



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

TEKNIK CERAJIN: INTERVENSI MENINGKATKAN PENCAPAIAN MATEMATIK DAN KEMAHIRAN BERFIKIR MURID TAHUN TIGA

BALAN VELU



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2023



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**TEKNIK CERAKIN: INTERVENSI MENINGKATKAN PENCAPAIAN
MATEMATIK DAN KEMAHIRAN BERFIKIR MURID TAHUN TIGA**

BALAN VELU

**KERTAS PROJEK DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN
(MATEMATIK SEKOLAH RENDAH)**

**FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2023

UPSI/IPS-3/BS/32
Pind : 00/mia: 1/1

Sila tanda (+)
Kertas Projek
Sarjana Penyelidikan
Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus
Doktor Falsafah

1

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada(hari bulan)(bulan) 2023

i. Perakuan pelajar :

Saya, BALAN AIL VELLI M20211000511, FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA (SILA

NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk TEKNIK CERAKIN INTERVENSI MENINGKATKAN PENCAPAIAN MATEMATIK DAN KEMAHIRAN BERFIKIR MURID TAHUN TIGA

adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan sejelasnya dan secukupnya

[Signature]
Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, DR. MOHD AFIFI BIN BAHURUDIN SETAMBAH (NAMA PENYELIA) dengan ini

mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk

TEKNIK CERAKIN : INTERVENSI MENINGKATKAN PENCAPAIAN MATEMATIK DAN KEMAHIRAN BERFIKIR MURID TAHUN TIGA

(TAJUK) dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi ~~sebahagian~~/sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah IAZAH SARJANA PENDIDIKAN (SILA NYATAKAN NAMA IJAZAH).

27/4/2023

Tarikh

[Signature]
Dr Mohd Afifi Bahurudin Setambah
Penyarah Kajian

PENGHARGAAN

Saya bersyukur kepada Tuhan bahawa saya Berjaya menyempurnkan kajian ini. Setinggi penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Dr. Mohd. Afifi bin Baharuddin Setambah di atas kesabarab memberikan bimbingan, tunjuk ajar dan nasihat sepanjang beliau menyelia penulisan kajian ini. Ucapan terima kasih yang teristimewa buat keluarga, saudara mara dan sahabat handai terutama isteri yang sentiasa memahami dan banyak memberi dorongan Ketika menghadapi pelbagai dugaan sepanjang pengajian ini. Dorongan yang kalaian berikan telah mengatikan semangat dan azam untuk mencari ilmu sebanyak yang mungkin. Ketahuilah bahawa dorongan dan semangat yang kalian berikan amat disanjung dan dihargai. Rakaman penghargaan juga ditujukan kepada pihak Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) dan Kementerian Pengajian Tinggi terutama Dr. Mohd. Afifi bin Baharuddin Setambah dan Dekan Fakulti Pembangunan Manusia. Prof, Madya Dr.Abdul Talib bin Mohamed Hashim yang memberi peluang untuk saya melanjutkan pengajian ke peringkat ini dan sentiasa memberi semangat dan dorongan dalam menjayakan program sarjana ini. Sterusnya kepada rakan sekerja dan pihak pentadbiran sekolah SJK Tamil Bandar Springhill serta pegawai-pegawai Pejabat Daerah Port Dickson, Negeri Sembilan yang telah memberi sepenuh Kerjasama dan bantuan yang diperlukan sepanjang kajian ini dijalankan. Tidak lupa juga buat rakan-rakan sepengajian, terima kasih atas dorongan, setiakawan dan semangat juang sepanjang proses pembelajaran yang penuh suka duka ini.

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti kesan teknik cerakin terhadap pencapaian matematik dan kemahiran berfikir terhadap kefahaman, motivasi dan pencapaian murid Tahun Tiga terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) bagi mata pelajaran Matematik. Rekabentuk kajian yang menggunakan dua set soalan Matematik Tahun 6 dan kaedah temu bual sebagai instrumen kajian adalah dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis data secara kuantitatif melibatkan tiga puluh orang murid SJK T Bandar Springhill dan sampel kajian bagi analisis data secara kualitatif pula melibatkan tiga orang murid yang terlibat dalam menjawab salah satu instrumen kajian yang disediakan. Dapatan kajian menunjukkan tahap pemahaman murid SJK T Bandar Springhill terhadap KBAT adalah rendah. Justeru itu, beberapa cadangan dikemukakan untuk meningkatkan tahap pemahaman murid terhadap KBAT.

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify the level of understanding of year 3 students from SJK (T) Bandar Springhill on Mathematics Lesson about Higher Order Thinking Skills (HOTS). The data collected was in quantitative and qualitative form by using two set of questions Mathematics Year 3 and interviewed method that conducted at SJK T Bandar Springhill. The respondent involved in this study were 30 students for quantitative research and 3 students for qualitative research. Research's result showed that level of understanding of students about HOTS was low. Therefore, researcher stated a few suggestions to increase the level of understanding in HOTS.

**KANDUNGAN**

	Muka Surat
PENGHARGAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KANDUNGAN	v
SENARAI SINGKATAN	ix
SENARAI RAJAH	x
SENARAI JUDUL	xi
SENARAI KOD TEMU BUAL	xii
SENARAI LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	2
1.3 Penyataan Masalah	3
1.4 Tujuan Kajian	4
1.5 Objektif Kajian	5
1.6 Persoalan Kajian	5
1.7 Hipotesis Kajian	6
1.8 Kerangka Konseptual Kajian	6
1.9 Kepentingan Kajian	7





1.10	Batasan Kajian	8
1.11	Definisi Operasional	9
	1.11.1 Definisi Operasional	10
	1.11.2 Kefahaman	10
	1.11.3 Penggunaan	10
	1.11.4 Teknik Cerakin	11
	1.11.5 KBAT	12
	1.11.6 Taksonomi Bloom	12
1.10	Rumusan	14
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR		
2.1	Pengenalan	15
2.2	Teori-teori mendasari kajian	15
	2.2.1 Teori Konstruktivisme	16
	2.2.2 Teori Artibusi Weiner	16
2.3	Model ARCS	17
2.4	Kemahiran Berfikir	19
2.5	Kajian-kajian KBAT	20
2.6	Rumusan	22
BAB 3 METODOLOGI		
3.1	Pengenalan	23
3.2	Reka Bentuk Kajian	23
3.3	Populasi Dan Sampel Kajian	25
3.4	Instrumen Kajian	26



3.5 Prosedur Kajian	
3.5.1 Cara Kajian dijalankan	28
3.6 Penganalisasian Data	30
BAB 4 DAPATAN KAJIAN	
4.1 Analisis Data Set Soalan Matematik Tahun 3	32
4.2 Analisis Data Temu Bual	42
4.2.1 Pengetahuan Responden Terhadap	42
4.3 PPPM 2013-2025	
4.3.1 Perbincangan Bagi Kaedah Yang	43
Digunakan	47
4.4 Kesimpulan	
BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN	
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Cadangan	51
5.3 Penutup	52
RUJUKAN	54
LAMPIRAN	60

SENARAI SINGKATAN

KBAT	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KBAR	Kemahiran Berfikir Aras Rendah
KBKK	Kemahiran Berfikir Kreatif dan Kritis
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PPIK	Pengetahuan Pedagogi Isi Kandungan
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study
PISA	Programme for International Student Assessment
AIM	Agensi Inovasi Malaysia

x

SENARAI RAJAH

No.Rajah

Muka

Surat

2.1

Peta Pemikiran

26



SENARAI JADUAL

No Jadual		Muka Surat
1.1	Aras Taksonomi Bloom	13
4.1	Taburan Responden Mengikut Jantina	33
4.2	Taburan Responden Berdasarkan Pendedahan KBAT	34
4.3	Peratusan Markah Bagi Responden Yang Menjawab Soalan Set A	35
4.4	Peratusan Markah Bagi Responden Yang Menjawab Soalan Set B	36
4.5	Purata Peratusan Markah Mencipta	37



SENARAI LAMPIRAN

Lampiran		Muka Surat
A	Soalan Matematik Set A	60
B	Soalan Matematik Set B	63

BAB 1

PENDAHULUAN

Dalam bab ini menghuraikan secara terperinci keseluruhan berkaitan dengan kajian yang dijalankan serta dijustifikasikan secara terperinci dalam beberapa sub topik. Sedikit mengenai latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, kepentingan kajian, Batasan kajian, serta definisi istilah bagi memberi gambaran awal yang lebih jelas terhadap kajian ini. Huraian bab ini merupakan gambaran secara umum mengenai tajuk kajian yang dijalankan iaitu Teknik Cerakin : Intervensi Meningkatkan Pencapaian Matematik dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Murid Tahun Tiga.

Sub topik Latar Belakang Kajian membincangkan aspek-aspek yang terlibat dalam kajian secara langsung atau tidak langsung. Dalam sub topik Pernyataan Masalah, penerangan faktor-faktor yang mendorong kajian diaplikasikan dengan

tujuan menyelesaikan permasalahan yang dikesan dalam perbincangan latar belakang. Seterusnya, penentuan hala tujuan kajian dibincangkan dalam sup topik, Tujuan, Objektif, Soalan Kajian dan Hipotesis Kajian. Perbincangan sub topik Kepentingan dan Batasan Kajian bagi mengesan signifikan yang diperolehi selepas pengaplikasian kajian serta masalah yang dihadapi. Bagi sub topik Definisi Operasional memberi peranan definisi istilah dan operational yang diaplikasikan dalam kajian ini bagi tujuan mengukuhkan lagi justifikasi kajian yang diimplementasikan.

1.2 Latar Belakang Kajian

Satu daripada enam ciri utama yang diperlukan oleh setiap murid untuk berupaya bersaing pada peringkat global ialah kemahiran berfikir sejajar dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (Kementerian Pendidikan Malaysia 2013-2025). Menyedari keperluan negara menyediakan rakyatnya agar mampu bersaing di persada antara bangsa menjelang abad ke-21 (PAK-21), maka Kementerian Pendidikan Malaysia telah menghasilkan satu laporan awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysian 2013-2025 (PPPM 2013-2025). Pelan ini adalah hasil penglibatan awam dan rundingan dengan pelbagai kumpulan berkepentingan dengan menjalankan penyelidikan dan penilaian yang mendalam secara menyeluruh terhadap sistem Pendidikan semasa di Malaysia. Objektif utama pelan ini adalah bagi merintis peluang yang lebih luas ke arah keberhasilan rakyat yang berpendidikan tinggi dan berdaya saing. Malah hal ini adalah di atas kesedaran kementerian terhadap kejayaan dan

keberhasilan sesebuah negara dalam ekonomi global amat bergantung kepada pengetahuan, kemahiran dan kompetensi yang dimiliki oleh rakyatnya.

Transformasi Kurikulum Pendidikan dalam PPPM 2013-2025 memberi penekanan kepada konsep Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang berupaya melahirkan generasi yang mempunyai pemikiran kritikal dan kreatif. Sesuai dengan lima aspirasi sistem Pendidikan Malaysia iaitu menyediakan kesamarataan akses kepada Pendidikan berkualiti bertaraf antarabangsa dan pengurangan dalam jurang pencapaian.

Sistem Pendidikan yang dirancang juga menawarkan perkongsian pengalaman dan nilai kepada kanak-kanak malah ianya juga diharapkan dapat memaksimumkan keberhasilan pelajar mengikut peruntukan sedia ada. Oleh itu, bagi merealisasikan PPPM 2013-2025, program yang menerapkan elemen KBAT dilihat amat signifikan menjadi budaya pelajar-pelajar sekolah di Malaysia termasuklah para pendidik.

Ekoran itu, Kementerian Pendidikan Malaysia akan merancang semula peperiksaan dan pentaksiran untuk meningkatkan tumpuan terhadap KBAT menjelang tahun 2016. Malahan program i-Think atau peta pemikiran telah dilaksanakan sejak Julai 2011 hasil mesyuarat di antara Agensi Inovasi Malaysia (AIM) di bawah Jabatan Perdana Menteri dan Kementerian Pendidikan Malaysia. Secara umumnya, KBAT atau HOTS merujuk kepada empat aras teratas mengikut Taksonomi Bloom iaitu mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta Kementerian Pelajaran Malaysia,



2013). Ini bermakna, kurikulum yang digubal menerusi PPPM berhubung KBAT adalah satu inisiatif supaya pelajar tidak lagi hanya menghafal sesuatu pengetahuan untuk menghadapi peperiksaan sebaliknya tahu menggunakan serta mengaplikasikan sesuatu pengetahuan tersebut dalam kehidupan seharian. KBAT memerlukan kita melakukan sesuatu dengan maklumat atau fakta atau idea yang diterima dengan memberi makna yang berlainan dan implikasi yang berbeza daripada kebiasaan.

Sistem Pendidikan di Malaysia telah menjadikan Matematik sebagai salah satu mata pelajaran teras di peringkat sekolah rendah dan sekolah menengah. Matematik ialah satu bidang pengetahuan yang sentiasa berubah-ubah dari segi kandungan, kegunaan dan cara mempelajarinya. Malah pentaksiran Matematik yang melibatkan soalan-soalan yang lebih mencabar pada masa kini memerlukan perhatian daripada bakal pendidik. Oleh yang demikian, kefahaman guru Matematik terhadap KBAT adalah penting untuk membantu atau merangsang pembinaan pengetahuan dalam diri pelajar. Pendidik bagi mata pelajaran matematik haruslah peka kepada perubahan-perubahan ini dan mengambil inisiatif lain untuk memperluaskan. Pengetahuan dan kebolehan profesionalnya.

Kepekaan para pendidik matematik terhadap perubahan dan cabaran menentukan kejayaan dan kegagalan pelaksanaan sesuatu proses pengajaran dan pembelajaran.





