fokus utama kepada peningkatan kualiti pendidikan. Menurut Larkin & Jorgensen (2016), murid menganggap subjek matematik merupakan subjek sukar kerana mereka tidak dapat menguasai operasi asas. Murid-murid mula belajar topik operasi asas sejak Tahun 1. Topik ini akan berkembang semakin sukar semasa murid memasuki Tahun 2 dan seterusnya. Ini menunjukkan bahawa nombor yang terlibat dalam operasi asas akan menjadi lebih besar.

Kebanyakan murid akan menghadapi masalah semasa belajar topik darab dan bahagi. Topik darab menjadi semakin sukar apabila melibatkan nombor-nombor lebih daripada satu digit seperti mendarab nombor tiga digit dengan nombor dua digit kerana di peringkat ini penggunaan bahan-bahan konkrit sebagai bahan bantu mengajar didapati kurang sesuai. Murid akan dibawa ke satu peringkat pembelajaran lagi iaitu peringkat abstrak di mana kemahiran prosedur penyelesaian atau algoritma perlu dikuasai.

Operasi darab merupakan salah satu topik tunjang utama dalam subjek Matematik. Pandangan ini selari dengan kenyataan Masidar Sudar dan Samsiah

Hassan (2012) yang mengatakan murid-murid wajar menguasai kemahiran darab semasa peringkat sekolah rendah. Sekiranya operasi darab gagal dikuasai dengan baik, maka murid-murid akan menghadapi kesukaran mempelajari topik-topik lain dalam Matematik yang mana kebanyakannya memerlukan kemahiran mendarab. Ini turut dipersetujui oleh Mohamad Basri dan Sapiah Yusoff (2012) yang mengatakan murid-murid akan menghadapi masalah dalam tajuk-tajuk matematik yang memerlukan kemahiran darab jika mereka gagal menguasai operasi darab yang asas. Malahan, Zainudin dan Mohd Rashidi (2011) turut berpendapat sekiranya murid tidak mahir operasi darab di sekolah rendah, maka mereka akan menghadapi masalah pada masa depan.

Terdapat juga murid yang mengatakan bahawa Matematik merupakan subjek yang membosankan (Nurul Nashrah, Noor Hasimah, dan Nur Aida, 2015). Salah satu faktor menyebabkan masalah topik darab berlaku di sekolah jenis kebangsaan adalah murid-murid gagal memahami langkah-langkah pengiraan dan tidak fasih sifir darab. Lantaran itu, murid berasa bosan serta kurang motivasi untuk terus menyelesaikan soalan yang diberi. Akhirnya, murid-murid mula mengalami perasaan fobia seterusnya hilang minat terhadap subjek Matematik. Pandangan ini selari dengan kenyataan Mohamad Basri dan Sapiah Yusoff (2012) yang berpendapat sekiranya murid-murid gagal menguasai operasi darab dengan baik, maka secara tidak langsung mereka akan kehilangan minat terhadap subjek Matematik. Apabila guru mengajar subjek Matematik, mereka tidak bermotivasi dan tidak dapat menumpu perhatian dalam kelas.

Boo dan Leong (2016), mengatakan guru memainkan peranan yang amat penting dalam usaha menghadapi cabaran besar dalam subjek Matematik. Guru perlu membimbing murid mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran-kemahiran yang tertentu semasa menyelesaikan masalah matematik. Penggunaan gaya pengajaran yang berbeza akan memberi impak yang berbeza kepada pemahaman murid semasa belajar Matematik (Siti Zubaidah Bt Che Mohd Noor & Abdul Razak Ahmad, 2015). Setiap murid mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza. Terdapat murid dapat memahami pengajaran yang disampaikan oleh guru jika guru menerangkan pengajaran dengan kapur dan percakapan. Terdapat sesetengah murid sukar



memahami pengajaran yang disampaikan oleh guru walaupun guru menggunakan strategi yang sama. Oleh itu, guru perlu mempelbagaikan gaya pengajaran semasa mengajar. Gaya pengajaran guru merupakan aspek utama yang akan mempengaruhi minat dan keputusan murid.

Menurut Norliza Hussin (2017), sebelum menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran, guru perlu menyediakan perancangan tersusun dan mempunyai objektif pembelajaran yang jelas. Guru perlu menerapkan pelbagai teknik dan kaedah pengajaran yang sesuai dengan objektif pengajaran untuk meningkatkan motivasi dan pencapaian murid. Siti Norhaida (2017), berpendapat bahawa guru yang merancang pengajaran yang kreatif dapat membantu murid meningkatkan pencapaian mereka. Guru juga perlu menimbulkan semangat untuk belajar dan menggalakkan semua murid melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran Matematik. Murid yang tidak bermotivasi untuk belajar subjek Matematik akan menyebabkan mereka tidak suka belajar subjek Matematik. Ini adalah kerana perasaan benci terhadap subjek Matematik telah ditimbul oleh murid.

## **1.2 Latar Belakang**

Subjek Matematik menjadi salah satu subjek yang sukar dikuasai oleh murid-murid (Bed, 2017; NCTM, 2007). Masalah ini sering berlaku di peringkat sekolah jenis kebangsaan. Terdapat banyak murid tidak berminat terhadap subjek Matematik terutamanya topik darab, bahagi dan pecahan. Salah satu kemahiran yang tidak dapat dikuasai oleh murid di sekolah jenis kebangsaan ialah operasi darab. Hal ini berlaku kerana murid belum menguasai kemahiran darab sepenuhnya. Contohnya, murid yang tidak dapat menguasai kemahiran darab, maka tahun seterusnya murid tersebut juga akan mengalami masalah yang sama dalam topik darab.

Menurut analisis data daripada hasil dapatan penilai antarabangs TIMSS dan PISA, salah satu faktor yang mempengaruhi pencapaian Matematik dalam kalangan murid adalah motivasi (Pitsia et al., 2017). Murid-murid yang tidak dapat menguasai kemahiran operasi asas akan mengalami kesukaran semasa guru

mengajar. Salah satu faktor yang menyebabkan murid tidak berminat untuk belajar Matematik adalah gaya pengajaran guru. Guru yang tidak mempelbagaikan gaya pengajaran akan menyebabkan murid rasa bosan dan tidak dapat menumpu perhatian dalam kelas. Untuk menyelesaikan masalah ini, guru perlu mempelbagaikan gaya pengajaran yang sesuai dengan tahap murid.