1.3 Pernyataan Masalah

Matlamat Pendidikan matematik adalah untuk memperkembangkan pemikiran mantik, analitis, bersistem dan kritis, kemahiran penyelesaian masalah serta kebolehan menggunakan ilmu pengetahuan Matematik supaya individu dapat berfungsi dalam kehidupan seharian dengan berkesan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1998). Secara umumnya Pendidikan matematik memberi penekanan terhadap perkembangan pelajar secara menyeluruh termasuklah perkembangan pelajar, perkembangan kognitif, sikap dan psikomotor serta memupuk nilai-nilai murni untuk menjadi rakyat yang berguna. Untuk mencapai matlamat dan tujuan Pendidikan matematik, kita haruslah memberikan perhatian dalam pengajaran dan pembelajaran dimana penglibatan pelajar dalam proses pembelajaran. Teknik penyolakan dan amalan interaksi dua hala semasa PdPc dijalankan boleh membuatkan pelajar terdorong ke arah berfikir secara kritikal dan berupaya membuat pertimbangan serta mampu melahirkan pelajar berkeyakinan diri tinggi dan berfikiran terbuka Ketika menyelesaikan masalah (Bakry & Firdaus 2013; Chew & Zul Hazmi 2018; Nor'ain et al. 2015).

Oleh itu, para pendidik disarankan supaya merancang dan melaksanakan aktiviti pengajaran dan pembelajaran (PdPc) bagi melibatkan murid-murid secara aktif dalam pemupukan kemahiran berfikir aras tinggi terhadap mereka. Penerapan KBAT dalam pentaksiran boleh mencetuskan kesan positif dalam proses pembelajaran dan pengajaran di sekolah (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017). KBAT merupakan aras yang paling tinggi dalam hierarki proses kognitif. KBAT berlaku apabila pelajar





memperoleh maklumat, pelajar akan menyimpan dan memori, menyusun, mengaitkan dengan pengetahuan sedia ada dan maklumat tersebut akan digunakan untuk menyelesaikan sesuatu tujuan atau penyelesaian situasi rumit (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2014; Maimunah Husien, Shuhaida Shaari, 2015; Institusi Pendidikan Guru Malaysia, 2016). Lembaga Peperiksaan telah mengemukakan soalan-soalan aras tinggi di peringkat pentaksiran Ujian Penilaian sekolah Rendah (UPSR), Penilaian Menengah Rendah (PMR) dan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) pada tahun 2004. Keutamaan diberikan dalam usaha-usaha menyemai dan memupuk kemahiran berfikir aras tinggi dikalangan murid. Pelbagai aras kognitif dan penggunaan teknik penyoalan yang berkesan untuk mencapai objektif PdPc disamping mencabar pemikiran minda pelajar.

Seterusnya, prestasi pencapaian pelajar dalam mata pelajaran matematik merupakan suatu permasalahan yang sering dibincangkan dari semasa ke semasa. Minat pelajar untuk belajar matematik adalah faktor utama kerunsingan utama oleh para guru. Mohd Faizal Mazalan (2012) dalam kajian menyatakan bahawa sebahagian pelajar tidak tahu kepentingan dan hubungan mata pelajaran matematik dengan mata pelajaran lain. Mereka juga tidak menghiraukan dan telah mengabaikan kepentingan matematik dalam kehidupan seharian mereka.

Kesimpulannya, pengetahuan dan pemahaman murid-murid berkaitan dengan kemahiran berfikir aras tinggi adalah amat signifikan untuk meningkatkan pencapaian dalam mata pelajaran matematik.



1.4 Tujuan Kajian

Tujuan Kajian ini adalah untuk mengenal pasti teknik cerakin dalam meningkatkan pencapaian Matematik. Selain itu, kajian ini juga ingin mengenal pasti kesan teknik cerakin bagi meningkatkan kemahiran berfikir murid. seterusnya mengkaji kesan terhadap kemahiran berfikir bagi topik Penolakan dalam kalangan murid Tahun Tiga.

1.5 Objektif Kajian

Objektif khusus kajian ini ialah:

- i. Menguji kesan Teknik Cerakin terhadap pencapaian matematik dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi dengan penentuan aras Taksonomi Bloom dalam penolakan Dua hingga Empat digit dengan pengumpulan semula.
- ii. Mengenalpasti teknik cerakin dalam meningkatkan pencapaian Matematik murid Tahun Tiga terhadap kemahiran penolakan Dua hingga Empat digit dengan pengumpulan semula selepas teknik cerakin diaplikasikan

1.6. Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian, berikut merupakan soalan kajian yang ingin diuji:

- i. Adakah Teknik Cerakin dapat meningkatkan pencapaian matematik Kemahiran Berfikir Aras Tinggi murid Tahun Tiga dalam kemahiran penolakan Dua hingga Empat “digit dengan pengumpulan semula?
- ii. Adakah Teknik Cerakin dapat meningkatkan Kemahiran Berfikir Murid Tahun Tiga dalam kemahiran penolakan dua hingga empat digit dengan pengumpulan semula?

1.7 Hipotesis Kajian

Bagi soalan kajian yang pertama, berikut merupakan hipotesis utama yang diuji bagi menjawab persoalan kajian tersebut:

H_{01} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan min skor pencapaian matematik antara ujian pra dan ujian pasca dalam kemahiran penolakan Dua hingga Empat digit dengan pengumpulan semula dalam kalangan murid Tahun Tiga.

H_{02} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan min skor Kemahiran Berfikir antara ujian pra dan ujian pasca dalam kemahiran penolakan dua hingga empat digit dengan pengumpulan semula dalam kalangan murid Tahun Tiga.

1.8 Kerangka Konseptual Kajian

Satu bentuk kerangka konsep yang menunjukkan bentuk kajian, hala tuju kajian , format kajian dan peringkat-peringkat kajian secara ringkas dan jelas dimaksudkan dengan kerangka konseptual kajian. Hubungan antara pembolehubah yang akan dikaji dalam

kajian dapat ditunjukkan dengan jelas. Dengan ini, kerangka konseptual kajian boleh memberi gambaran yang holistik tentang pembolehubah yang dikaji dalam kajian (Jalet, 2021) ini dapat dirumuskan sebagai panduan melaksanakan kajian.

Kerangka konsep kajian dapat dirumuskan dalam Rajah 1.1 berikut bagi memudahkan kefahaman dalam menjalankan kajian ini.



Model Kajian Tindakan Kemmis & McTaggart (1988)

Rajah 1.1: Kerangka Konseptual Kajian berdasarkan Adaptasi Pembelajaran berasaskan Kemahiran + Taksonomi Bloom + Model Kajian Tindakan Kemmis & Mc Taggart (1988) dengan Teori Konstrutivisme.

Dapat melihat gambaran yang jelas daripada kerangka konseptual yang dibina diatas berkenaan dengan tajuk, objektif dan pembolehubah dalam kajian ini dapat dijalankan berdasarkan aplikasi kaedah pembelajaran berasaskan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi dalam meningkatkan kefahaman, motivasi serta pencapaian murid dalam pembelajaran Matematik topik Penolakkan Tahun Tiga.

1.9 Kepentingan Kajian

Kajian ini membantu murid-muird tahun tiga yang lemah dalam menguasai kemahiran penolakan. Respon murid terhadap penggunaan Teknik Cerakin membolehkan pihak sekolah juga pengkaji aplikasikan teknik ini kepada murid-murid lain pada masa akan datang. Murid-murid juga yang terlibat dalam kajian ini akan dapat mengaitkan kemahiran ini dengan tajuk-tajuk lain seperti jisim, perpuluhan, masa dan sebagainya.

Aunusuble, dalam Noriati (2012), menegaskan penyampaian pengajaran guru dibuat secara terancang bermula dengan menghubungkan pengetahuan sedia ada dan disusun secara berperingkat-peringkat. Faktor yang paling penting ialah penyampaian guru berasaskan laras bahasa yang sesuai dengan keupayaan murid. Guru hendaklah menyusun maklumat secara ansur maju daripada maklumat yang umum kepada maklumat yang lebih khusus iaitu secara deduktif. Langkah pengajaran juga disusun secara setematik agar pembelajaran konsep dapat dilakukan dengan lebih mudah.

Albert Bandura dalam Noriati (2012), menyatakan bahawa secara semulajadi manusia belajar daripada proses peniruan. Bandura mengemukakan empat langkah untuk membolehkan peniruan berlaku seperti tumpuan perhatian, penyimpanan dalam ingatan, pengeluaran dan motivasi dan peneguhan. Empat langkah ini menjadi panduan kepada pengkaji semasa merancang intervensi terhadap peserta kajian.

Selain itu, kajian ini juga membantu pengkaji meningkatkan profesional keguruan, pengkaji dapat menjalankan pengajaran dan pemudahcaraan yang lebih berkesan. Sebagai seorang guru, pengkaji seharusnya berfikir cara lain untuk membantu murid memahami sesuatu dengan betul. Maka, kajian ini membantu dalam aspek ini, dimana pengkaji telah berfikir satu cara yang baik untuk membantu murid mahir dalam kemahiran tolak iaitu menggunakan Teknik Cerakin.

1.10 Batasan Kajian

Terdapat beberapa batasan atau limitasi dalam kajian ini. Pertama responden kajian ini terdiri daripada murid-murid tahun tiga yang lemah dalamopersai tolak dengan pengumpulan semula. Murid-murid yang melibatkan diri dalam kajian ini ialah 15 orang murid lelaki dan 15 orang murid perempuan. Kajian ini juga telah dipilih mengikut aspek kebolehtadbiran. Dimana pengkaji boleh mengatasi masalah tidak penguasaan menyelesaikan solan penolakan dalam kalangan 30 orang murid tahun 3 dengan menggunakan Teknik Cerakin.

Selain itu, kawalan dilakukan semasa tempoh pelaksanaan dengan mengwal tempoh masa, peserta kajian dan lokasi. Kajian ini akan dijalankan pada waktu PdPc

matematik. Iaitu selepas mengajar Standard Kandungan KSSR (Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Matematik, Tahun Tiga, Kurikulum Standard Sekolah Rendah SEMAKAN 2017).

Kajian ini hanya berfokuskan kepada Tajuk Penolakan dan perkaitan dengan tajuk ini. Intervensi kajian ini akan berjalan selama sebulan iaitu empat minggu. Saya tidak mengambil kira faktor latar belakang keluarga, persekitaran sekolah dan fizikal yang mempunyai kaitan dengan kesilapan murid dalam menyelesaikan soalan penolakan, kajian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan KBAT dan menentukan aras Taksonomi Bloom dalam penguasaan murid kemahiran menolak sebarang nombor dengan empat digit hingga dua digit yang melibatkan pengumpulan semula dengan menggunakan teknik cerakin.

1.11 Definisi Operasional

Kajian ini menggunakan beberapa istilah yang perlu diberi definisi supaya pemahaman terhadap istilah-istilah ini jelas terutamanya dalam konteks kajian ini termasuk Kefahaman, Kemahiran Berfikir Aras Tinggi, Motivasi dan Teknik Cerakin.

1.11.1 Kefahaman

Pelbagai jenis penentuan dalam dan luaran seseorang individu dengan

sebabnya memilih teknik atau kemahiran spesifik untuk menyelesaikan masalah rutin dan bukan rutin harinya.

1.11.2 Penggunaan

Dalam kajian ini, penggunaan dirujuk kepada kegunaan teknik baru selain daripada kaedah tradisional dalam menyelesaikan soalan berkaitan penolakan dua hingga empat digit. Kaedah yang akan digunakan sepanjang kajian untuk membantu muird lemah dalam penolakan. Saya akan melihat perbezaan skor ujian diagnostik pra dan pasca bagi melihat hasil penggunaan kaedah yang diajar.

1.11.3 Teknik Cerakin

Teknik Cerakin merujuk kepada pengabungan menceraai-ceraikan satu bahagian yang besar kepada bahagian-bahagian yang kecil. Pendekatan ini menghasilkan kaedah pandang dan sebut. Gabungan kedua-dua kaedah ini akan membantu murid memahami penyelesaian dengan betul dan teliti.

1.11.4 Meningkatkan Penguasaan

Meningkatkan merujuk kepada cara murid menunjukkan peningkatan dalam penguasaan suatu kaedah melalui lembaran kerja yang diberi. Pengkaji boleh analisis peningkatan muird dengan meneliti lembaran kerja. Manakala, penguasaan mambawamaksud perihal menguasai atau menguasai (Kamus Dewan). Apabila dirujuk kepada kata akar bagi

perkataan ini iaitu kuasa, ia , membawa maksud daya atau kemampuan (untuk melakukan atau mengerjakan sesuatu). Maka, perkataan pengusaan yang digunakan di sini ialah untuk menunjukkan perihal kemampuan untuk menguasai penolakan sebarang nombor dengan dua digit hingga empat digit yang melibatkan pengumpulan semula.

1.11.5 Murid tahun tiga

Murid merujuk kepada 30 orang murid tahun tiga, SJK Tamil Bandar Spring Hill, Port Dickson, Negeri Sembilan yang dijadikan sampel untuk kajian kes ini.

1.11.6 Pengumpulan semula

Pengumpulan semula merujuk kepada nombor yang dibawa ke hadapan dan ditolak dengan hasil tambah atau tolak seterusnya. Kebanyakan murid lupa membawa angka pengumpulan semula ke hadapan. Ada juga yang lupa menulis pengumpulan semula. Maka, dalam kajian ini saya akan cuba mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh murid berkaitan dengan pengumpulan semula.

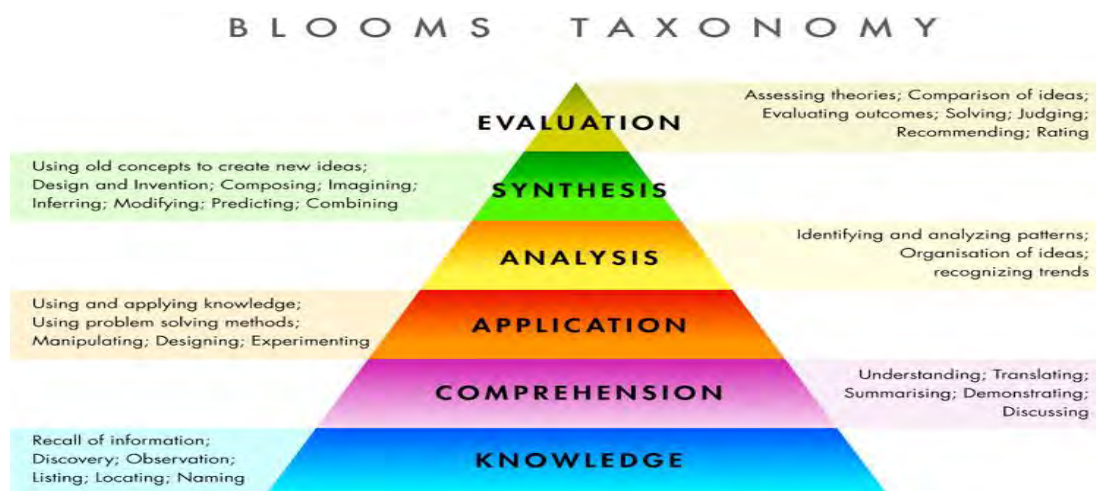
1.11.7 Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT)

Kemahiran Berfikir Aras Tinggi ialah keupayaan untuk mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam membuat penaaakulan dan refleksi bagi

menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013). KBAT melibatkan empat aras teratas dalam Taksonomi Bloom iaitu mengaplikasi, menganalisa, menilai dan mencipta.

1.11.8 Taksonomi Bloom

Benjamin Bloom (1956) telah mengklasifikasikan aras tingkahlaku keintelektualan dalam pembelajaran kepada tiga domin iaitu domin kognitif, domin afektif dan domin psikomotor. Dalam domain kognitif, Bloom telah mengidentifikasikan enam aras kognitif iaitu aras pengetahuan, kefahaman, aplikasi, analisis sintesis dan penilaian (Mohamad Hashim Othman dan Sharifah Amnah Ayed Ahmad, 2006). Manakala pada tahun 1994, salah seorang murid Bloom iaitu Lorin Anderson dan para ahli psikologi aliran kognitivisme memperbaiki Taksonomi Bloom agar sesuai dengan kemajuan zaman. Hasil pengubahsuain tersebut mula digunakan pada tahun 2001 dan aras Taksonomi Bloom serta maksud bagi setiap aras tersebut adalah seperti yang terdapat dalam Jadual 1.2.



Aras Taksonomi Bloom	Maksud
----------------------	--------

Mengingat	Mendapatkan menyusun, mengeluarkan menyusun dan mengingat semula pengetahuan yang relevan daripada ingatan jangka menyusun.
Memahami	Membina makna daripada maklumat lisan, tulisan dan grafik melalui menginterpretasi, memberikan contoh, mengklasifikasi, membuat ringkasan, membuat inferens, membanding dan menjelaskan.
Mengaplikasi	Menggunakan prosedur untuk melakukan atau melaksanakan sesuatu.
Menganalisis	Memecahkan bahan kepada bahagian kecil, menentukan bagaimana bahagian-bahagian kecil berkait antara satu sama lain dan terhadap struktur atau kegunaan umum melalui perbandingan, menyusun atur dan <i>attributing</i> .
Menilai	Membuat penghakiman berdasarkan kriteria dan piawaian melalui semakan dan kritikan.

Mencipta

Menyatukan elemen-elemen untuk membentuk satu gagasan umum yang koheren atau berfungsi, menyusun atur elemen ke bentuk atau struktur baru melalui penjumlahan, perancangan dan penghasilan.

Rajah: 1.2 Jadual Taksonomi Bloom

1.12 Rumusan

Dalam bab 1, aspek berkaitan pengenalan kepada tajuk kajian, seperti pendahuluan, latar belakang, pernyataan masalah, tujuan, objektif, persoalan kajian, hipotesis, kerangka konseptual dan teori, signifikan, batasan dan definisi istilah secara operasi yang berkaitan dengan tajuk telah dibentangkan oleh penyelidik. Menerusi pernyataan masalah yang dikenalpasti dan dikaji terperinci, ini dilanjutkan dengan perbincangan bagi mencuba dengan Teknik Cerakin pembelajaran berasaskan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) motivasi murid Tahun Tiga dalam topik Penolakan.



BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Bab ini merupakan sorotan kajian yang lalu yang diperolehi daripada pelbagai sumber yang berkaitan dengan tajuk kajian. Perkara yang diambil kira adalah kajian-kajian lalu mengenai kesediaan serta pengetahuan pedagogical isi kandungan dan kemahiran berfikir yang turut mengambil kira kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif, kemahiran berfikir aras rendah dan kemahiran berfikir aras tinggi. Perkara yang disentuh juga dalam bahagian ini adalah program i-Think dan isu pentaksiran matematik dalam Pendidikan Malaysia.

2.2 Teori-teori yang Mendasari Kajian

Bagi meningkatkan tahap penguasaan murid-murid dalam penolakan dua digit hingga empat digit dalam kalangan murid tahun 3, pengkaji menggunakan Teknik Cerakin. Siti Aishah Skeikh Abdullah (2006), menyatakan bahawa, kebolehan untuk menguasai matematik sebenarnya bergantung kepada kaedah yang betul untuk mempelajarinya.

Teknik Cerakin adalah satu teknik yang alternatif bagi mengajar kemahiran tolak. Kaedah ini digunakan untuk membantu mengatasi masalah utama murid dalam



membuat penolakan pengumpulan semula iaitu kekeliruan dalam menentukan nilai tempat bagi sesuatu angka tidak ditolak dan penulisan pengumpulan semula.

Teknik ini juga membantu murid menguasai konsep penolakan yang betul. Murid juga dapat menulis nombor pengumpulan semula dengan betul kerana menulis mengikut nilai tempat. Murid juga dapat membuat proses penolakan mengikut lajur dengan betul pada akhir pengiraan.

2.2.1 Teori Konstruktivisme

Teori Konstruktivisme merupakan fahaman bahawa murid membina sendiri pengetahuan atau konsep secara aktif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang sedia ada. Dalam Teori Konstruktivisme murid akan menyesuaikan diri dengan pengetahuan yang sedia ada untuk membina pengetahuan baru. Buku Borich dan Tombari (1997) bertajuk *Educational Psychology : A Contemporary Approach* pula mengatakan pendekatan pembelajaran Konstruktivisme mengaitkan hubungan dalam minda tentang sesuatu fakta yang sedang dipelajari dan murid-murid membina kefahaman terhadap perkara yang dipelajari (Umam et.al., (2019). Murid dapat membina pengetahuan mereka dengan menguji idea dan pendekatan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang sedia ada, mengaplikasikannya kepada situasi baru dan mengintegrasikan pengetahuan baru yang diperoleh dengan binaan intelektual yang sedia wujud (Briner, M. 1999). Menurut Briner (2005) murid membina pengetahuan mereka dengan menguji idea dan pendekatan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman



yang sedia ada, mengaplikasikannya kepada situasi baru yang diperolehi dengan binaan intelektual yang wujud.

2.2.2 Teori Artibusi Weiner

Menurut Suwandi (2012), teori Atribusi menekankan cara pelajar memberi respon kepada jawapan yang diperolehi dan kesannya. Teori ini membolehkan seseorang untuk mencuba dan meneliti dan meramalkan situasi yang akan terjadi dengan persepsi kognitif atau fikiran mindanya. Oleh itu, Teori ini sering dikaitkan dengan teori motivasi. Menurut, Gredler dan Margaret (1996) menyatakan Teori Artibusi tiga peringkat. Antaranya, peringkat menyusun semula objektif pembelajaran dari segi strategi pembelajaran, peringkat mengiktiraf aktiviti kelas yang menghapuskan persaingan peribadi dan membantu pembangunan strategi pembelajaran, serta peringkat menyediakan pernyataan maklum balas lisan dengan menggunakan mesej artibusi yang sesuai.

Teori Artibusi diklasifikasikan sebagai pendekatan berbentuk kognitif. Dengan teori ini, pelajar dapat memperoleh sesuatu hasil yang diinginkan dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran Matematik yang diterapkan dengan unsur Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Ini dapat menumpukan prespsi terhadap pelajar yang mempengaruhi cara mentafsir kejayaan dan kegagalan dalam proses pembelajaran. Oleh itu, motivasi memainkan peranan sebagai daya penggerak keseluruhan dalam diri pelajar untuk melaksanakan pembelajaran yang ditetapkan sebelumnya, serta membekalkan galakan yang baik bagi kesinambungan dalam aktiviti pembelajaran.



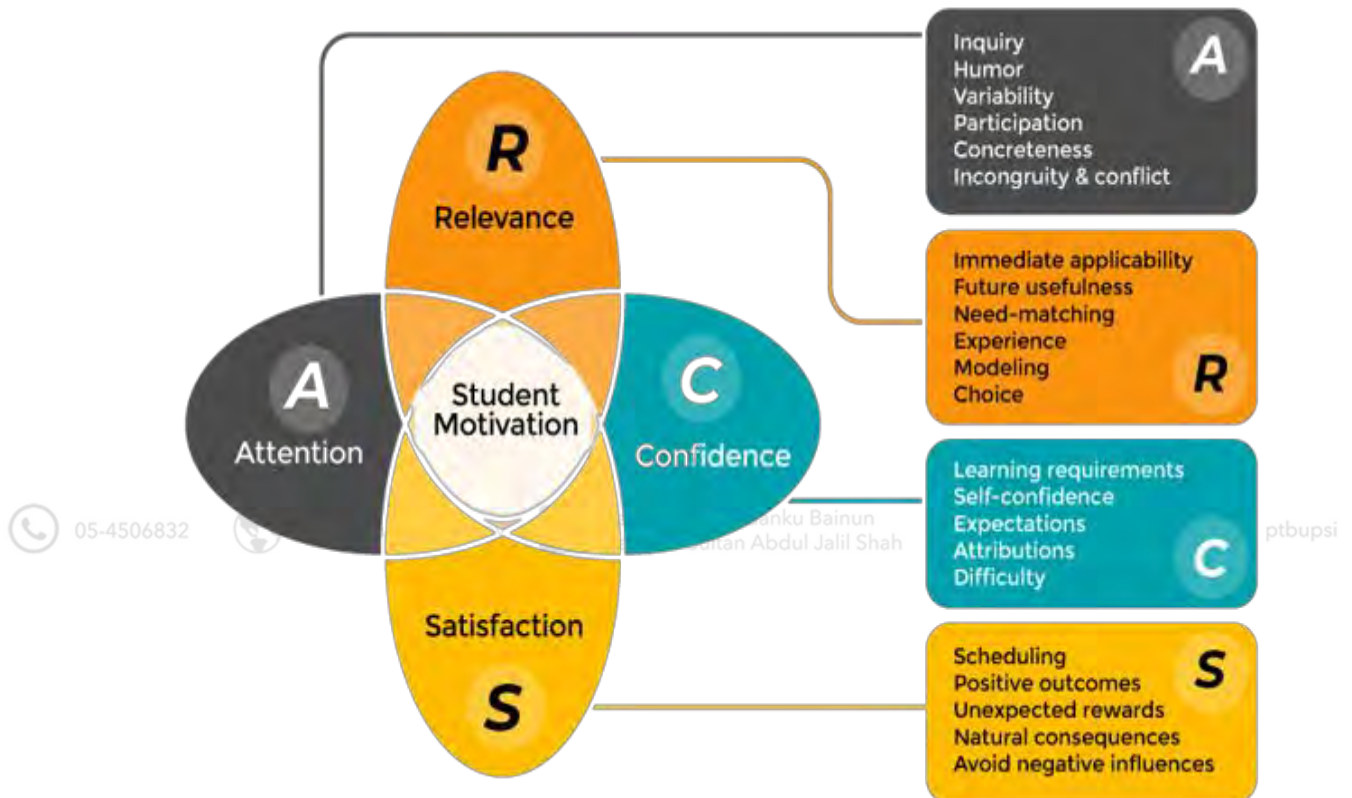
2.3 Model ARCS

Model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) oleh Keller dan Kopp(1987) membantu bagaimana merancang pembelajaran bagi mempengaruhi motivasi dan hasil daripada pelajar semasa PdPc. Antara komponen yang terlibat dalam model ini ialah Attention (Perhatian), Relevance (Relevan), Confidence (Keyakinan) dan Satisfaction (Kepuasan).

Setiap komponen yang terlibat dalam Model ARCS memainkan peranan yang penting dalam memotivasikan pelajar ketika proses pembelajaran. Model ARCS telah digunakan secara meluas dalam penghasilan bahan instruksi kerana teori motivasi sangat berkait rapat dengan pembangunan instruksi dan proses pembangunan (Huang et al, 2004).