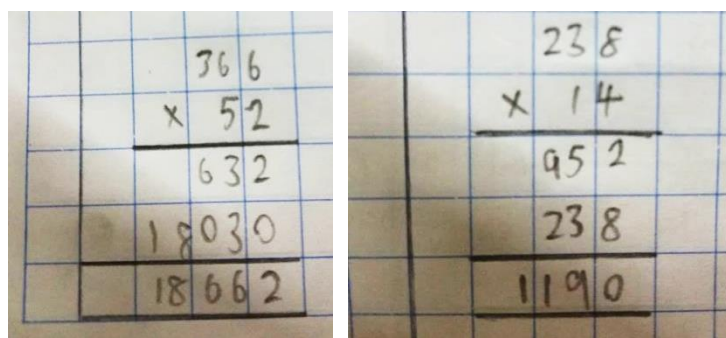
Belajar operasi darab menggunakan kaedah jejari tangan sangat menyeronokkan tetapi langkah-langkah yang dilakukan agak rumit, mengelirukan dan susah difahami oleh murid-murid (Janting Anak Ringkai, 2005), manakala kaedah 'Lattice' yang didapati lebih menarik dan mudah dikuasai oleh murid-murid (Tan, 2013). Dapatan kajiannya menunjukkan peningkatan keputusan murid dalam pendaraban. Oleh itu, dalam kajian ini, pengkaji ingin mengkaji keberkesanan kaedah Lattice terhadap murid Tahun 4 dalam pendaraban nombor tiga digit dengan nombor dua digit.

Inilah asas yang mendorong pengkaji membantu murid menguasai murid kemahiran mendarab nombor tiga digit dengan nombor dua digit menggunakan kaedah lain, bukan sekadar bergantung kepada kaedah tradisional. Pandangan ini bertepatan dengan kenyataan Ahmad Ashraf dan Norizah Ahmad (2010) yang mengatakan kaedah intervensi selain kaedah bentuk lazim dapat menyakinkan murid dalam menjawab soalan yang melibatkan operasi darab. Bagi tujuan ini, fokus pengkaji akan tertumpu kepada kaedah lain iaitu kaedah Lattice.

Motivasi merupakan faktor utama mempengaruhi pencapaian murid di sekolah. Berdasarkan pernyataan yang dinyatakan oleh Lee dan Stankov (2018) bidang motivasi sering dikaji untuk meramal pencapaian akademik murid. Berdasarkan Fielding-wells, Brien dan Makar (2017) apabila motivasi diri murid ditingkatkan, maka murid akan melibatkan diri secara aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang seronok dapat menarik minat dan meningkatkan motivasi murid untuk belajar Matematik. Murid yang bermotivasi belajar akan berusaha mencapai matlamat tanpa bantuan rakan dan guru. Mereka juga sanggup melaksanakan tugas yang diberi oleh guru dengan baik.

Permasalahan murid tahun 4 di SJK(C) Pai Chee dalam mempelajari matematik tertumpu kepada topik pendaraban nombor tiga digit dan dua digit. Hasil daripada analisis pengkaji terhadap ujian penggal sekolah didapati 50% pelajar tidak dapat menguasai topik operasi darab tiga digit dan dua digit dengan baik (Laporan pencapaian murid di SJK(C) Pai Chee bulan Ogos, 2020).

Berdasarkan analisis, sekurang-kurangnya 15 daripada 25 orang murid 4P tidak mampu menjawab soalan berbentuk pendaraban nombor tiga digit dengan nombor dua digit. Pengkaji berpendapat keadaan ini tidak sepatutnya berlaku dalam kalangan murid-murid Tahun Empat kerana mereka sepatutnya telah menguasai kemahiran mendarab yang paling asas supaya dapat melancarkan pembelajaran yang akan diterima pada masa depan mereka. Dapatan ini telah memberi gambaran yang jelas bahawa masih ramai murid dalam kelas itu tidak mahir mendarab nombor tiga digit dengan nombor dua digit.



**Rajah 1.1** Kesilapan Murid Tahun 4C Dalam Buku Kerja

Berdasarkan temu bual secara tidak formal dengan murid-murid kelas 4C, pengkaji mendapati masalah utama mereka ialah sukar mengingati prosedur penyelesaian yang diajar oleh guru iaitu penyelesaian menggunakan kaedah tradisional. Selain itu, mereka juga memberi alasan lupa sifir. Pada pendapat pengkaji, masalah ini perlu diatasi kerana kebanyakan tajuk Matematik memerlukan kemahiran pendaraban. Jika kemahiran mendarab nombor tiga digit dengan dua digit ini dapat dikuasai, maka diharapkan murid-murid ini tidak lagi mempunyai masalah mendarab nombor-nombor yang lebih besar nilainya. Dengan ini, murid berpotensi

mendapat keputusan yang cemerlang dalam matematik semasa Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR).

Masalah yang sama berlaku semasa Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) kali kedua di mana keputusan ujian menunjukkan 15 daripada 25 orang murid gagal menjawab soalan berbentuk pendaraban nombor tiga digit dengan nombor dua digit. Apabila ditanya, didapati masalah murid-murid tersebut ialah tidak menghafal sifir dan kesilapan prosedur penyelesaian. Keadaan ini amat membimbangkan kerana murid-murid itu bakal menduduki Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR). Menurut Vivekananda dalam Prabhananda (1993), “guru yang berkesan ialah guru yang dapat menyampaikan maklumat selaras dengan tahap keupayaan pelajar”. Pengkaji bersetuju dengan pendapat beliau, maka dengan tempoh masa dua minggu, pengkaji membuat keputusan untuk mengukuhkan penguasaan pendaraban murid dalam mendarab nombor tiga digit dengan nombor dua digit menggunakan kaedah Lattice.

Dalam kehidupan seharian, kita menggunakan ilmu pengetahuan Matematik dari semasa ke semasa. Amat jelasnya, kemahiran asas Matematik wajar dikuasai oleh setiap lapisan masyarakat negara kita. Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) yang diperkenalkan bermatlamat untuk melahirkan anak bangsa Malaysia yang berilmu pengetahuan, berkemahiran dan berkompetensi. Hal ini adalah untuk memastikan murid dapat diberi titikberat melalui perkembangan potensi mereka secara menyeluruh dan seimbang termasuk JERIS, iaitu jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial agar modal insan yang seimbang dari pelbagai aspek dapat dilahirkan.

Skilling et al. (2016), mendapati tahap penglibatan murid akan berubah apabila mereka tidak dapat memberi tumpuan dalam bilik darjah. Mereka dilihat memerlukan dorongan daripada guru untuk mengekalkan penyertaan mereka dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Pratiwi & Primana. (2018), menyatakan guru mesti menggunakan pengajaran yang relevan bagi menarik minat murid, terutamanya dalam subjek Matematik. Setiap murid mempunyai kecenderungan dan keupayaan yang berbeza. Murid yang tidak dapat menguasai konsep dan kemahiran Matematik

akan menghadapi masalah pemahaman dalam Matematik. Mereka akan menganggap Matematik merupakan subjek yang sukar dan tidak berminat untuk belajarnya.