Attention (Perhatian) merujuk kepada respon pelajar untuk memulakan pembelajaran berdasarkan bahan instruksi yang disediakan. Sangat penting bagi pembangunan supaya merekabentuk suatu permulaan pembelajaran yang menarik dan efektif kepada pelajar untuk mendapatkan perhatian pelajar. Relevance (Relevan) membantu pelajar mengaitkan pengetahuan yang sedia ada mereka dengan pengetahuan yang dipersembahkan dalam bahan instruksi. Ia juga membantu pelajar memahami pengetahuan dan mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran mereka pada masa hadapan. Confidence (Keyakinan), menekankan nilai positif pelajar terhadap tugas yang disediakan. Pengalaman yang bermakna membantu meningkatkan keyakinan pelajar semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Satisfaction (Kepuasan) akan

diperolehi apabila pelajar dapat mempraktikkan pengetahuan dan kemahiran mereka dan mereka menerima respon yang baik untuk meneruskan pembelajaran mereka. Di sini pelajar akan menerima peneguhan untuk mengekalkan pembelajaran mereka. (Huang et al, 2004)



Rajah 1.4 : Model ARCS oleh John Keller, 1979

2.4 Kemahiran Berfikir

Pemikiran merupakan proses yang menggunakan akal untuk menyelesaikan masalah. Proses ini melibatkan aktiviti penyusunan idea-idea atau perkara-perkara yang tersembunyi dan membuat kesimpulan untuk mendapatkan ilmu atau kemahiran bari



yang boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah yang kian mencabar. Secara ringkasnya, pemikiran boleh ditakrifkan sebagai proses penyusunan maklumat, konsep atau idea yang berkaitan dengan melibatkan penggunaan pandangan, gambaran, simbol, perkataan, akal dan rangsangan atau dorongan yang tersembunyi.

Manakala kemahiran berfikir pula ialah kecekapan seseorang menggunakan akal bagi menjalankan proses pemikiran. Proses berfikir terdiri daripada interaksi atau hubungan yang berlaku di antara tiga elemen iaitu pengetahuan, kemahiran kognitif dan sikap. Menurut Yee et al (2009), kemahiran berfikir adalah sangat penting bagi pelajar untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan seharian. Penerapan kemahiran berfikir dalam kalangan pelajar pada hari ini secara langsung untuk mendedahkan pelajar kepada kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif. Hal ini adalah bagi mempersiapkan diri mereka untuk menghadapi dunia sebenar yang saling berhubungkait tanpa sebarang sempadan. Ianya juga bertujuan untuk melatih mereka agar mempunyai kebolehan memimpin dan berupaya menjana ekonomi negara pada masa akan datang dengan penuh keyakinan dan berketrampilan

Selain itu, tiga kemahiran berfikir yang sering digunakan oleh guru dalam PdPc ialah kemahiran berfikir kreatif dan kritis (KBKK), kemahiran berfikir aras rendah (KBAR) dan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT). Menurut Sukiman et al (2012), penggunaan soalan-soalan KBAT dapat menggalakkan pelajar mengingati semula dan memahami kandungan bahan. Namun begitu, pelajar perlu diberi peluang untuk memberi tindak balas kepada soalan-soalan aras tinggi bagi



merangsang pemikiran mereka. Soalan-soalan KBAT yang lebih mencabar dapat menggalakkan pelajar mengemukakan pendapat, berbincang untuk membuat keputusan, mencari penyelesaian bagi sesuatu masalah dan menjana idea mengenai perkara yang berkaitan dengan isi kandungan pelajaran. Keadaan ini secara tidak langsung juga melibatkan KBKK dalam proses PdPc.

2.5 Kajian- kajian Mengenai Kemahiran Berfikir Kreatif dan Kritis

Kemahiran berfikir yang telah lama diperkenalkan dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) dikenali sebagai kemahiran berfikir kreatif dan kritis (KBKK). Beberapa dokumen khusus telah dihasilkan untuk beberapa mata pelajaran bagi memantapkan pelaksanaan kemahiran berfikir dan memberi pendedahan yang berterusan serta sistematik kepada guru. Modul-modul yang dihasilkan juga bertujuan untuk memberikan pemahaman dan panduan tentang kemahiran berfikir dan pengoperasiannya kepada guru agar dapat menerapkannya dalam PdP bagi semua mata pelajaran.

Menurut Sarimah Kamrin dan Shaharom Noordin (2008), kemahiran berfikir kritis didefinisikan sebagai kecekapan dan keupayaan menggunakan minda untuk menilai kemunasabahan atau kewajaran sesuatu idea, meneliti kebernasan, kebaikan dan kelemahan sesuatu hujah dan membuat pertimbangan yang wajar dengan menggunakan alasan dan bukti yang munasabah yang melibatkan aktiviti

mental seperti analisis, sintesis dan penilaian. Manakala kemahiran berfikir kreatif menurut Ahmad Hozzi et al (2002) pula ditakrifkan sebagai kebolehan untuk mencerna dan menghasilkan idea asli serta bersifat generatif. Idea baru yang terhasil adalah melalui ilham atau gabungan idea-idea yang sedia ada.

Dalam usaha untuk melahirkan modal insan yang berpengetahuan dan berkemahiran, amalan berfikir secara kreatif dan kritis perlu ditekankan semasa PdP di dalam kelas. Namun begitu, menurut Nik Azis Nik Pa dan Noraini Idris (2008), ada kalanya guru kekurangan masa untuk menerapkan kemahiran berfikir kritis dan kreatif dalam pengajaran kerana sentiasa mengejar untuk menghabiskan sukatan pelajaran bagi menghadapi peperiksaan. Manakala Wenning (2005) dalam kajiannya mendapati proses PdP yang berlaku di sekolah adalah lebih bersifat *reproduction*, iaitu mengeluarkan semula apa yang telah dipelajari tanpa menggalakkan pelajar berfikir.

Di samping itu, Mohamad Mohsin dan Nasruddin Yunus (2008) berpendapat bahawa terdapat tiga halangan utama dalam pelaksanaan KBKK di sekolah iaitu sistem pendidikan, tingkah laku pengajaran guru dalam bilik darjah dan rakan sebaya. Menurut dapatan kajian beliau, sistem pendidikan yang berorientasikan peperiksaan telah menyebabkan guru melaksanakan PdP yang bersifat sehalu dan mengakibatkan aspek pemikiran sama ada kreatif atau kritis dipinggirkan. Kajian yang dijalankan oleh Chew Fong Peng (2014) pula menyatakan guru tidak menggunakan teknik penyoalan yang betul menyebabkan pelajar mengambil masa yang agak lama untuk mengaplikasikan kemahiran berfikir. Sikap para guru yang

cenderung untuk tidak menyukai ciri-ciri personaliti pelajar yang berkait rapat dengan kreativiti serta pengaruh rakan sebaya telah menyebabkan para pelajar enggan mengambil risiko untuk meluahkan idea kreatif. Kesimpulannya, pemilihan kaedah dan aktiviti yang sesuai dengan kemahiran berfikir yang ingin dikembangkan adalah menjadi faktor utama dalam menghasilkan proses PdP yang berkesan. Oleh itu, guru perlu mahir dalam teknik penyoalan dan alat- alat kemahiran berfikir yang digunakan bagi merangsang penglibatan pelajar secara aktif serta menjadi model berfikir bagi pelajarnya.

2.6 Rumusan

Secara keseluruhan, terdapat banyak kaedah dan teknik dalam menyelesaikan soalan tolak seperti dikatakan dalam bab ini. Guru perlu bijak memilih teknik yang betul dalam membantu murid menguai kemahiran penolakan. Kajian-kajian lepasan menunjukkan berjaya menyelesaikan masalah penolakan pengumpulan semula di kalangan murid. Maka, pengkaji telah membuat satu tindakan yang wajar bagi mengatasi masalah murid di sebuah sekolah dengan adanya panduan dari kajian-kajian lepas. Pengkaji memutuskan bahawa penggunaan Teknik Cerakin dapat menyelesaikan masalah dalam penguasaan arimatik

BAB 3

METODOLOGI

3.1 Pengenalan

Kajian ini dilaksanakan bertujuan untuk membangun dan menentukan keberkesanan intervensi terhadap otivasi pelajar Tahun Tiga terhadap pebelajaran Matematik dalam teknik cerkain. Metodologi kajian merupakan penentuan intervensi yang diaplikasi dalam kajian dengangn penentuan tatacara berkesan bagi menjawab persoalan kajian. Dalam bab ini, penyelidik membincangkan dan menhuraikan metodologi yang digunakan selari dengan tujuan kajian seperti yang dinyatakan dalam Bab 1. Perbincangan yang dikupaskan adalah berkisar tentang reka bentuk kajian, populasi dan sampel kajian, intrumen kajian, prosedur pengumpulan data serra kaedah menganalisis data.



3.2 Reka Bentuk Kajian

Menurut Ahmad (2013), reka bentuk kajian menentukan dengan tujuan bagi menjawab kesemua soalan kajian yang telah dinyatakan dalam kajian dan merangumi proses pengumpulan data daripada bermulanya kajian sehingga persoalan kajian diselesaikan sepenuhnya.

Dalam kajian ini, penyelidik menggunakan dua kaedah pengumpulan data yang utama iaitu analisis set soalan Matematik Tahun 3 dan temu bual. Penyelidik menyediakan dua set soalan Matematik Tahun 3 yang sama aras iaitu bahan yang bertulis, visual dan fizikal untuk dijadikan bahan rujukan utama penyelidik dalam menganalisis data. Dokumen yang dianalisis adalah relevan dengan persoalan dan objektif yang dinyatakan dalam kajian ini. Dua set soalan ini juga dapat menunjukkan bukti yang jelas mengenai kefahaman responden terhadap soalan-soalan KBAT. Selain itu, kaedah temu bual juga dijalankan ke atas tiga orang responden yang telah menjawab instrumen kajian. Penyelidik memilih untuk menemu bual tiga orang responden supaya maklumat yang lebih mendalam serta lebih berisi atau bernas dapat diperoleh secara langsung daripada responden. Melalui kaedah ini juga, penemubual dapat memberi motivasi secara tidak langsung kepada responden untuk mendapatkan maklumat lebih banyak mengenai KBAT. Tindak balas yang lebih tepat juga boleh diperoleh apabila penemubual dapat menyatakan soalan dengan lebih jelas bagi soalan yang kurang difahami. Bagi melancarkan perjalanan sesi temu bual, penyelidik menyediakan satu set borang temu bual semi-berstruktur. Borang ini merupakan set soalan-soalan yang tidak mempunyai jawapan yang ditentukan dalam bentuk aneka pilihan. Ia merupakan soalan berbentuk ‘open-ended’ tetapi mempunyai tujuan yang spesifik.



Sesi temu bual dijalankan mengikut keselesaan responden supaya suasana mesra dapat diwujudkan antara penyelidik dan responden. Sepanjang temu bual berlangsung, penyelidik menggunakan pita rakaman untuk merekod setiap temu bual dengan responden. Malah penyelidik turut menyalin semula data yang terdapat pada pita rakaman kepada bentuk data bertulis sebaik sahaja sesi temu bual selesai dijalankan bagi memastikan maklumat yang didapati pada sesi temu bual adalah tepat dan memenuhi kehendak persoalan serta objektif kajian.



Model Kajian Tindakan Kemmis & McTaggart (1988)

Rajah 2. Reka bentuk kajian yang diguna oleh pengkaji

3.2.2 Matrik Kajian

Soalan Kajian	Kaedah Pengumpulan Data	Dapatan Kajian yang Dijanggakan
i.Adakah kesan Teknik Cerakin terhadap pencapaian matematik dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi dengan penentuan aras Taksonomi Bloom dalam kemahiran penolakan Dua hingga Empat “digit dengan pengumpulan semula?	I. Ujian Pra dan Ujian Pasca II. Lembaran Kerja	Memahami cara penyelesaian dan menjawab dengan betul

3.3 Populasi dan Sampel Kajian

Kajian ini dijalankan di Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil Bandar Spring Hill. Kumpulan pelajar yang saya pilih ialah pelajar Tahun 3 yang mempunyai bilangan seramai 30 orang. Pelajar ini terdiri daripada tahap kebolehan yang tidak jauh berbeza antara mereka. Untuk menguji keberkesanan teknik saya ini, 7 pelajar telah dipilih. Pemerhatian awal saya mendapati bahawa pelajar-pelajar yang dipilih ini menganggap matematik adalah mata pelajaran yang susah dan kebanyakan mereka tidak berminat dengan mata pelajaran ini.

Melalui ujian yang dibuat, saya mendapati bahawa 7 pelajar ini gagal menjawab soalan yang diberikan dan melalui analisis yang dibuat, saya yakin pemilihan 7 pelajar ini adalah tepat sekali.

3.4 Instrumen Kajian

Pengkaji menggunakan kaedah pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif. Kaedah pengumpulan data merupakan aspek yang penting dalam sebuah kajian. Instrumen pengumpulan data yang tepat dan sesuai akan memudahkan pengumpulan data tanpa sebarang masalah dan tepat pada tujuan penyelidikan. Pengkaji menggunakan ujian pra-pasca dan lembaran kerja mingguan bagi menjawab persoalan kajian pertama. Manakalah bagi menjawab persoalan pengkaji menggunakan temu bual dan

pemerhatian. Seterusnya bagi persoalan kajian ketiga pengkaji menggunakan temu bual dan soal selidik.

3.4.1 Ujian Pra dan Ujian Pasca

Setelah peserta kajian dikenalpasti, satu Ujian Pra akan ditadbir kepada murid. Ujian ini dilaksanakan pada minggu pertama intervensi. Ujian pra yang dijalankan ini bertujuan untuk menilai sejauh mana penguasaan murid terhadap kemahiran penolakan dua digit hingga empat digit dengan pengumpulan semula. Ujian Pasca pula akan dilaksanakan selepas intervensi selama empat minggu tindakan diperkenalkan. Ujian Pra dan Pasca harus dijawab oleh murid-murid tanpa bantuan daripada guru. Pengkaji menggunakan soalan-soalan yang sama dalam kedua-dua ujian ini supaya banding beza antara pencapaian murid sebelum intervensi dan selepas intervensi dapat dikenalpasti amat jelas.