Berdasarkan keputusan PISA pada tahun 2018, tahap pencapaian murid Malaysia dalam Subjek Matematik Malaysia berada di tangga ke 47 daripada 78 buah negara (OECD, 2019). Keputusan ini menunjukkan pencapaian Matematik dalam kalangan murid Malaysia sangat lemah jika dibandingkan dengan negara maju. Salah satu faktor yang mempengaruhi pencapaian murid ialah tidak berminat belajar Matematik. Dalam usaha untuk memastikan tahap keterlibatan yang tinggi dalam kalangan pelajar dimana ianya dipercayai dapat meningkatkan pencapaian matematik, adalah sangat penting untuk mengenalpasti terlebih dahulu faktor yang boleh mempengaruhi tahap keterlibatan pelajar. Sejurus itu, ianya memberi kepentingan kepada pihak sekolah dan guru untuk merancang pembelajaran yang lebih berkesan dan bermakna.

Terdapat banyak kajian telah dijalankan untuk menguji hubungan antara penglibatan murid dalam bilik darjah dan pencapaian murid khususnya subjek Matematik. Pencapaian Matematik murid mempunyai hubungan rapat dengan penglibatan murid dalam bilik darjah (Boaler & Sengupta-Irving, 2016; Fung, Tan, & Chen, 2018; Gaylo & Dales, 2019; Jie, Ying, & Zhao, 2019). Daripada dapatan kajian Martha & Dr. Sammy (2015), menyatakan faktor yang menyebabkan kemerosotan pencapaian matematik di Kiambaa Division boleh dilihat dari dua sudut iaitu pendidik dan murid. Salah satu faktor menyebabkan murid tidak dapat mencapai pencapaian yang memuaskan adalah keupayaan guru untuk merancang, menggunakan kaedah pengajaran yang sesuai dan bahan bantu mengajar yang menarik untuk mencapai objektif pengajaran (Asikhia, 2010).

Muhamad Shafiq & Noraini (2018), menyatakan faktor kefahaman, konsep, sikap murid, gaya pembelajaran murid dan strategi pengajaran guru terhadap subjek matematik amat penting. Murid yang mempunyai persepsi negatif terhadap subjek matematik akan menyebabkan mereka sukar untuk memahami konsep-konsep Matematik dan berasa tidak seronok belajar dan cenderung untuk

ponteng kelas (Baharudin Omar et. al, 2002; & Nurul Nashrah Salehudin et. al., 2015)

Menurut Mohamed et. al. (2012), pengalaman dan teknik guru memainkan peranan yang amat penting dalam pencapaian murid. Sebagai guru yang peka terhadap murid, guru perlu sentiasa berusaha memperbaiki kaedah dan kualiti pengajaran supaya dapat meningkatkan pencapaian murid. Pendapat ini selaras dengan kajian Mohamed et. al. (2012) yang menyatakan terdapat hubungan positif di antara kaedah pengajaran dan gaya pengajaran dengan tahap pencapaian murid dalam subjek matematik di Libyan.

Norzuliana Superman dan Maria Salih (2019), berpendapat pendaraban Kaedah 'Lattice' sesuai digunakan dalam kalangan murid lemah kerana kaedah ini dapat meningkatkan pencapaian murid dalam pendaraban nombor besar. Murid dapat mengira dengan mudah dan tepat, kerana kaedah Lattice menggunakan kotak-kotak membantu murid-murid menyusun nombor dengan kemas dan mengasingkan operasi penambahan dan pendaraban. Murid-murid akan berasa seronok dan berkeyakinan apabila menggunakan kaedah ini.

Menurut kajian Tan (2013), kaedah Lattice yang menarik ini mudah diingati dan murid-murid membuat pengiraan dalam petak Lattice. Dapatan kajiannya menunjukkan peningkatan keputusan murid dalam pendaraban. Oleh itu, dalam kajian ini, pengkaji ingin mengkaji keberkesanan kaedah Lattice terhadap murid Tahun 4 dalam pendaraban nombor tiga digit dengan nombor dua digit.

Secara umumnya kaedah 'lattice' adalah suatu kaedah mudah dikuasai oleh murid dan meningkatkan motivasi mereka belajar topik darab. Sikap, minat murid dan pengetahuan asas Matematik adalah faktor penting dalam menentukan pencapaian murid dalam matematik. Kegagalan menggunakan kaedah yang betul dan sesuai boleh menyebabkan motivasi murid untuk belajar matematik terjejas. Penguasaan dan motivasi murid untuk belajar matematik adalah dipengaruhi oleh kaedah yang digunakan.

Guru perlu merancang kaedah pengajaran yang sesuai dengan tahap murid supaya motivasi pencapaian murid dapat dipupuk. Kaedah pengajaran yang disampaikan dengan jelas dan berkesan dapat meningkatkan motivasi pencapaian murid. Kaedah 'Lattice' merupakan kaedah pembelajaran yang berkesan dapat membawa perubahan dalam sikap belajar, meningkatkan naluri ingin tahu dan meningkatkan minat belajar.

### **1.3 Pernyataan Masalah**

Tajuk pendaraban menjadi semakin sukar apabila melibatkan nombor-nombor lebih daripada satu digit seperti mendarab nombor tiga digit dengan nombor dua digit kerana di peringkat ini penggunaan bahan-bahan konkrit sebagai bahan bantu mengajar didapati kurang sesuai. Murid akan dibawa ke satu peringkat pembelajaran lagi iaitu peringkat abstrak di mana kemahiran prosedur penyelesaian atau algoritma perlu dikuasai. Masalah akan timbul jika murid-murid gagal memahami langkah-langkah dalam algoritma tersebut. Lantaran itu, murid berasa bosan serta kurang motivasi untuk terus menyelesaikan soalan yang diberi. Akhirnya, murid-murid mula mengalami perasaan fobia seterusnya hilang minat terhadap subjek Matematik. Pandangan ini selari dengan kenyataan Mohamad Basri dan Sapiah Yusoff (2012) yang berpendapat sekiranya murid-murid gagal menguasai operasi darab dengan baik, maka secara tidak langsung mereka akan kehilangan minat terhadap subjek Matematik.

Menurut Jayanti (2010), pendaraban sebarang angka dengan dua angka sukar diingati melalui penghafalan sifir. Hal ini demikian kerana nombor tiga digit mendarab nombor dua digit bukan sahaja memerlukan hafalan sifir tetapi ia juga memerlukan kemahiran memahami kaedah atau prosedur penyelesaian. Pada masa yang sama, murid berkemungkinan menghadapi masalah dalam topik yang seterusnya. Matematik ialah mata pelajaran yang agak penting dalam kurikulum sekolah di negara kita. Hal ini jelas terbukti bahawa matematik didedahkan kepada murid semasa tadika. Ilmu matematik kemudiannya diajar di sekolah rendah dan sekolah menengah secara ansur maju. Kita turut menggunakan ilmu pengetahuan

matematik dalam kehidupan seharian. Justeru, permasalahan murid sekolah rendah dalam Matematik mendapat perhatian daripada Kementerian Pendidikan Malaysia mahupun masyarakat sejagat.

Kajian ini dilaksanakan untuk menguji pendekatan pengajaran menggunakan kaedah 'Lattice' terhadap penguasaan murid-murid dalam topik operasi darab dan juga kesannya kepada minat dan motivasi dalam mata pelajaran matematik. Pengkaji ingin membantu murid menguasai kemahiran mendarab nombor tiga digit dengan nombor dua digit menggunakan kaedah 'Lattice' dan berminat belajar topik darab. Berdasarkan Ahmad Ashraf dan Norizah Ahmad (2010) yang mengatakan kaedah intervensi selain kaedah bentuk lazim dapat menyakinkan murid dalam menjawab soalan yang melibatkan operasi darab. Bagi tujuan ini, fokus pengkaji akan tertumpu kepada kaedah Lattice.

#### **1.4 Objektif Kajian**

Kajian ini dijalankan dengan tujuan berikut:-

- i. Untuk mengukur perbezaan pencapaian murid-murid (kumpulan rawatan) selepas pengajaran menggunakan kaedah 'Lattice'.
- ii. Untuk mengukur perbezaan pencapaian murid-murid (kumpulan kawalan) selepas pengajaran menggunakan kaedah tradisional.
- iii. Untuk mengukur perbezaan pencapaian murid dalam kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas pengajaran.
- iv. Untuk mengukur tahap motivasi murid selepas pengajaran menggunakan kaedah 'Lattice'.
- v. Untuk mengukur tahap minat murid selepas pengajaran menggunakan kaedah 'Lattice'.



## 1.5 Soalan Kajian

Kajian ini dijalankan bagi mendapatkan jawapan kepada persoalan berikut:-

- i. Adakah terdapat perbezaan pencapaian murid (kumpulan rawatan) selepas pengajaran menggunakan kaedah 'Lattice' ?
- ii. Adakah terdapat perbezaan pencapaian murid (kumpulan kawalan) selepas pengajaran menggunakan kaedah tradisional ?
- iii. Adakah terdapat perbezaan pencapaian murid dalam kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas pengajaran?
- iv. Apakah tahap motivasi murid selepas pengajaran menggunakan kaedah 'Lattice'?
- v. Apakah tahap minat murid selepas pengajaran menggunakan kaedah 'Lattice'?

## 1.6 Hipotesis Kajian

Hipotesis kajian adalah untuk menjawab soalan kajian.

$H_0$  1: Tidak terdapat perbezaan pencapaian murid selepas pengajaran menggunakan kaedah 'Lattice'.

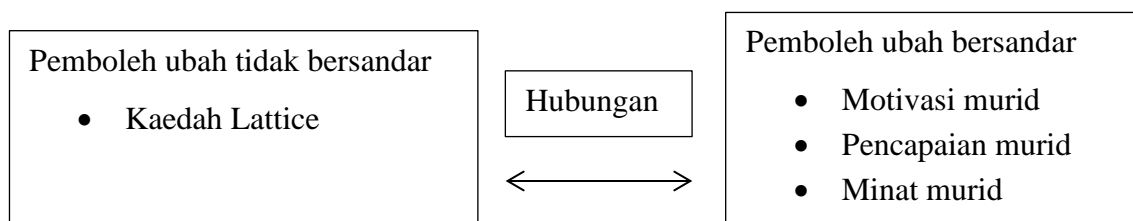
$H_0$  2: Tidak terdapat perbezaan pencapaian murid (kumpulan kawalan) selepas pengajaran menggunakan kaedah tradisional.

$H_0$  3: Tidak terdapat perbezaan pencapaian murid dalam kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas pengajaran.

## 1.7 Kerangka Konsep

Kerangka konsep kajian ini memfokuskan kepada keberkesanan Kaedah 'Lattice' dalam meningkatkan motivasi dan penguasaan topik operasi darab dalam kalangan murid Tahun 4. Kerangka konsep menunjukkan hubungan antara pemboleh

ubah bersandar dan pembolehubah tidak bersandar. Menurut kerangka konsep yang ditunjukkan di Rajah 1.2, Kaedah Lattice merupakan pembolehubah tidak bersandar. Terdapat dua pembolehubah bersandar dalam kajian ini, iaitu pencapaian, tahap motivasi dan tahap minat murid.



**Rajah 1.2** Kerangka konsep

## 1.8 Kerangka Teori Kajian

Kajian ini adalah berdasarkan kepada Teori Motivati Pencapaian McClelland dan Teori Minat. Kerangka teori ini telah menjadi asas untuk digunakan dalam kajian ini.

### 1.8.1 Teori Motivati Pencapaian McClelland

Motivasi merupakan dorongan, kemahuan atau usaha melakukan sesuatu bagi mencapai matlamat yang ditetapkan. Menurut McClelland (1978), seseorang boleh meningkatkan motivasi dengan tiga keadaan. Contohnya, jika seseorang itu dimotivasikan, memahami unsur-unsur motivasi dan melibatkan diri secara aktif dalam usaha mencapai matlamat. Motivasi dan faktor minat mempunyai pengaruh besar terhadap pencapaian murid. Proses motivasi adalah bertindak secara dua hala. Oleh itu, hubungan guru dan murid memainkan peranan yang sangat penting dalam teori ini.

Motivasi merupakan satu proses yang mendorong seseorang mencapai matlamat yang ditetapkan. Murid yang mempunyai motivasi akan bersifat positif semasa melaksanakan tugas. Hal ini berlaku kerana murid ini mengetahui tindakan ini akan mendatangkan kebaikan kepada diri sendiri. Motivasi dalam diri murid merupakan pendorong semangat kepada mereka supaya dapat berjuang untuk mencapai matlamat. Bagi meningkatkan motivasi murid, guru boleh memberi rangsangan kepada murid semasa mengajar. Contohnya, guru boleh menggunakan kaedah pengajaran yang seronok, bahan bantu mengajar yang menarik dan memberi pujian kepada murid.