3.4.2 Penelitian Lembaran Kerja

Pada setiap minggu pelaksanaan Pengkaji akan memberi lembaran kerja yang berbeza kepada murid. Lembaran kerja yang diberi ini bertujuan untuk melihat sama ada terdapat peningkatan murid dalam penguasaan kemahiran pendaraban selepas menggunakan Teknik Cerakin. Setiap minggu pengkaji akan memberi satu lembaran kerja yang mengadungi enam soalan. Peserta kajian perlu menjawab soalan-soalan lembaran kerja dalam seminggu. Contohnya, minggu pertama hari pertama 2 soalan,



hari kedua 2 soalan dan hari ketiga 2 soalan. Lembaran kerja yang diberi berbeza pada setiap minggu. Pada minggu pertama, murid dinilai kemampuan mereka dalam mengaplikasikan kaedah yang diajar dalam penolakan dua digit hingga empat digit dengan pengumpulan semula.

3.4.3 Temu bual

Temu bual merupakan kaedah pengutipan data yang melibatkan interaksi semuka antara pengkaji dengan peserta kajian. Pengkaji telah menggunakan temu bual separa berstruktur dalam kajian ini. Temu bual jenis separa berstruktur mengandungi soalan-soalan utama sahaja. Soalan susulan yang ditanyakan adalah berdasarkan jawapan yang diberikan oleh peserta kajian. Pengkaji memilih jenis temu bual ini kerana ia merupakan satu kaedah yang membolehkan pengkaji menemu bual peserta kajiannya berdasarkan respon yang dapat daripada mereka. Hali ini telah disokong oleh Kamarul Azmi Jasmi (2012). Menurut beliau salah satu kata kunci keberhasilan temu bual ialah mengetahui bila dan bagaimana cara mencungkil informasi lebih mendalam. Kesungguhan seseorang pelajar memberi jawapan dapat dilihat daripada perbincangan secara lisan antara pelajar dan guru.

3.4.4 Pemerhatian

Sepanjang intervensi pengkaji akan melakukan pemerhatian terhadap peserta-peserta kajian. Pengkaji akan merekod setiap perkara yang berlaku, tingkah laku dan cara menyelesaikan lembaran kerja dengan menggunakan Teknik Cerakin. Pengkaji juga



akan memerhatikan segala perbincangan sepanjang sesi PdPc dijalankan. Pengkaji juga akan memerhatikan penggunaan Teknik yang diajar.

4.5.2 Soal Selidik

Pengkaji juga akan menggunakan sola selidik untuk mengumpul data bagi menjawab soalan kajian ketiga. Mencari respon murid terhadap Teknik Cerakin. Borang soal selidik yang telah dijawab oleh murid dikutip dan disimpan untuk tujuan analisis. Soal selidik kajian ini yang disusun dan berskala Likert 1 hingga 5 mata untuk setiap item, iaitu daripada sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Hasil dari soal selidik ini dianalisis secara kualitatif dengan mengira peratus mengikut item yang telah ditadbirkan.

Jadual 3.4:

Huraian Petunjuk Berdasarkan Nilai Skala.

Nilai Skala	Petunjuk
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Kurang Setuju (KS)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

3.5 Prosedur Kajian

3.5.1 Cara Kajian dijalankan

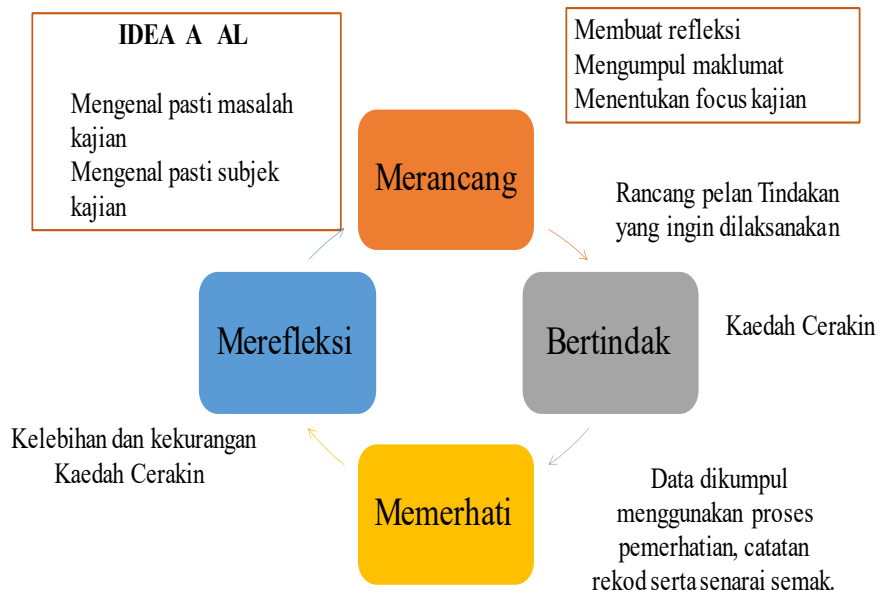
Sebelum melaksanakan kajian, pengkaji membuat perancangan yang rapi untuk memastikan kajian dapat dijalankan dengan 61angka dan teratur. Langkah-langkah yang sistematik telah dirancang sebagai panduan disepanjang pelaksanaan kajian. Penetapan jangka kajian yang dilaksana adalah selama empat minggu. Selama empat minggu yang diberi, pengkaji akan melaksanakan intervensinya selama 6 kali iaitu tiga kali dalam seminggu dan setiap intervensinya dijalankan selama 20 minit selepas PdPc dijalankan. Ini dapat membantu pengkaji mengajar secara terperinci tentang kemahiran penoalakan.

3.5.2 Pelaksaaan kajian

Kajaaian tindakan ialah satu proses yang dilakukan selepas berdasarkan data dan maklumat yang diperolehi untuk menjadikan sebagai panduan dalam proses penambahbaikan. Guru-guru juga dapat mengenal pasti masalah atau isu yang timbul di samping membaiki kelemahan-kelemahan yang wujud dalam sesuatu malasah melalui kajian.

Terdapat beberapa model kajian tindakan yang dikemukakan oleh para penyelidik yang boleh membantu guru untuk menjalankan kajian dalam bilik darjah. Model penyelidikan yang saya cadang bagi kajian penyelidikan saya ialah Model Kemmis dan McTaggart (1988). Model ini mempunyai 4 fasa, iaitu Fasa perancangan,

tindakan, pemerhatian dan refleksi. Rajah 3 menunjukkan Model Kemmis dan McTaggart dalam pelaksanaan tindakan berbentuk kitaran



Model Kajian Tindakan Kemmis & McTaggart (1988)

3.5.3 Perancangan 63angkah-langkah 63angkah63

Saya akan mengadakan beberapa sesi pengajaran bagi meningkatkan kemahiran pelajar dalam penolakan dua nombor dengan pengumpulan semula ini, mengikut 63angkah demi 63angkah. Untuk operasi penolakan ini, saya akan mengadakan 3 sesi pengajaran. Sesi tersebut ialah : semua sesi yang dijalankan dengan menggunakan teknik ‘Cerakin’ .

3.5 Penganalisisan Data

Penganalisan data dilakukan berdasarkan data-data yang dipungut menggunakan set soalan Matematik Tahun 3 dan kaedah temu bual. Proses ini adalah berpandukan kepada soalan kajian iaitu mengetahui teknik yang digunakan oleh guru matematik dalam menentukan aras Taksonomi Bloom bagi setiap soalan Matematik Tahun 6 dan perkaitannya dengan kefahaman responden terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT).

Berdasarkan set soalan Matematik Tahun 3 yang dijawab oleh tiga puluh orang responden, penyelidik akan menjumlahkan skor bagi setiap set soalan secara manual. Seterusnya penyelidik menyemak dan meneliti jalan kerja yang dilakukan oleh responden dalam setiap set soalan yang telah dijawab. Penyelidik akan mengaitkan kesilapan-kesilapan responden dalam menjawab soalan dengan penentuan aras yang ditanda bagi setiap soalan. Bagi menilai kefahaman responden



terhadap penentuan aras Taksonomi Bloom berkaitan KBAT, penyelidik menganalisis data dalam bentuk peratusan dan min skor. Purata min skor yang tinggi akan menunjukkan kefahaman responden yang tinggi terhadap aras Taksonomi Bloom dan KBAT. Manakala bagi min skor yang rendah pula adalah sebaliknya.

Selepas itu, penyelidik memilih tiga orang responden yang mendapat peratusan markah yang tertinggi dalam menentukan aras Taksonomi Bloom untuk sesi temu bual. Penyelidik menemu bual responden secara bersemuka melalui rakaman. Rakaman suara dimainkan secara berulang kali bagi mendengar dan menganalisis data satu per satu. Maklumat yang diperolehi daripada sesi temu bual akan dipindahkan ke dalam transkrip. Setiap pemerhatian yang dilakukan adalah dicatat untuk dianalisis sebagai dapatan kajian. Data yang dikumpulkan melalui soal selidik dianalisis secara kiraan mudah berdasarkan bilangan responden yang menjawab mengikut Skala Likert. Melaluinya, saya akan dapat menentukan peratusan berlakunya peningkatan tahap motivasi dan minat murid. Hasil ini akan ditentukan dengan petunjuk yang dikemukakan oleh Nasharudin dan Harun (2010), petunjuk menunjukkan bahawa nilai min sebagai tahap rendah apabila skor min < 1.7 , sederhana 1.8-3.33 dan tinggi 3.34 – 5.00.

Kaedah yang digunakan bagi menganalisis data ini adalah menggunakan kaedah indeksfrekuensi Ujian T sampel bebas bagi objektif kajian menilai tahap penguasaan murid Tahun Tiga dengan pendedahan kepada kaedah pembelajaran berasaskan permainan dalam Matematik melalui ujian pencapaian. Ujian T sampel





bebas ini digunakan untuk membandingkan peningkatan skor min tahap pencapaian ujian pos. Ujian T sampel bebas dilakukan dalam dataanalisis kajian ini bertujuan untuk menentukan sesuatu peningkatan tahap penguasaan setelah proses pembelajaran dilakukan dengan pengubahsuaian kaedah konvensional kepada kaedah pembelajaran berasaskan permainan. Statistik Deskriptif tahap pencapaian murid Tahun Tiga sebelum dan selepas pelaksanaan kaedah pembelajaran kaedah pembelajaran berasaskan permainan ditentukan dengan kriteria kekerapan f , min μ , dan sisihan piawai σ .



BAB 4

DAPATAN KAJIAN

4.0 Pengenalan

Bab ini, membincangkan dapatan data yang dianalisis yang diperolehi melalui instrument-instrument yang telah dibincangkan dalam Bab 3 dimana mengandungi Borang Soal Selidik yang melibatkan kefahaman dan tahap motivasi murid terhadap pelaksanaan pembelajaran. Penganalisisan data secara kuantitatif ke dalam bentuk pengiraan peratusan dan min skor Bagi setiap item untuk setiap set soalan yang telah dijawab dilakukan bagi memudahkan penyeledik menganalisis data. Selain itu, hasil temu bual yang dirakam dalam pita rakaman turut ditranskriarkan dan disusun dengan sistematik bagi penganalisisan data secara kualitatif.

4.1 Analisis Data Set Soalan Matematik Tahun 3

Penyeledik telah menganalisis data bahagian A yang terdapat dalam set soalan yang disediakan dan meringkaskannya ke dalam bentuk jadual seperti Jadual 4.1 dan 4.2

Jadual 4.1 Tabuaran Responden Mengikut Jantina

Jantina	Kekerapan		Peratusan (%)	
	Set A	Set B	Set A	Set B
Lelaki	6	2	40	13.33
Perempuan	9	13	60	86.67
Jumlah	15	15	100	100

Jadual 4.1 menunjukkan taburan responden mengikut jantina. Berdasarkan jadual tersebut, jumlah keseluruhan responden yang menjawab soalan Matematik Tahun 3 adalah seramai 30 orang responden. Responden yang menjawab soalan Matematik Tahun 3 Set A adalah terdiri daripada 6 orang murid lelaki dan 9 orang murid perempuan. Manakala Set B pula dijawab oleh 2 orang murid lelaki dan 13 orang murid perempuan. Taburan responden mengikut jantina ini adalah berdasarkan pengedaran soalan yang dilakukan secara rawak yang mengambil kira seramai 15 orang responden bagi setiap set soalan yang disediakan.

Jadual 4.2 Taburan Responden Berdasarkan Pendedahan KBAT

Jantina	Set A		Set B		Jumlah peratusan (%)
	Bilangan	Peratus %	Bilangan	Peratus (%)	
Pernah	1	6.67	2	13.33	10
Tidak Pernah	14	93.33	13	86.67	90

Jadual 4.2 menunjukkan taburan responden berdasarkan pengalaman responden yang didedahkan dengan KBAT semasa PdPc dijalankan di dalam kelas. Setelah meneliti hasil dapatan kajian, penyelidik didapati hanya 3 orang daripada 30 orang murid atau responden yang pernah menerima sebarang bentuk pendedahan mengenai KBAT khususnya bagi mata pelajaran Matematik. Hanya 10% daripada 30 orang responden pernah meneliti soalan KBAT dan penyelidik berpendapat bahawa ianya memberi pengaruh besar terhadap kajian ini. Peratusan markah bagi responden yang telah menjawab soalan Set A dan soalan Set B telah di rekod ke dalam Jadual 4.3 dan Jadual 4.4.