Motivasi memainkan peranan yang amat penting semasa proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan. Teori motivasi dapat membantu guru dalam usaha mencari cara penyelesaian dalam masalah pencapaian murid. Melalui pemerhatian, guru dapat memperhatikan tingkah laku murid dan mengesan tahap motivasi murid. Murid yang bermotivasi belajar akan bersemangat belajar, sentiasa menanya soalan dan menjawab soalan daripada guru. Murid yang tidak bermotivasi belajar akan cepat rasa bosan, tidak dapat menumpu perhatian dan tidak bersemangat. Melalui pemerhatian, guru juga dapat mengetahui keberkesanan strategi atau kaedah yang digunakan semasa mengajar.

Motivasi merupakan faktor utama membantu murid mencapai kejayaan dalam akademik. Guru perlu memberi motivasi kepada murid semasa mengajar supaya murid dapat menghadapi rintangan dalam proses belajar. Seseorang murid yang mempunyai motivasi akan berusaha dan belajar bersungguh-sungguh untuk mendapat keputusan yang cemerlang dalam akademik. Murid yang mempunyai motivasi yang tinggi sudi mengambil cabaran dan sentiasa aktif semasa guru mengajar. Murid yang mempunyai motivasi yang rendah akan menganggap kegagalan mereka menguasai sesuatu teknik adalah disebabkan oleh kesukaran sukatan pelajaran. Mereka tidak akan berminat untuk belajar semasa guru mengajar dan tidak yakin semasa membuat tugas. Selain itu, mereka juga akan berasa dirinya tidak berguna dan tidak dapat mencapai kejayaan dalam kehidupan.

Guru perlu mencari jalan untuk membantu murid-murid meningkatkan motivasi dan keyakinan murid untuk belajar. Selaian menggunakan kaedah yang menarik, guru juga boleh memberi nasihat dan sokongan kepada mereka. Contohnya, jika terdapat murid tidak dapat menjawab soalan yang diberi oleh guru, guru boleh memberi bimbingan dan kata-kata motivasi kepada mereka supaya mereka akan berusaha menjawab soalan.

### **1.8.2 Teori Minat**

Minat merupakan daya motivasi yang mendorong murid melakukan apa yang ingin dicapai. Minat seseorang murid dapat dirangsangkan oleh motivasi. Motivasi pula dapat mendorong minat murid untuk belajar. Murid yang tidak suka mata pelajaran Matematik kerana mereka tidak dapat menguasai topik-topik dalam Matematik. Jika murid-murid ini mempunyai motivasi, maka mereka akan berusaha memahami ilmu yang disampaikan oleh guru. Lama-kelamaannya mereka akan berminat untuk belajar subjek Matematik.

Berdasarkan Quek (2006), beliau mendapati minat dapat membawa pengaruh yang baik kepada pembelajaran Matematik dan dapat meningkatkan pencapaian murid. Murid yang berminat belajar akan sentiasa bersedia sebelum guru mengajar. Mereka akan bersikap positif dan gemar menjawab soalan yang diberi oleh guru. Menurut kajian yang dibuat oleh Omardin (1996), faktor utama yang mempengaruhi murid melibatkan diri secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran ialah minat. Murid yang berminat untuk belajar akan belajar bersungguh-sungguh untuk mendapat keputusan dan prestasi yang cemerlang.

Ani (2004) mengatakan perasaan percaya dalam diri murid dapat mendorong murid melahirkan minat semasa belajar. Minat belajar murid merupakan faktor utama mempengaruhi pencapaian murid. Hal ini menunjukkan bahawa minat dan belajar mempunyai hubungan antara satu sama lain. Jika murid tidak berminat untuk belajar, mereka tidak dapat menumpu perhatian semasa guru mengajar. Maka proses pengajaran dan pembelajaran tidak dapat dijalankan dengan berjaya. Sardiman (2007) mengatakan kecerdasan dan minat dapat mendorong seseorang mencapai

matlamat. Seseorang murid yang mempunyai kecerdasan emosional yang tinggi, maka mereka dapat menumpu perhatian semasa belajar, sentiasa memotivasi diri dan minat untuk belajar.

Guru yang menggunakan kaedah yang menarik semasa menjalankan proses pengajaran akan meningkatkan keseronokan belajar dalam kalangan murid. Keseronokan belajar akan meningkatkan minat dan ia boleh dipertingkatkan lagi dengan penyertaan dan dorongan ibubapa, guru dan rakan-rakan di dalam proses pembelajaran. Seseorang murid yang memiliki minat terhadap sesuatu topik maka dia akan berusaha menumpu perhatian semasa guru mengajar. Ini menunjukkan minat merupakan daya gerak murid untuk belajar.

## **1.9 Kepentingan Kajian**

Kajian ini dapat membantu guru untuk meningkatkan pencapaian, tahap motivasi dan tahap minat murid dalam topik darab. Menurut Helnich, Melenda dan Russell (1998) dalam Abdul Rahman (2000), pengajaran ialah satu proses menyusun dan mengumpul maklumat agar pembelajaran berlaku. Dalam hal ini, guru perlu bersedia dari segi fizikal dan emosi untuk merancang dan menjalankan sesuatu pengajaran yang berkesan. Perubahan sistem pendidikan Malaysia melibatkan semua warga sekolah awam di negara tersebut. Penggubal dasar PPPM 2013-2025 serta pemimpin-pemimpin sekolah menaruh harapan ke atas para guru untuk meningkatkan kualiti profesion dan membimbing murid agar menjurus kepada pembinaan modal insan, demi memperkuatkan daya saing tunggal negara mahupun domestik ataupun di taraf antarabangsa.

Sekiranya murid-murid tidak dapat menguasai sifir, ia akan menjadi halangan yang besar semasa mereka belajar operasi darab dua nombor serta tiga nombor. Selain itu, mereka juga akan berasa susah memahami apabila membuat perkaitan antara operasi darab dengan operasi bahagi. Kemungkinan besar mereka gagal menyelesaikan soalan yang melibatkan operasi bahagi walaupun mereka tahu algoritma operasi bahagi. Tambahan pula, minat pelajar belajar Matematik juga akan

semakin merosot semasa mereka ingin belajar kemahiran baru yang hendaklah mengaplikasikan operasi darab.

Justeru, masalah murid ini wajar diatasi dengan secepat mungkin agar tidak menjejaskan pelajaran mereka pada masa depan. Hal ini demikian kerana topik darab mempunyai kaitan dengan topik matematik lain yang akan dipelajari seterusnya seperti nombor perpuluhan, wang dan sebagainya. Tidak dapat dinafikan bahawa topik ini amat penting dan seharusnya dikuasai oleh murid dari semasa ke semasa agar mereka dapat mengaplikasikan ilmu ini dalam kehidupan seharian. Dengan ini, murid akan menjadi insan yang berilmu dan bertanggungjawab seiring dengan aspirasi masyarakat dan negara yang sedang pesat membangun. Pada masa yang sama, murid turut boleh menggunakan pengetahuan ini untuk menyambung pelajaran mereka.