Jadual 4.3 Peratusan Markah bagi Responden Yang Menjawab Soalan Set A

Responden	Peratusan Markah bagi soalan Matematik tahun 3 (%)	Peratusan Markah bagi Penandaan Aras Taksonomi Bloom (%)
1	80	30
2	70	40
3	70	40
4	90	50
5	90	30
6	80	60
7	80	60
8	60	60
9	60	20
10	80	10
11	70	50
12	70	50
13	80	50
14	75	50
15	70	50

Bahagian B daripada set soalan Matematik Tahun 3 yang terdiri daripada Set A dan soalan Set B dianalisis untuk melihat peratusan markah yang diperoleh bagi murid-murid Tahun 3 dalam menjawab soalan dengan betul dan peratusan markah bagi murid Tahun 3 dalam mengkategorikan aras Taksonomi Bloom bagi setiap soalan. Setelah proses semakan dilakukan, penyelidik memberikan peratusan markah bagi dua kategori



iaitu peratusan markah dalam menjawab soalan dengan betul dan peratusan markah dalam menentukan aras Taksonomi Bloom dengan betul.

Jadual 4.4 Peratusan Markah bagi Responden Yang menjawab Soalan Set B

Responden	Peratusan Markah bagi soalan Matematik tahun 3 (%)	Peratusan Markah bagi Penandaan Aras Taksonomi Bloom (%)
1	70	30
2	70	20
3	70	40
4	80	50
5	70	40
6	70	20
7	50	0
8	30	60
9	70	10
10	70	0
11	40	30
12	40	30
13	50	20
14	70	20
15	60	10

Berdasarkan Jadual 4.3 dan Jadual 4.4, peratusan markah bagi setiap responden adalah berbeza dan tidak bergantung antara satu sama lain. Selain itu, peratusan markah



tertinggi bagi menjawab soalan dengan betul untuk Set A ialah 100% manakala Set B adalah 90%. Markah ini adalah sangat bergantung kepada pemahaman responden terhadap kehendak soalan, pengetahuan mengenai silibus Matematik Tahun 3. Dan kesungguhan responden dalam menjawab soalan tersebut. Namun begitu, responden yang mendapat peratusan markah tertinggi dalam menjawab soalan dengan betul tidak semestinya dapat menentukan aras Taksonomi Bloom dengan tepat. Hal ini jelas dibuktikan melalui maklumat yang terdapat dalam Jadual 4.3 dan Jadual 4.4.

Responden yang mendapat markah tinggi dalam menjawab soalan dengan betul dalam Set A hanya Berjaya mendapat peratusan markah bagi penandaan aras Taksonomi Bloom sebanyak 40%. Manakala bagi Set B pula responden yang mendapat markah 10% dalam menentukan aras Taksonomi Bloom dengan betul. Sebaliknya Jadual 4.4 pula menunjukkan responden yang mendapat peratusan markah tertinggi dalam penandaan aras Taksonomi Bloom bagi Set b adalah sebanyak 80% dimana responden ini hanya dapat menjawab 30% soalan Matematik Tahun 3 dengan betul. Berbeza dengan responden yang menjawab soalan Set A yang mencatat markah yang seimbang bagi kedua-dua kategori. Hal ini ditunjukkan dalam Jadual 4.3 iaitu responden yang mendapat peratusan markah tertinggi iaitu 70% dalam menentukan aras Taksonomi Bloom dengan betul telah mendapat markah 90% bagi menjawab soalan dengan betul.

Jadual 4.5 Purata Peratusan Markah

Set Soalan	Purata Peratusan Markah bagi soalan Matematik tahun 3 (%)	Purata Peratusan Markah bagi Penandaan Aras Taksonomi Bloom (%)
Set A	73.00	45.12
Set B	66.00	76.65

Kemudian penyelidik mencari purata peratusan markah secara keseluruhan dan merekodnya ke dalam Jadual 4.5. Purata peratusan markah dalam menjawab soalan Matematik Tahun 3 dengan betul bagi Set A ialah 83% dan Set B ialah 66%. Manakala purata peratusan markah bagi penandaan aras Taksonomi Bloom dengan betul bagi Set A ialah 45.12% manakala bagi Set B ialah 76.65%. Purata peratusan markah bagi responden yang menjawab soalan Set A adalah lebih tinggi berbanding dengan responden yang menjawab soalan Set B. hasil dapatan kajian juga mendapati 2 orang responden yang menjawab soalan Set B tidak berjaya menandakan aras Taksonomi Bloom dengan tepat. Oleh demikian bagi meneliti hasil dapatan kajian dengan lebih jelas, penyelidik dapat mengenal pasti taburan jawapan responden bagi setiap item

Taksonomi Bloom yang terlibat dalam KBAT. Item-item yang diambil kira dalam kajian ini ialah aras mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta. Taburan responden dalam penandaan setiap aras tersebut telah direkod ke dalam jadual supaya dapat memudahkan penyelidik membuat perbandingan dan analisis data.

Selepas soalan ujian ditadbir dan dinilai, penyelidik telah memasukkan skor ujian ke dalam perisian SPSS untuk membuat analisis.. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perbezaan min skor yang signifikan antara ujian pra dan ujian pasca dalam Kemahiran Berasaskan Tinggi (KBAT) dalam kalangan murid Tahun Tiga.

Jadual 4.5 menunjukkan min antara Ujian Pra dan Ujian Pasca.

Jadual 4.5

Min antara Ujian Pra dan Ujian Pasca.

	Min	N	Sishan Piawai	Min Ralat Piawai
Ujian Pra	45.12	30	21.163	5.133
Ujian Pasca	76.65	30	19.232	4.664

Jadual 4.5 menunjukkan data yang dikaji dan maklumat statistik deskriptifnya. Nilai minmarkah bagi pencapaian murid bagi pembelajaran matematik menunjukkan nilai yang lebih tinggi iaitu 76.65, berbanding min markah pencapaian murid sebelum pelaksanaan kaedah pembelajaran KBAT. Sebelum memperkenalkan Kemahiran Berfikir aras tinggi, sampel kajian hanya perolehi 45.12 min dari markah ujian pra yang diduduki. Perbezaan ini menunjukkan terdapat peningkatan tahap pencapaian murid dengan kaedah pembelajaran berasaskan KBAT. Nilai sisihan piawai yang diperolehi sebelum dan selepas implikasi KBAT ini memberi gambaran kepada serakan data markah yang hampir sama. Secara ringkasnya, analisis hasil data dapatan menunjukkan ujian pasca memperoleh nilai yang tinggi (skor min 76.65) berbanding dengan hasil data dapatan ujian pra (skor min 45.12) dengan perbezaan skor min 31.53. Jadual 4.6 menunjukkan perbezaan pasangan ujian pra dan ujian pasca.

Jadual 4.6

Perbezaan Pasangan Sebelum dan Selepas.

Perbezaan Pasangan					t	dk	Sig. (2-tailed)	
Min	Sisihan Piawai	Min Ralat Piawai	95% Selang Keyakinan Perbezaan					
			Bawah	Atas				
Pra- Pasca	-31.529	6.355	1.541	-34.797	-28.262	-20.455	16	.000

Nilai p ($t = -20.455$, $p = 0.000$) yang ditunjukkan dalam ruang sig. (2-tailed) kurang daripada 0.05 ($p < 0.05$). Secara rumusnya, nilai ini menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara ujian pra dan ujian pasca dalam kalangan murid Tahun Tiga. Keputusan ini membuktikan bahawa pelaksanaan KBAT dengan kaedah pembelajaran berkeupayaan meningkatkan tahap pencapaian murid dalam pembelajaran matematik. Purata perbezaan markah didapati sebanyak 31.529 markah pada 95 peratus Selang Keyakinan bermula dari 28.262 hingga 34.797.

Menurut formula pengiraan *eta squared* seperti berikut:

$$\begin{aligned} \eta^2 &= \frac{t^2}{t^2 + (N-1)} \\ &= \frac{(20.455)^2}{(20.455)^2 + (30-1)} \\ &= 0.963 \end{aligned}$$

Saiz kesan intervensi pula dikenal pasti menerusi pengiraan *eta squared*, iaitu η^2 adalah 0.963. Berdasarkan panduan terjemahan nilai η^2 daripada Cohen (1988), nilai kesan tinggi dengan nilai $\eta^2 = 0.50$, manakala nilai $\eta^2 = 0.30$ dikategorikan sama dengan kesan sederhana dan nilai $\eta^2 = 0.10$

ialah nilai kesan rendah. Dengan nilai $\eta^2 = 0.963$, di mananya menunjukkan terdapat kesan yang tinggi dengan implikasi KBAT dalam pembelajaran matematik.

Kesimpulanya, hasil dapatan kajian berdasarkan maklumat yang diperolehi daripada instrument kajian adalah sangat bergantung kepada kesungguhan responden dalam menjawab soalan. Purata peratusan markah yang rendah dalam menandakan aras Taksonomi Bloom.

kedua-dua set soalan adalah turut dipengaruhi oleh sikap responden yang menjawab soalan sambil lewa disebabkan kurang berminat dengan hal yang ingin dibincangkan dalam kajian ini. Malah peratusan bagi setiap item KBAT juga dipengaruhi oleh kesungguhan responden dalam memberi Kerjasama. Oleh itu, bagi meneliti hasil kajian dengan lebih terperinci, penyelidik telah memilih tiga orang responden yang mendapat markah tertinggi iaitu dua orang yang telah menjawab soalan Set A dan seorang daripada Set B untuk di temu bual.

4.4 Analisis Data Temu Bual

Data-data yang ditranskripiikan adalah dianalisis bagi menjawab persoalan kajian. Dalam kajian ini terdapat dua persoalan utama yang perlu dianalisis iaitu berkaitan

dengan Teknik yang digunakan dalam menentukan aras Taksonomi Bloom bagi setiap soalan Matematik Tahun 3 dan hubungan di antara penentuan aras terhadap KBAT.

4.4.1 Pengetahuan Responden Terhadap PPPM2013-2025

Dalam kajian ini, penyelidik menemu bual tiga orang responden yang telah menjawab salah satu set soalan Matematik Tahun 3 yang disediakan oleh penyelidik. Penyelidik mendapati tahap pengetahuan bagi ketiga-tiga responden terhadap PPPM 2013-2025 adalah berbeza anantara satu sama lain. Menerusi temu bual yang dijalankan, didapati responden ketiga adalah merupakan responden yang paling peka terhadap PPPM 2013-2025.

4.5 Perbincangan

Berdasarkan analisis yang dijalankan perbincangan dijalankan melalui temu bual dan set soalan Matematik Tahun 3 yang telah dijawab oleh responden. Ini merangkumi kefahaman responden terhadap Taksonomi Bloom dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) khususnya bagi mata pelajaran matematik.



4.5.1 Perbincangan Bagi Kaedah Yang Digunakan Oleh Responden Untuk Menentukan Aras Taksonomi Bloom Soalan Matematik Tahun 3.

Dalam menilai sejauh mana kefahaman responden terhadap KBAT, penyelidik membuat keputusan untuk menganalisis set soalan Matematik Tahun 3 yang telah dijawab oleh responden. Selain itu, penyelidik juga bertanya secara langsung kepada responden yang di temu bual. Berdasarkan analisis soalan Matematik Tahun 3 yang telah di jawab oleh responden, penyelidik telah mengenal pasti beberapa perkara.

Perkara pertama yang telah dikenal pasti ialah penandaan aras Taksonomi Bloom yang salah. Terdapat beberapa orang responden telah menandakan dua aras serentak contohnya bagi soalan aras mencipta, responden menandakan soalan tersebut sebagai soalan aras mencipta dan menganalisa. Hal ini adalah jelas menunjukkan bahawa penandaan aras yang salah. Namun jika responden menandakan aras mencipta tetapi turut menandakan aras menilai, menganalisa dan mengaplikasi, ianya dikira betul dan pemahaman responden adalah pada tahap yang tinggi.

Hal ini bertepatan dengan pemahaman konsep Taksonomi Bloom iaitu seseorang pelajar yang ingin menguasai tahap mencipta perlu menguasai dari bawah dan soalan aras mencipta adalah melibatkan keempat-empat elemen KBAT. Walaupun begitu, responden kedua dalam sesi temu bual jelas mengenai hirerki Taksonomi Bloom.

Perkara yang kedua ialah jalan kerja yang digunakan oleh responden bagi mendapatkan idea untuk menentukan aras Taksonomi Bloom bagi setiap soalan.



Analisis soalan menunjukkan beberapa orang responden gagal mencari kata kunci bagi setiap soalan untuk setiap aras contohnya bagi aras menilai yang menggunakan kata kunci 'yang manakah'. Setiap soalan KBAT mempunyai kata kunci tertentu untuk setiap aras yang berbeza.

Kaedah yang digunakan oleh responden ketiga adalah kaedah yang tepat kerana setiap soalan adalah berbeza. Di samping itu, beliau turut menyatakan mengenai penandaan aras Taksonomi Bloom bagi setiap soalan adalah bergantung kepada pengetahuan sedia ada. Pengetahuan sedia ada yang di maksudkan di sini ialah pengetahuan yang jelas mengenai setiap aras bagi Taksonomi Bloom dan KBAT. Ianya adalah tidak bergantung kepada pengetahuan responden dalam silibus Matematik Tahun 3.

Oleh yang demikian, hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa tidak terdapat teknik atau kaedah yang khusus untuk menentukan aras Taksonomi Bloom bagi setiap soalan. Ianya adalah bergantung kepada pemahaman responden terhadap setiap aras dalam Taksonomi Bloom. Demikian itu, hanya responden yang dapat memahami aras- aras tersebut dengan baik akan berjaya menentukan aras dengan tepat dan cepat.