## **1.10 Definisi Operasional**

Dalam penulisan kajian ini, terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan bagi menerangkan maksudnya supaya ia dapat difahami dan tidak disalahtafsirkan. Antara istilah termasuklah:

### **1.10.1 Keberkesanan**

Keberkesanan ialah melibatkan sesuatu hasil atau melihat pengaruh akibat daripada didorong oleh sesuatu kejadian. Dalam erti kata lain, keberkesanan merujuk kepada sejauh mana kaedah dapat mencapai kesannya dalam sesuatu tindakan yang ingin diperhatikan. Dalam kajian ini, keberkesanan dapat dilihat melalui perbezaan min skor yang diperolehi dari ujian pos dan ujian pra bagi kedua-dua kumpulan selepas menjawab 10 soalan subjektif yang ditujukan.

### **1.10.2 Kaedah Lattice**

Kaedah Lattice ialah kaedah pendaraban yang diterangkan oleh Al-Khwarizmi. Pengkaji mendefinisikan kaedah Lattice sebagai kaedah alternatif yang dilakukan dengan sistematik dan mudah untuk membimbing murid menguasai operasi darab dengan menggunakan petak. Kaedah ini mudah difahami oleh murid dan tidak mengelirukan mereka semasa proses pengumpulan semula.. Selain itu, penggunaan kotak dalam kaedah ini dapat membantu murid mengasingkan operasi darab dan operasi tambah. Secara tidak langsung, murid dapat mengurangkan kesalahan semasa mengira. Kaedah ini juga boleh menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran lebih berkesan dan menarik. Kaedah ini dapat membantu murid memahami topik tersebut dengan cepat.

### **1.10.3 Kaedah Tradisional**

Kaedah tradisional ialah cara lazim yang biasa digunakan. Pengkaji mendefinisikan kaedah tradisional sebagai satu kaedah yang telah diajar oleh guru di sekolah. Semua sampel kajian menjawab soalan ujian pra dengan menggunakan kaedah tradisional. 25 murid kelas 4P dalam kumpulan kawalan menggunakan kaedah tradisional untuk menjawab 10 soalan subjektif semasa ujian pos.

### **1.10.4 Pendaraban**

Pendaraban ialah satu proses mendarab. Darab merujuk kepada pengulangan penambahan. Dalam kajian ini, pengkaji mendefinisikan pendaraban sebagai menjalankan operasi darab nombor tiga digit dengan nombor dua digit.

### **1.10.5 Motivasi**

James O Whittaker menyatakan motivasi merupakan sesuatu keadaan yang mendorong seseorang untuk bertindak untuk mencapai tujuan yang ditimbulkan oleh motivasi. Motivasi juga boleh didefinisikan sebagai pendorong tingkah laku seseorang untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Motivasi merupakan daya pergerakan yang dapat mendorong seseorang melakukan sesuatu.

Motivasi memainkan peranan yang amat penting dalam usaha menentukan pencapaian akademik murid. Motivasi murid dapat mempengaruhi proses pengajaran dan pembelajaran dan mendorong murid berusaha. Proses pengajaran dan pembelajaran sukar dijalankan tanpa motivasi murid. Hal ini berlaku kerana murid perlu mempunyai usaha dan menumpu perhatian dalam kelas semasa guru mengajar. Kaedah yang digunakan oleh guru amat penting kerana kaedah yang menarik dapat menimbulkan motivasi murid untuk belajar. Pengkaji telah menggunakan kaedah “Lattice” untuk menarik minat murid dan membatu murid menguasai topik darab.

### **1.10.6 Minat**

Minat mempunyai pengaruh yang besar terhadap belajar. Guru merupakan faktor yang utama mempengaruhi minat murid. Guru perlu peka terhadap murid dan menggunakan kaedah yang sesuai dengan minat murid. Pengajaran yang mempunyai daya tarik yang tinggi dapat meningkatkan minat murid belajar dan mencapai objektif pembelajaran.

### **1.10.7 Pencapaian**

Mengikut Kamus Dewan (2002), pencapaian ialah tahap kebolehan mendapatkan apa dan diingini. Pencapaian membawa maksud prestasi. Dalam kajian ini, pencapaian ialah prestasi atau skor murid dalam ujian. Mengikut konteks



pengkaji pula, pencapaian ialah hasil pembelajaran murid. Pencapaian murid dinilai dengan membanding skor ujian pra dan pos antara kedua-dua kumpulan. Setiap kumpulan dibanding agar melihat keberkesanan yang diperolehi daripada rawatan yang diberi.

### **1.11 Rumusan**

Berdasarkan pernyataan masalah, pengkaji telah menghuraikan latar belakang masalah, masalah kajian, tujuan kajian, objektif kajian, soalan kajian, hipotesis kajian, kerangka teori kajian, kepentingan kajian, batasan kajian dan definisi operasional kajian dengan mendalam bagi menangani masalah nombor tiga digit mendarab nombor dua digit. Dalam kajian ini, kaedah Lattice digunakan untuk membantu murid menangani masalah yang dihadapi.

## RUJUKAN

- Abdul Rahman, A. D. (2000). *Cabaran Dalam Perlaksanaan Projek Sarjana Di Kalangan Projek Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional Di Kuittho*. Kuittho: Tesis Sarjana.
- Ahmad Ashraf Md Yusof & Norizah Ahmad. (2010). *Penggunaan Kaedah Lattice Dalam Membantu Murid Menyelesaikan Soalan Pendaraban 2 Digit Dengan 2 Digit Secara Pengumpulan Semula Bagi Murid Tahun 4*. Seminar Penyelidikan Tindakan PISMP Vol 1, No 1 (2010): Matematik Pendidikan Rendah.
- Aida Ibrahim. (2006). *Meningkatkan Kemahiran Murid Mencongak Fakta Asas Darab Melalui Pendekatan Permainan Domino*. Jurnal Kajian Tindakan Negeri Johor 2006.
- Amat Ujali Lan & Ismail Affero. (2016). Minat Pelajar dalam Subjek Matematik Sekolah Rendah Daerah Pontian. *Seminar Pendidikan Johor 2016, 1-7*.
- Ananda Kumar Palaniappan. (2007). *SPSS untuk Penyelidikan*. Selangor: Scholar Press.
- Arisandi, R. F. (2021) *Pengaruh Proses Belajar Mengajar, Motivasi Belajar Dan Lingkungan Belajar Kampus Terhadap Prestasi Belajar*. Jurnal Ekonomi Efektif, 3(2).
- Azizi Hj. Yahaya, Jamaluddin Ramli, dan Yusof Boon (2000). *Sumbangan sikap terhadap matapelajaran matematik : sejauhmanakah hubungan ini relevan? .* Fakulti Pendidikan, UTM.
- Azizi Yahya, Shahrin Hashim, Jamaludin Ramli, Yusof Boon and Abdul Rahim Hamdan. (2007). *Menguasai penyelidikan dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.
- Bernama. (2013). *Sistem Pendidikan Malaysia Perlukan Transformasi*. <http://www.astroawani.com/berita-malaysia/sistem-pendidikan-malaysia-perlukan-transformasi-najib-21725>. 06 September 2013.

- Boo, J.Y. & Leong, K.E. (2016). Effect of using logo on pupils' learning in two-dimensional shapes. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*,4(3), 27-36.
- Chai, M. L.. (2009). *Oh, Itunya Darab!* Jurnal Penyelidikan Tindakan IPG KBL Tahun 2009, Jilid 3, ms. 12-24.
- Chong Felix, K. F.. (2017). *Penggunaan Kaedah Lattice Dalam Mendarab Nombor Bulat Secara Mengumpul Semula Bagi Murid Tahun Empat*. Seminar Penyelidikan Pendidikan 2017. Mac 20-22 di IPBL, Kuching, Sarawak.
- Cresswell, J.W. 2005. *Educational research, planning, conducting and evaluating: Quantitative & qualitative research*. 2 nd Edition. New Jersey: Pearson Merill Prentice Hall.
- Farida, S. I., Yuwono, T., Prihanto, Y., Jumhana, R. C. S., & Maduningtias, L. (2021). Motivasi Pembelajaran Daring Dalam Meningkatkan Proses Pembelajaran Untuk Para Tenaga Pendidik. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 58-67.
- Fauziah Kasmin, ZurainiOthman, & Sharifah Sakinah Syed Ahmad. (2019). Improving Students' Perception Towards Learning Mathematics: Impact of Teaching Application of Mathematics. *EDUCATUM Journal of Science, Mathematics and Technology*, 6(1), 29-34.
- Fong, C. F. (2013). *Kaedah Lapisan Darab Dalam Pendaraban Nombor Bulat*. Laporan Kajian Tindakan PISMP Institut Pendidikan Guru Kampus, Ipoh.
- Gardner, H. (1983). *Multiple Intelligence: The theory in practice*. New York: Basic Books.
- Heale, R. & Twycross, A. (2015). Validity and Reliability In Quantitative Research, *Evidence Based Nursing*, Vol. 18 (3), 65-68
- Jamian, R., & Taha, H. (2020). Analisis keperluan kebolegunaan aplikasi mudah alih terhadap sikap, minat dan pengetahuan asas matematik tahun 4. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 10(1), 9-15.
- Janting Anak Ringkai. (2005). *Mempelbagaikan Pendekatan Untuk Membantu Murid-murid Tahun 5 Menguasai Sifir Darab 1 Hingga 10*. KPKM MP Batu Lintang, Kuching & Pej. Pelajaran Daerah Kecil Serian, Sarawak.
- Jayanti (2010). *Pendaraban bergambarajah*. <http://Mathed.Utm.My/Duniamatematik/Indez.Php/2010/Jun-2010/582-Tahukah-Anda/747-Pendaraban-Bergambarajah>.

- Kamus Dewan. (2002). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Kerlinger, F. N. (1973). *Foundations Of Behavioral Research*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Larkin, K., & Jorgensen, R. (2016). 'I hate maths: why do we need to domaths?' using ipad video diaries to investigate attitudes and emotions towards mathematics in year 3 and year 6 students. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(5), 925-944. <https://doi.org/10.1007/s10763-015-9621-x>
- Lee, J., & Stankov, L. (2018). Non-cognitive predictors of academic achievement: Evidence from TIMSS and PISA. *Learning and Individual Differences*, 65, 50-64.
- Lee, J., & Stankov, L. (2018). Non-cognitive predictors of academic achievement: Evidence from TIMSS and PISA. *Learning and Individual Differences*, 65, 50-64.
- Masidar Sudar & Samsiah Hassan. (2012), *Penggunaan "Arrow Method" dalam Meningkatkan Kemahiran Murid Tahun 5 Untuk Mendarab Nombor Tiga Digit Dengan Nombor Dua Digit*. Seminar Penyelidikan Tindakan PISMP Vol 3, No 1 (2012): Pendidikan Matematik.
- Maswani Ab Rashid & Samsiah Hassan. (2010). *Pendaraban Nombor 4-Digit Dengan Nombor 2-Digit Dalam Lingkungan Hasil 100000 Dengan Menggunakan Kaedah Lattice Dalam Kalangan Murid Tahun 4*. Seminar Penyelidikan Tindakan PISMP Vol 1, No 1 (2010). Matematik Pendidikan Rendah.
- Mazana M. Y., Montero C.S., & Casmir R. O., (2019). Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 207-231
- Md.Yusof Dawan. 2006. *Mengajar kemahiran berfikir dalam mata pelajaran Bahasa Melayu di sekolah rendah: Satu kajian di sebuah sekolah di Mersing, Johor*. Tesis Sarjana. Fakulti Bahasa, Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Mohamad, B., Hashim, J., & Razzaq, A. R. (2008). Analisa komunikasi dua hala guru dengan pelajar dalam persediaan mengajar guru pelatih.
- Mohamad Basri Nadzeri & Sapiah Yusoff. (2012). *Gabungan Lattice Dan Multiplication Table (Lable) Membantu Murid Tahun 3 Pintar Mendarab*