4.6 Kesimpulan

Berdasarkan kajian yang dijalankan, penyelidik dapat menyimpulkan bahawa kefahaman responden terhadap KBAT sangat bergantung kepada pemahaman mereka terhadap aras-aras yang terdapat dalam Taksonomi Bloom. Selain itu,

berdasarkan pemerhatian dan hasil dapatan kajian, penyelidik mendapati responden mempunyai satu pemahaman yang kuat bahawa sesuatu perkara yang melibatkan KBAT adalah merumitkan. Hal ini membuatkan responden kurang berminat untuk mengambil tahu mengenai KBAT dengan lebih lanjut.

Secara umumnya pendedahan mengenai Taksonomi Bloom yang kurang jelas juga telah membuatkan bakal pendidik kurang menitikberatkan pengetahuan tersebut. Apatah lagi dengan pengetahuan mengenai KBAT yang mempunyai kesinambungan dengan Taksonomi Bloom.

BAB 5

RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN

5.1 Pengenalan

Bab ini akan membincangkan kesimpulan dan cadangan bagi hasil dapatan kajian yang diperoleh daripada kajian ini. Berdasarkan kepada data-data yang telah dikumpulkan serta keputusan kajian, penyeledik dapat membuat kesimpulan terhadap kajian yang dijalankan.

5.2 Perbincangan Kajian

Pengajaran merupakan satu aktiviti yang khusus kepada pelajar bagi membawa perubahan tingkah laku dalam kalangan mereka. Sistem aktiviti ini dijalankan oleh guru bagi menyampaikan maklumat kepada pelajar dengan cara yang lebih mudah. Secara umumnya, proses pengajaran berlaku antara guru dan pelajar melalui aktiviti-aktiviti seperti penerangan, berbincangan, penyelesaian masalah, memainkan peranan-peranan tertentu ataupun sebarang aktiviti yang dapat melibatkan pelajar

secara maksimum . Oleh itu, seseorang guru sangat memainkan peranan yang penting dalam menjalankan aktiviti-aktiviti tersebut sewaktu PdPc.

Pendidikan dapat melahirkan insan yang berdaya saing dan berfikiran secara terbuka serta mampu dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan seharian. Ekoran itu matlamat dan proses pendidikan masa kini sering berubah-ubah bagi memastikan pembentukan modal insan yang mampu berfikiran secara global. Kesedaran pelbagai pihak telah menyebabkan seseorang menjadi insan yang penting dalam meyemai kemahiran-kemahiran berfikir dalam kalangan pelajar.

Akan tetapi , hasil dapatan kajian ini memperlihatkan terdapat kelemahan terhadap kemahiran berfikir aras tinggi oleh murid-murid. Pelbagai usaha dipergiatkan dalam kalangan murid-murid di sekolah bagi menerapkan kemahiran berfikir aras tinggi. Akan tetapi usaha tersebut tidak secara menyeluruh dalam bidang pendidikan.

Selain itu, dapatan kajian ini mendapati tahap pemahaman murid-murid terhadap kemahiran berfikir aras tinggi bagi mata pelajaran Matematik Tahun 3 adalah pada tahap yang rendah. Berdasarkan penganalisan data tersebut, penyelidik mendapati bahawa tahap pemahaman responden terhadap bentuk soalan bagi aras mengaplikasi adalah tinggi berbanding dengan aras-aras yang lain.

Menurut Bakry (2013), kemahiran berfikir aras tinggi dalam kalangan pelajar dapat dibangunkan melalui kepelbagaian aktiviti dalam bilik darjah dan ianya bergantung kepada kemampuan guru dalam membina aktiviti PdPc yang

menarik. Bahkan menurut beliau lagi galakan guru terhadap pelajar dalam melakukan latihan dapat menimbulkan rasa gembira semasa mereka berlatih berfikir. Oleh itu, seseorang perlu mempunyai kreativiti dalam merancang PdPc yang menarik supaya dapat memupuk kemahiran berfikir aras tinggi dalam kalangan pelajar. Selain daripada aktiviti PdPc yang menarik, S.Supramani (2006) menyatakan teknik penyoalan guru juga dapat menjadi pemangkin kepada kemahiran berfikir aras tinggi dalam kalangan pelajar.

Di samping itu, N.S Rajendran (2001) dalam kajiannya menyatakan inovasi yang dibawa ke dalam sistem pendidikan membawa pelbagai tuntutan tanggungjawab daripada seseorang guru. Beliau turut menyatakan guru perlu berusaha mengubah amalan pengajaran dan pembelajaran dalam kelas supaya amalan tersebut benar-benar berbeza daripada amalan dalam kelas konvensional. Kegagalan guru membawa pembaharuan dalam PdPc akan membawa kepada kegagalan inovasi yang di bawa. Dalam konteks ini, guru-guru perlu memiliki ilmu pengetahuan, kemahiran pedagogi dan sikap yang sesuai untuk melakukan perubahan dengan ilmu pengetahuan mengenai KBAT terutamanya bagi mata pelajaran matematik.

Terdapat beberapa aktiviti yang boleh membangunkan kemahiran berfikir aras tinggi dalam kalangan pelajar di dalam bilik darjah telah dinyatakan dalam kajian yang dilakukan oleh Bakry (2013). Antara aktiviti yang dapat membina KBAT dalam bilik darjah ialah pengajaran guru berdasarkan penyelesaian masalah dan menggunakan kaedah pengajaran kooperatif. Guru juga perlu memberikan

soalan yang mendalam atau tidak rutin dan kompleks serta melakukan sumbang saran dan perbincangan dalam PdP iaitu di awal pengajaran bagi membentuk suasana pembelajaran yang efektif.

Konklusinya, pemahaman sesuatu maklumat yang disampaikan adalah bergantung kepada bentuk penyampaian maklumat yang dilakukan oleh seseorang guru ketika proses PdPc berlangsung. Oleh itu, pembentukan murid secara holistik adalah penting bagi melahirkan pelajar yang mampu menerima maklumat secara jelas. Guru adalah induk utama yang perlu dibentuk dari segi kemahiran berfikir secara kreatif dan kritis ke arah pemikiran beraras tinggi.

5.2 Rumusan

Kemahiran berfikir aras tinggi adalah penting bagi memastikan proses PdPc matematik dapat dilaksanakan dengan lebih bermakna pada masa akan datang. Hal ini sejajar dengan matlamat kementerian yang ingin melahirkan modal insan yang dapat mengaitkan matematik dengan kehidupan seharian. Usaha ini juga diharapkan dapat menyemai minat pelajar terhadap mata pelajaran matematik sekaligus dapat meningkatkan prestasi pencapaian matematik dalam TIMSS dan PISA. Oleh itu, guru matematik perlu mengambil inisiatif untuk mempertingkatkan pengetahuan sedia ada bagi memastikan harapan negara dapat direalisasikan dengan jayanya.

RUJUKAN

Abd. Rashid Johar & Siti Rahayah Ariffin (2001). *Isu Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Bangi: Penerbitan Fakulti Pendidikan.

Abdullah Said Ambotang (2014). Profesionalisme Guru Novis dalam Pengurusan Pengetahuan, Kesiediaan Mengajar dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Terhadap Pelaksanaan Pengajaran di Sekolah. *Seminar Kebangsaan Integriti Keluarga 2014*.

Ahmad Hosi et al (Eds). (2002). *Kemahiran Berfikir dalam Pengajaran dan Pembelajaran*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.

Ahmad Yunus Kasim & Ab. Halim Tamuri (2010). Pengetahuan Pedagogikal Kandungan (PPK). *Journal of Islamic and Arabic Education* 2(2), 13-30.

Aslinda Mohd Aris (2009). *Tahap Penguasaan Kemahiran Pedagogi Di Kalangan Pelajar Tahun Akhir di Fakulti Pendidikan UTM, Skudai Johor* (Tesis Sarjana, Universiti Teknologi Malaysia). Diperoleh daripada
http://www.fp.utm.my/ePusatSumber/Tb_psm_list_Detail.asp?key=%7B4234A2D9-819B-4E60-92B7-E6342E723A59%7D

Bakry (2013). Kemahiran Berpikir Aras Tinggi di Kalangan Guru Matematik Sekolah Menengah Pertama di Kota Makassar. *2nd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE 2013)*.

Buku Panduan Akademik Program Ijazah Sarjana Muda Fakulti Sains dan Matematik Sesi 2014/2015 (2015). Diperoleh pada Jun 2, 2015 daripada

http://www.upsi.edu.my/images/storage_web/buku_panduan_akademik/Buku_Panduan_FSMT.pdf

Chan Yook Lean. (2015). *Target Bijak UPSR Mathematics*. Kuala Lumpur : Sasbadi Sdn. Bhd.

Chew Fong Peng (2014). Pelaksanaan Kemahiran Berfikir Kreatif dan Kritis Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Komsas di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu* 4(2), 10-24.

Daliyanie (2011). Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) dalam Matematik di Peringkat Sekolah Menengah. (Tesis Sarjana Muda yang tidak diterbitkan). Universiti Teknologi Malaysia.

Dani Asmadi Ibrahim & Kamisah Osman (2011). Kemahiran Berfikir Aras Tinggi, Pengajian Tajuk Model Atom dan Pencapaian Objektif Kursus Kimia. Prosiding Seminar Majlis Dekan-dekan Pendidikan IPTA 2011.

Dayang Khairunnisa Awang Batu & Masliah Manching (2012). Penulisan ilmiah SME3023. Diperoleh pada Mei 15, 2015 daripada <http://www.slideshare.net/lalalalallalalalalaallal/penulisan-ilmiah-sme3023-12998383>

Dewan Bahasa dan Pustaka (2005). Diperoleh pada Mei 18, 2015 daripada <http://www.dbp.gov.my/lamandbp/main.php>

Dikli (2003). Assessment at a Distance: Traditional vs. Alternative Assessments. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* - 2(3), 13-19.

Faridah Binti Darus, Rohaida Mohd Saat & Abd. Razak Zakaria (2013). Transformasi Guru Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Mengenai Kemahiran Membuat Hipotesis Dalam Kalangan Murid Sekolah Rendah. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 1(3), 47

Fatimah Ahmad & M.H. Izuddin (2015). *Pentaksiran Kendiri KBAT Matematik Tahun 6*. Kuala Lumpur : Global Mediastreet Sdn. Bhd.

Friedman et al. (2006). Maximizing Profits and Social Performance. *Journal of Management Studies* 43(1), 75-91.

Hilezan bt Zainal, Parimalarani Sivasubramaniam & Tan Kim Lan (2014). *Amalan Pentaksiran dalam Matematik*. Kuala Lumpur: Freemind Horizon Sdn. Bhd.

Kementerian Pendidikan Malaysia (2013). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025. Diperoleh pada Mei 18, 2015 daripada <http://www.moe.gov.my/v/pemberitahuan-view?id=3797&page=20&keyword=&>

Kementerian Pendidikan Malaysia (2014). Taklimat Kursus i-THINK Dalam Talian (KiDT) September 2014. Diperoleh pada Mei 18, 2015 daripada http://jpnmelaka.moe.gov.my/v3/images/1.Taklimat_kepada_sekolah_peluasan_KiDT_2014.pdf.

Kementerian Pendidikan Malaysia (2013). Program Kemahiran Berfikir Aras Tinggi. Diperoleh pada Mei 17, 2015 daripada <http://asiskl.org/v4/wp-content/uploads/2014/01/1.-KONSEP-KBAT-dan-i-THINK.pdf>

Khor Mooi Tieng & Lim Hooi Lian (2014). Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan (PTPK) Dalam Kalangan Guru Matematik Sekolah Rendah. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 4 (1), 29-43.

Krathwohl & Anderson (2001). Understanding the New Version Bloom's Taxonomy. Diperoleh pada Mei 20, 2015 daripada <http://thesecondprinciple.com/teaching-essentials/beyond-bloom-cognitive-taxonomy-revised/>

Lembaga Peperiksaan Kementerian Pendidikan Malaysia (2013). *Pentaksiran Kemahiran Berfikir Aras Tinggi*. Melaka: Percetakan Surya Sdn. Bhd.

Mariam Begum & Sabrin Farooqui (2008). "School Based Assessment: Will it Really Change the Education Scenario in Bangladesh?". *International Education Studies* 1(2), 45-53.

Mohamad Hashim bin Othman & Sharifah Amnah binti Syed Ahmad (2006). Aplikasi Taksonomi Bloom dalam Merekabentuk Program Pembangunan Pelajar. Diperoleh pada Mei 17, 2015 daripada http://eprints.utm.my/513/1/MohamadHashimOthman2006_Aplikasitaksono_mibloomsdalammerekabentuk.pdf

Mohamad Mohsin Mohamad Said & Nasruddin Yunos (2006). Hubungan Kreativiti dan Ilmu Pengetahuan. *Jurnal Pengajian Umum Bil 7*.

Muhamad Sidek Said, Mohamad Ab. Kadir & Mohamad Sabri Awang
(2014). Penilaian Pelaksanaan Program i-THINK : Satu Pengenalan.
Diperoleh pada Mei 20, 2015 daripada
<http://www.ipgmksm.edu.my/pdf/kajian1.pdf>

Muhammad Zakwan Abdul Rahim (2014). Peta i-Think : Meningkatkan
Minat dan Prestasi Pembelajaran Murid Bagi Topik Prasejarah
dalam Mata Pelajaran Tahun Empat. Diperoleh pada Mei 20, 2015
daripada <https://www.scribd.com/doc/246247858/JURNAL-KAJIAN-TINDAKAN>

Noorzeliana bt Idris, Norazilawati bt Abdullah & Saniah bt Sembak (2014).
Isu dan Cabaran Pentaksiran Berasaskan Sekolah Dalam Kalangan
Guru. Diperoleh pada Mei 16, 2015 daripada
https://www.academia.edu/9642256/ISU_DAN_CABARAN_PENTAKSIRAN_BERASASKAN_SEKOLAH_PBS_DALAM_KALANGAN_GURU

Noraini Idris (2005). *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*. Selangor:
LOHPRINT SDN.BHD

Nor Jannah Hassan *et al* (2015). Infusi Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
(KBAT) dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik Murid
Bermasalah Penglihatan. *Seminar Internasional Pendidikan Khas
Pasca Siswazah UKM- UPI-UNESA-SEAMEO SEN Siri5/2015*.

Nik Azis Nik Pa & Noraini Idris (2008). *Perjuangan Memperkasakan Pendidikan di Malaysia Pengalaman 50 Tahun Merdeka*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.

N.S.Rajendran (2001). Pengajaran Kemahiran Berfikir Aras Tinggi : Kesediaan Guru Mengendalikan Proses Pengajaran Pembelajaran. *Kertas Kerja Seminar atau Pameran Projek KBKK: Poster 'Warisan-Pendidikan-Wawasan' Anjuran Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia*.

Rajendran (2002). Bahasa Melayu: Penyumbang Ke Arah Penguasaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi. Diperoleh pada Mei 15, 2015 daripada <http://nsrajendran.tripod.com/Papers/beijing2002.pdf>

S.Supramani (2006). Penyoalan Guru: Pemangkin Pemikiran Aras Tinggi Murid. *Jurnal Pendidikan 2006, Universiti Malaya*, 225-246.

Said, M., Mohsin, M., & Yunus, N. (2008). Halangan-halangan Kepada Usaha Memupuk Kreativiti Di Kalangan Pelajar. Diperoleh pada Mei 17, 2015 daripada http://eprints.uthm.edu.my/131/1/mohamad_mohsin.pdf

Sarimah binti Kamrin & Shahrarom binti Noordin (2008). Tahap Penguasaan Kemahiran Berfikir Kritis Pelajar Sains Tingkatan Empat. *Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia 13*, 58-72.

Sukiman Saad, Noor Shah Saad & Mohd Uzi Dollah (2012). Pengajaran Kemahiran Berfikir: Persepsi dan Amalan Guru Matematik Semasa Pengajaran dan Pembelajaran di Bilik Darjah. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia 2(1)*, 18-36.

Sulaiman Sarkawi *et al.* (2011). Pengetahuan Tentang Pelajar dan Pembelajaran Dalam Kalangan Guru Pelatih Teknologi Maklumat. *Jurnal Teknologi Pendidikan Malaysia* 1(4), 31-41.

Tan Ai Mei (2010). *Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) di Malaysia. Kesediaan Guru, Isu dan Panduan Pelaksanaan*. Kuala Lumpur: Gerak Budaya Enterprise.

Tengku Zawawi, Ramlee Mustapha & Abdul Razak Habib (2009). Pengetahuan Pedagogi Isi Kandungan Guru Matematik Bagi Tajuk Pecahan : Kajian Kes di Sekolah Rendah. *Jurnal Pendidikan Malaysia* 34(1), 131-153.

Wenning, C.J. (2005). Implementing Inquiry-Based Instruction in The Science Classroom: A New Model for Solving the Improvement of Practice Problem. *Journal of Pyhsics Teaching Education Online*, 2(4).

Yee Mei Heong, Nurul Nadiah Adam & Tee Tze Kiong (2009). Kepentingan Fungsi Gaya Berfikir Stenberg Dalam Institusi Pengajian Tinggi. *International Conference on Teaching and Learning in Higher Education*. Diperoleh pada Mei 15, 2015 daripada <http://eprints.uthm.edu.my/331/>

Yee Mei Heong *et al* (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Technical Edcation Students. *International Journal of Science and Humanity* 1(2), 121-125.

Zaleha Ismail & Arinah Zaidan (2010). Pembangunan Ruangan Rekreasi dan Aplikasi Kehidupan Sehari-hari Dalam Majalah Web Dinamik 'Dunia Matematik'. Diperoleh pada Mei 15, 2015 daripada http://eprints.utm.my/10494/1/PEMBANGUNAN_RUANGAN_REKREASIDAN_APLIKASI_KEHIDUPAN_SEHARIAN_DALAM_MAJALAH_WEB_DINAMIK.pdf

Zaleha Ismail & Norazliza Hassan (2008). Pengetahuan Pedagogi Kandungan Guru Pelatih Matematik Sekolah Menengah. *Seminar Kebangsaan Pendidikan Sains & Matematik 2008*. Diperoleh pada Mei 15, 2015 daripada <http://eprints.utm.my/7670/1/P17-Zaleha.pdf>

Zalipah Zakaria (2011). *Pengetahuan Pedagogi Isi Kandungan (PPIK) Guru Biologi Permulaan dan Berpengalaman: Kajian Kes* (Tesis Master, Universiti Pendidikan Sultan Idris). Diperoleh pada Mei 16, 2015 daripada <http://pustaka2.upsi.edu.my/eprints/15/>

LAMPIRAN A

SOALAN 1

Jadual di bawah menunjukkan jisim biskut dalam dua buah tin.

Tin	Jisim biskut
P	2 kg 400 g
Q	$- \frac{3}{2} \text{ kg}$

Amir memindahkan $\frac{1}{6}$ daripada biskut di dalam tin P ke tin Q. Hitung jisim, dalam g,

6

biskut di dalam tin Q sekarang.

Aras Taxonomy Bloom	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

SOALAN 2

Segulung reben digunakan untuk mengikat bungkusan A dan bungkusan B. Bungkusan A menggunakan 28 cm lebih reben daripada bungkusan B. Manakala bungkusan B menggunakan 50 cm bagi satu bungkusan. Jaja mempunyai 5 m reben dan ingin membungkus empat bungkusan A dan dua bungkusan B. Adakah reben yang ada itu mencukupi? Jelaskan jawapan anda.

Aras Taxonomy Bloom	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

**SOALAN 3**

Harga sebiji durian RM5, 20 biji rambutan RM1 dan sebiji nanas ialah RM1.

Roy ingin membeli 100 biji buah tersebut dengan wang RM100. Nyatakan bilangan buah durian, rambutan dan nanas yang dia beli.



Aras <i>Taxonomy Bloom</i>	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

**SOALAN 4**

Malik telah membeli sebuah basikal dan kemudian menjualnya kepada rakannya dengan harga RM240. Dia telah mendapat keuntungan sebanyak 20% selepas menjual basikal itu.

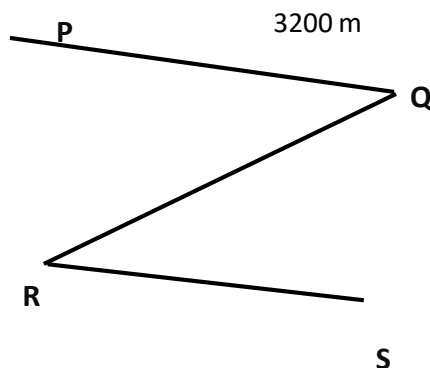
Berapakah harga kos basikal tersebut ?

Aras <i>Taxonomy Bloom</i>	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi



SOALAN 5

Rajah dibawah menunjukkan peta jalan untuk empat tempat P, Q, R dan S.



Jarak antara P ke Q ialah sama dengan jarak dari Q ke R. jarak dari R ke S pula

$\frac{2}{5}$

5

daripada jarak dari P ke R. Apakah jarak, dalam km, dari P ke S?

Aras <i>Taxonomy Bloom</i>	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

SOALAN 6

Jadual 1 menunjukkan kehadiran murid Tahun 6 pada hari Rabu.

Jantina	Lelaki	Perempuan
Hadir	36	24
Tidak hadir	12	8

Hitung peratusan murid yang hadir pada hari itu.

Aras <i>Taxonomy Bloom</i>	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

SOALAN 7

Rajah di bawah menunjukkan tarikh perkahwinan kakak Fazir.

27 Mei 2015

Sambutan pihak lelaki ialah empat hari kemudian dan tarikh lahir Lily ialah dua minggu selepas tarikh perkahwinan kakak Fazir. Bilakah Lily menyambut hari lahirnya jika dia ingin menyambutnya sekurang-kurangnya tiga hari lebih awal dari tarikh sebenar tetapi selepas menghadiri majlis bagi pihak lelaki?

Aras Taxonomy Bloom	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

SOALAN 8

Rajah di bawah menunjukkan resit barang yang dibeli oleh Puan Maimon.

Kuantiti	Barang	Harga seunit (RM)	Harga
7 tin	Susu	3.90	
4 kg	Kubis	2.40	
8 paket			
		Jumlah	RM 51.30

Antara yang berikut, yang manakah 8 paket barang yang dibeli oleh Puan Maimon?

- RM 1.90 Biskut
- RM 2.20 Tepung
- RM 1.80 Sebuk Kari
- RM 2.30 Gula

Aras Taxonomy Bloom	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

SOALAN 9

Jadual 2 menunjukkan panjang 3 utas tali.

Tali	R	S	T
Panjang	3.6 m	80 cm lebih panjang daripada tali R	40% daripada tali S

Hitungkan jumlah panjang, dalam m, tiga utas tali itu.

Aras Taxonomy Bloom	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

SOALAN 10

Karim membela tiga jenis binatang iaitu ayam, kuda dan lembu. Pada suatu hari, Karim membilang kepala dan kaki bagi binatang tersebut dan didapati bilangan kepala ialah sebanyak 20. Manakala bilangan kaki pula 40 lebih daripada bilangan kepala. Berapa ekorkah bilangan ayam, kuda dan lembu?

Aras Taxonomy Bloom	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

LAMPIRAN B**SOALAN 1**

Hasil tambah dua nombor ialah 82. Purata bagi tiga nombor yang lain ialah 26. Cari purata bagi kelima-lima nombor tersebut.

Aras <i>Taxonomy Bloom</i>	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

SOALAN 2

1000 ml

Rajah menunjukkan isipadu bagi sebotol kordial mangga. Puan Aishah menggunakan

40 ml daripada kordial mangga untuk membuat 500 ml air minuman. Beliau menggunakan kordial tersebut untuk membancuh air minuman bagi tetamunya. Adakah kordial tersebut mencukupi buat tetamunya jika air yang hendak dibancuh ialah sebanyak 12.8 liter. Nyatakan alasan anda.

Aras <i>Taxonomy Bloom</i>	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

SOALAN 3

Lukiskan satu bentuk yang berbeza bagi menggambarkan pecahan di atas.

Aras <i>Taxonomy Bloom</i>	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

SOALAN 4

Mimie mempunyai 1540 biji guli. Dia memberikan 235 biji guli kepada Salmi.

Dia membahagi sama banyak bakinya ke dalam 9 bekas. Berapakah jumlah bilangan guli dalam 3 bekas?

Aras <i>Taxonomy Bloom</i>	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

**SOALAN 5****X****Y**

450 ml

Z

270 ml

Rajah di atas menunjukkan isipadu air di dalam gelas Y dan Z. Gelas X adalah kosong. Berapa banyak isipadu air dalam liter daripada gelas Y dan Z yang perlu dituangkan ke dalam gelas X supaya kesemua tiga gelas tersebut mempunyai isipadu air yang sama banyak?

*Aras Taxonomy
Bloom*

Mencipta

Menilai

Menganalisa

Mengaplikasi

**SOALAN 6**

Sebuah bas dan sebuah teksi bertolak dari bandar M ke bandar N pada pukul 12.35p.m. Perjalanan bas mengambil masa 6 jam 25 minit untuk sampai ke bandar N. Teksi tiba di bandar N, 40 minit lebih awal daripada bas. Pukul berapakah teksi tiba di bandar N?

*Aras Taxonomy
Bloom*

Mencipta

Menilai

Menganalisa



	Mengaplikasi
--	--------------

SOALAN 7

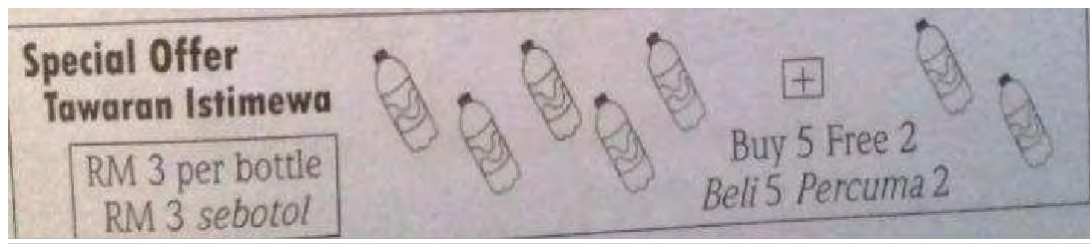
Ayah Rita ingin membina pagar bagi tapak tanaman ubi keledek yang berbentuk segi empat yang mempunyai keluasan 96 m^2 . Apakah saiz segi empat yang boleh beliau hasilkan? Bentuk manakah yang terbaik ? Nyatakan alasan anda.

Aras Taxonomy Bloom	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

SOALAN 8

Cari beza antara $\frac{1}{2}$ daripada 8 tahun dan $\frac{3}{4}$ daripada 24 bulan. Beri jawapan dalam tahun dan bulan.

Aras Taxonomy Bloom	
	Mencipta
	Menilai
	Menganalisa
	Mengaplikasi

**SOALAN 9**

Rajah 3 menunjukkan tawaran istimewa jus buah berbotol. Lim ingin membelanja jus buah tersebut kepada pekerjaanya yang seramai 84 orang. Beliau mempunyai tiga keping RM50 di dalam dompet. Adakah duit itu mencukupi untuk menampung kos pembelian jus botol tersebut? Jika tidak, berapa kepingkah duit RM10 yang perlu ditambah? Huraikan jawapan anda.

*Aras Taxonomy
Bloom*

Mencipta

Menilai

Menganalisa

Mengaplikasi