- Nombor 1-Digit*. Seminar Penyelidikan Tindakan PISMP Vol3, No 1 (2012): Pendidikan Matematik.
- Mohamad Termizi Borhan. (2014). A Review of the Impact of PBL on Pre-Service Teachers' Learning. *Journal of Research, Policy & Practice of Teacher & Teacher Education*, 4(1), 5-14.
- Mohd. Azhar Abdul Hamid. (2003). *Meningkatkan Daya Fikir*. Selangor: PTS Professional Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Mohd Majid Konting. (1994). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Majid, Konting. (1998). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd. Majid Konting. (2004). *Kaedah Pengkajian Pendidikan. Esiis Ke-7*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Majid Konting. (2005). *Kaedah penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka.
- Mohd Najib Abd Ghafar. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai, Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Salleh Abu & Zaidatun Tasir, (2001). *Pengenalan Kepada Analisis Data Berkomputer SPSS 10.0 for Windows*, Kuala Lumpur, Venton Publishing.
- Muhamad Fairudz Yusof & Aziz Omar. (2010). *Penggunaan Kaedah Lattice Untuk Menyelesaikan Masalah Operasi Pendaraban 3-Digit Nombor Dengan 2-Digit Nombor Dengan Pengumpulan Semula Bagi Tahun 4 Ibnu Khaldun Di SK Kesom*. Seminar Penyelidikan Tindakan PISMP Vol 1, No 1 (2010). Matematik Pendidikan Rendah.
- Noor Erma Binti Abu & Leong Kwan Eu. (2014). Hubungan Antara Sikap, Minat, Pengajaran Guru dan Pengaruh Rakan Sebaya Terhadap Pencapaian Matematik Tambahan Tingkatan 4. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*: 2(1),1-10.
- Noor Azlan, A.Z., & Nurdalina, D. (2010). *Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Di Kalangan Guru Pelatih UTM Yang Mengajar Mata Pelajaran Matematik*. Universiti Teknologi Malaysia, 1-6.
- Nor Ain Anuar & Oon Boey Lay. (2011). *Sejauh manakah penggunaan kaedah Lattice dapat membantu murid Tahun 4 menguasai pendaraban nombor*

- besar*. Seminar Penyelidikan Kajian Tindakan Matematik (Sekolah Rendah) (hlm 53-58). Kuala Lumpur: IPG Kampus Pendidikan Teknik.
- Norzuliana Superman. (2014). *Keberkesanan Kaedah Pendaraban Lattice Dalam Pendaraban Nombor Bulat Dengan Nombor Dua Digit Bagi Murid Tahun Lima*. Asian Education Action Research Journal (AEARJ) ISSN 2289-3180/Vol.3/2014
- Nur Aniza Elias.(2016). *Penggunaan kaedah Titik Meningkatkan Penguasaan Murid Dalam Operasi Darab*. Seminar Kebangsaan Pendidikan Sains & Matematik, Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Nurul Na shra h, Noor Ha sima h, & Nur Aida . (2015). Matematik dan kemahiran abad ke-21: perspektif pelajar. *Jurnal Pendidikan Matematik*,3(1), 24–36. <https://doi.org/10.3171/2015.4.JNS15194>.
- Nurul Fatehah Nasaruddin & Mohd Yusof Mohd. (2010). *Meningkatkan Tahap Penguasaan Pendaraban Nombor Empat Digit Dengan Nombor Dua Digit (Pengumpulan Semula) Dengan Mengaplikasi Kaedah Lattice*. Seminar Penyelidikan Tindakan PISMP Vol 1, No 1 (2010): Matematik Pendidikan Rendah.
- Nursahputri, M. A. (2015). *Motivasi Siswa Memanfaatkan Perpustakaan di Yayasan Pendidikan Anak-anak Buta (YPAB) Surabaya* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS AIRLANGGA).
- Novianti, N. (2011). Kontribusi Pengelolaan Laboratorium dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan MIPA Edisi Khusus 1*, 158-166.
- Jaafar, W. N. W., & Maat, S. M. (2020). Hubungan antara motivasi dengan pencapaian matematik dalam kalangan murid sekolah luar bandar. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 10(1), 39-48.
- Johari, M. K. H., Abd Hamid, N. Z., Saleh, S. H. M., & Bidin, B. (2021). Pelaksanaan Kaedah Pendaraban Cepat Dalam Topik Pendaraban Terhadap Minat dan Tahap Pencapaian Murid Tahun Empat: Satu Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 14, 103-113.
- Kresnadi, H. (2015) . *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Dengan Metode Lattice Di Kelas III Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(1).

- Ku, P. L., & LIM, S. J. (2018). Pelaksanaan dan keberkesanan kaedah lattice dalam pengajaran kemahiran matematik: satu kajian kes di sekolah rendah. *Online Journal for TVET Practitioners*.
- Pallant, J. 2007. *SPSS Survival Manual: a step by step guide to data analysis using SPSS*. Australia: Allen & Unwin
- Pitsia, V., Biggart, A., & Karakolidis, A. (2017). The role of students' self-beliefs, motivation and attitudes in predicting mathematics achievement: A multilevel analysis of the Programme for International Student Assessment data. *Learning and Individual Differences, 55*, 163-173.
- Prabhanandaa, S. (1993). Vivekananda. Prospects: the quarterly review of comparative. *Education, XXII*, 111-119.
- Razali, F. & Ahmad, N. (2012). *Penggunaan Teknik Ziefir Dalam Meningkatkan Kemahiran Menyelesaikan Soalan Darab Nombor Tiga Digit Dengan Nombor Dua Digit Bagi Murid Tahun 4*. Penyelidikan Tindakan PISMP 2012.
- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences, 2nd ed.* New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Sahran, N. M., & Rosli, R. (2020). Gaya Pengajaran Guru Dalam Topik Operasi Asas Matematik Bagi Murid Sekolah Rendah. *Jurnal Dunia Pendidikan, 2(2)*, 16-23.
- Schukajlow, S., Rakoczy, K., & Pekrun, R. (2017). *Emotions and motivation in mathematics education: Theoretical considerations and empirical contributions*. *ZDM, 49(3)*, 307-322.
- Sgroi, Laura S. (2001). *Teaching elementary and middle school Mathematics, raising the standards*. United States, Wadsworth/ Thompson Learning.
- Siti Zubaidah Bt Che Mohd Noor, A. R. (2015). Kreativiti Guru Dalam Meningkatkan Kefahaman Dan Penghayatan Sejarah. *Proceeding: 7th International Seminar On Regional Education*, 457-468.
- Subahan Mohd Meerah. (1999). *Strategi Pengajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Sains dan Matematik*. Seminar Kebangsaan Pendidikan Sains & Matematik, Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Surjono, H., & Wulandari, B. (2013). Pengaruh Problem-Based Learning terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi, 3 (2)*.

- Sylviana Mantihal & Siti Mistima Maat. (2020). Pengaruh Pembelajaran Abad Ke-21 (PAK21) Terhadap Minat Murid dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik: Satu Tinjauan Sistemik. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(1), 82-91.
- Wan Naliza Wan Jaafar & Siti Mistima Maat. (2020). Hubungan Antara Motivasi dengan Pencapaian Matematik dalam Kalangan Murid Sekolah Luar Bandar. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 10(1), 39-48
- Wan Nurul Huda Wan Ad Kadir, Nurul Syafiqah Yap Abdullah & Izan Roshawaty Mustapha. (2019). The Application of the Fuzzy Delphi Technique on a Component of Development of Form Four STEM-Based Physics Interactive Laboratory (I-Lab). *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(12), 2908-2912.
- Yahaya, A. B., & Hamsari, N. A. B. (2010). Teori-teori motivasi. Fakulti Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia