

**PENGETAHUAN DAN KESEDIAAN GURU TERHADAP KEMAHIRAN
BERFIKIR ARAS TINGGI BAGI MATA PELAJARAN MATEMATIK
DI DAERAH PASIR GUDANG**

BAIRAVI GOVINDARAJU

**FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2023



PENGHARGAAN

Terima kasih kepada Tuhan kerana saya Berjaya menyiapkan penulisan disertai walaupun menempuh banyak cabaran. Setinggi penghargaan dan ucapan terima kasih ditujukan kepada Dr Mohd Afifi Bin Baharudin Setambah atas segala nasihat, galakan, semangat dan perkongsian ilmu kepakaran yang dikongsikan sepanjang proses pembelajaran. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pensyarah yang pernah mengajar dan membimbing saya sehingga tamat pengajian. Buat ahli keluarga terutama kepada suami, Encik Suman Nadarajah, terima kasih kerana banyak membantu dari segi kewangan dan doa yang tidak putus untuk saya berjaya. Untuk ayah, Encik Govindaraju dan ibu, Puan Pasimah, ibu mertua Puan Ganga dan keluarga mertua terima kasih atas sokongan dan pengorbanan terutamanya berkaitan masa dan tenaga dalam membantu saya menyiapkan penulisan disertai ini. Untuk rakan baik saya, Puan Parameswary terima kasih kerana sentiasa membantu saya dalam menyiapkan tugas ini. Akhir sekali kepada semua individu yang membantu secara langsung dan tidak langsung sepanjang proses pengajian ini. Kepada semua pengkaji semoga Tuhan membuka jalan kita semua untuk menyambung pengajian di peringkat yang lebih tinggi.



ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti pengetahuan dan kesediaan guru terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) bagi mata pelajaran Matematik. Reka bentuk tinjauan telah digunakan dalam kajian ini. Pemilihan sampel kajian pula dijalankan secara rawak melibatkan guru mata pelajaran Matematik dari 12 buah sekolah di daerah Pasir Gudang. Dalam kajian ini, soal selidik mengandungi 3 bahagian, iaitu profil demografi responden, pengetahuan dan kesediaan responden tentang KBAT. Data telah dianalisis secara deskriptif menggunakan kekerapan, min, peratusan dan sisihan piawai bagi menjelaskan ketiga-tiga bahagian dalam soal selidik. Analisis deskriptif menjelaskan mengenai pengetahuan dan kesediaan guru Matematik terhadap KBAT, manakala statistik inferens pula melibatkan ujian-t, ujian ANOVA dan ujian korelasi yang menerangkan perbezaan dan hubungan antara pemboleh ubah kajian. Hasil kajian menunjukkan bahawa responden kajian mempunyai pengetahuan ($M=2.44$, $SP=0.501$) dan kesediaan ($M=2.36$, $SP=0.483$) yang sederhana terhadap KBAT. Dapatan kajian juga menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara kesediaan KBAT dengan jantina ($t=2.162$, $p<0.05$) manakala ia tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan dengan pengalaman mengajar ($F=1.725$, $p>0.05$) guru-guru Matematik. Bagi pengetahuan KBAT, didapati jantina ($t=1.486$, $p>0.05$) dan pengalaman mengajar ($F=2.176$, $p>0.05$) tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan. Hasil kajian menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan KBAT dengan pengalaman mengajar ($r=0.242$, $p=0.065$) dan kesediaan KBAT dengan pengalaman mengajar ($r=0.171$, $p=0.194$). Kesimpulannya, pengetahuan dan kesediaan KBAT guru mata pelajaran Matematik adalah sederhana. Implikasi daripada kajian ini adalah dapat dijadikan sebagai garis panduan bagi guru supaya dapat merangka sesi latihan yang berkesan agar pengetahuan dan kesediaan guru terhadap KBAT dapat ditingkatkan serta dapat membantu guru mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam sesi pengajaran dan pemujaan cara di bilik darjah.



THE KNOWLEDGE AND READINESS LEVEL AMONG TEACHERS IN THE DISTRICT OF PASIR GUDANG TOWARDS HIGH ORDER THINKING SKILLS IN MATHEMATICS

ABSTRACT

This study aimed to identify the knowledge and readiness among teachers in the district of Pasir Gudang towards High Order Thinking Skills in Mathematic. A survey design was used in this study. Mathematic teachers from 12 schools in Pasir Gudang District was selected randomly. The questionnaire consist respondents' demographic profile, respondent's knowledge and respondent's readiness towards HOTS. The data were analysed descriptively using frequency, mean, percentage and standard deviation to explain these three sections. The descriptive analysis described the knowledge and readiness of Mathematic teachers towards HOTS, while inferential statistics involving t-tests, ANOVA and correlation tests explained the differences and the relationship between the variables. The results showed that the respondents had moderate knowledge ($M = 2.44$, $SP = 0.501$) and readiness ($M = 2.36$, $SP = 0.483$) towards HOTS. The results also showed a significant difference between the readiness towards HOTS and gender with ($t = 2.162$, $p < 0.05$), while it showed no significant difference with the teaching experience of Science teachers ($F = 1.725$, $p > 0.05$). For the knowledge of HOTS, according to the findings, gender ($t = 1.486$, $p > 0.05$) and teaching experience ($F = 2.176$, $p > 0.05$) did not show significant differences. The results showed that there were no significant relationship between knowledge of HOTS and teaching experience ($r = 0.242$, $p = 0.065$) as well as the readiness towards HOTS and teaching experience ($r = 0.171$, $p = 0.194$). In conclusion, the knowledge and readiness of HOTS among Mathematic teachers were at a moderate level. The implication of this study could be used as a guide for teachers to develop an effective training session so that teachers' knowledge and readiness to HOTS can be improved and help the teachers to apply their knowledge in the teaching and facilitating sessions in the classroom.



KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiv
SENARAI SINGKATAN	xv
SENARAI LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	1
1.3 Pernyataan Masalah	5
1.3.1 Rumusan	12
1.4 Objektif Kajian	13
1.5 Persoalan Kajian	15
1.6 Hipotesis Kajian	16
1.7 Kerangka Konseptual Kajian	18
1.8 Kepentingan Kajian	20

1.9	Batasan Kajian	24
1.10	Definisi Operasional	25
1.10.1	Kemahiran Berfikir	25
1.10.2	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi	26
1.10.3	Pengetahuan Guru	27
1.10.4	Kesediaan Guru	27
1.10.5	Pengalaman Mengajar	28
1.10.6	Proses Pembelajaran dan Pemudah cara	29
1.11	Rumusan	29

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	31
2.2	Kemahiran Berfikir (KB)	32
2.3	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT)	34
2.4	Kepentingan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT)	37
2.5	Teori Kognitif	44
2.6	Teori Taksonomi Bloom	45
2.7	Rumusan	49

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pendahuluan	50
3.2	Reka Bentuk Kajian	51
3.3	Responden	53
3.4	Lokasi Kajian	55
3.5	Instrumen Kajian	55

3.6	Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen	57
3.6.1	Kajian Rintis	57
3.6.2	Kebolehpercayaan	58
3.6.3	Kebolehpercayaan Konstruk	59
3.7	Teknik Pengumpulan Data	60
3.8	Teknik Penganalisan Data	60
3.9	Rumusan	64

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	65
4.2	Analisis Data Deskriptif	66
4.2.1	Profil Sampel Kajian	66
4.3	Analisis Tahap Pengetahuan Guru Matematik Terhadap KBAT	76
4.4	Analisis Tahap Kesian Guru Matematik Terhadap KBAT	80
4.5	Analisis Inferensi	84
4.5.1	Persoalan Kajian 3	84
4.5.2	Persoalan Kajian 4	86
4.5.3	Persoalan Kajian 5	87
4.5.4	Persoalan Kajian 6	90
4.5.5	Persoalan Kajian 7	92
4.5.6	Persoalan Kajian 8	94
4.6	Rumusan	95



BAB 5 PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN

5.1	Pengenalan	96
5.2	Dapatan dan Perbincangan	96
5.2.1	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Tahap Pengetahuan KBAT Guru-guru Matematik Sekolah Rendah di Daerah Pasir Gudang	97
5.2.2	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Tahap Kesiediaan KBAT Guru-guru Matematik Sekolah Rendah di Daerah Pasir Gudang	102
5.2.3	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Perbezaan antara Jantina Guru dengan Tahap Pengetahuan KBAT Guru-Guru Matematik Sekolah Rendah di Daerah Pasir Gudang	106
5.2.4	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Perbezaan antara Pengalaman Mengajar Guru dengan Tahap Pengetahuan KBAT Guru-Guru Matematik Sekolah Rendah di Daerah Pasir Gudang	107
5.2.5	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Perbezaan antara Jantina Guru dengan Tahap Kesiediaan KBAT Guru-Guru Matematik Sekolah Rendah di Daerah Pasir Gudang	109
5.2.6	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Perbezaan antara Pengalaman Mengajar Guru dengan Tahap Kesiediaan KBAT Guru-Guru Matematik Sekolah Rendah di Daerah Pasir Gudang	111



5.2.7	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Hubungan antara Pengalaman Mengajar Guru dengan Tahap Pengetahuan KBAT Guru-Guru Matematik Sekolah Rendah di Daerah Pasir Gudang	113
5.2.8	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Hubungan antara Pengalaman Mengajar Guru dengan Tahap Kesediaan KBAT Guru-Guru Matematik Sekolah Rendah di Daerah Pasir Gudang	115
5.3	Implikasi Kajian	116
5.4	Cadangan Kajian	119
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	126
5.6	Rumusan	128
	RUJUKAN	129
	LAMPIRAN	144



SENARAI JADUAL

No.	Jadual	Muka Surat
3.1	Jadual penentuan saiz sampel	54
3.2	Tafsiran min tahap pengetahuan dan kesediaan	61
3.3	Kaedah Analisis Data Berdasarkan kepada Persoalan Kajian	62
4.1	Taburan Responden Mengikut Jantina	67
4.2	Taburan responden mengikut umur	68
4.3	Taburan responden mengikut kelulusan akademik tertinggi	69
4.4	Taburan responden mengikut pengkhususan	70
4.5	Taburan sampel kajian mengikut pengalaman mengajar	71
4.6	Taburan sampel kajian mengikut tahap yang diajar	72
4.7	Taburan sampel kajian mengikut kategori sekolah	73
4.8	Taburan sampel kajian mengikut kehadiran ke kursus KBAT	74
4.9	Profil Demografi Responden Kajian	74
4.10	Min, Sisihan Piawai dan Variance Pengetahuan Guru	76
4.11	Interpretasi skor min tahap pengetahuan guru terhadap KBAT	77
4.12	Tahap Pengetahuan Guru Matematik Terhadap KBAT	77
4.13	Min, Sisihan Piawai dan Variance Kesediaan Guru	79
4.14	Interpretasi skor min tahap kesediaan guru terhadap KBAT	80
4.15	Tahap Kesediaan Guru Matematik Terhadap KBAT	81
4.16	Tahap Pengetahuan Guru dan Tahap Kesediaan Guru Matematik	83
4.17	Analisis Ujian-t bagi Tahap Pengetahuan KBAT Guru Matematik Mengikut Jantina	85



4.18	Ujian Anova sehalu bagi tahap pengetahuan KBAT mengikut tempoh pengalaman mengajar	87
4.19	Analisis Ujian-t bagi Tahap Kesian KBAT Guru Matematik Mengikut Jantina	90
4.20	Saiz Kesan (Cohen's d), Kuasa-dua Eta dan Interpretasi	90
4.21	Ujian Anova sehalu bagi tahap pengetahuan KBAT mengikut tempoh pengalaman mengajar	92
4.22	Analisis Hubungan Korelasi Antara Pengalaman Mengajar Guru Dengan Tahap Pengetahuan KBAT	93
4.23	Analisis Hubungan Korelasi Antara Jantina Guru Dengan Tahap Kesian KBAT	94

SENARAI RAJAH

No.	Rajah	Muka Surat
1.1	Kerangka Konseptual Kajian	20



SENARAI SINGKATAN

FPG	Falsafah Pendidikan Guru
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
KB	Kemahiran Berfikir
KBAT	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KBKK	Kemahiran Berfikir Kreatif dan Kritis
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
PdPc	Pengajaran dan Pemudah cara
PPD ³²	Pejabat Pendidikan Daerah
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SRJKT	Sekolah Rendah Jenis Kebangsaan Tamil
STEM	Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (<i>Science, Technology, Engineering & Mathematics</i>)



SENARAI LAMPIRAN

- A Surat Kelulusan Untuk Menjalankan Kajian dari Kementerian Pendidikan Malaysia
- B Borang Soal Selidik
- C Jadual Tahap Pengetahuan Guru Matematik Terhadap KBAT
- D Jadual Tahap Kesiediaan Guru Matematik Terhadap KBAT
- E SPSS Data

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan mengenai latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, soalan kajian, kepentingan kajian ini kepada bidang pendidikan negara. Selain daripada itu, batasan kajian, definisi istilah dalam kajian dan rumusan turut dinyatakan dalam bab ini.

1.2 Latar Belakang Kajian

Menurut kepada laporan ringkasan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (PPPM, 2013), sistem pendidikan Malaysia telah memberi keutamaan terhadap pembangunan kandungan pengetahuan yang kukuh menerusi mata pelajaran Sains,

Matematik dan Bahasa seperti negara lain di dunia. Menurut kepada Koehler, Binns, & Bloom (2016), kerajaan telah memperkenalkan pendekatan Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (*Science, Technology, Engineering & Mathematics - STEM*) yang telah bermula pada awal tahun 90-an di Amerika Syarikat. Polisi kerajaan Amerika Syarikat adalah bertujuan untuk menggalakkan warganegara Amerika Syarikat menceburi bidang STEM dan memperkembangkan kerjaya seperti saintis, angkasawan, jurutera yang berkaitan dengan bidang STEM.

Menyampaikan ilmu pengetahuan kepada murid yang berkaitan dengan empat bidang, iaitu Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik merupakan tujuan utama pendidikan STEM. Pendidikan STEM berupaya untuk menggalakkan minat murid terhadap mata pelajaran yang berkaitan dengan STEM melalui aktiviti yang dapat merangsang motivasi dan inisiatif murid terhadap sesuatu pelajaran. Guru memainkan peranan penting dalam menggalakkan lebih ramai murid untuk menceburi bidang STEM dengan mereka bentuk pengajaran dan pemudah cara (PdPc) yang berkualiti.

Gaya dan strategi pembelajaran yang dipilih dan dilaksanakan oleh guru akan mempengaruhi kejayaan dan kecemerlangan akademik murid dalam sesuatu mata pelajaran dengan secara langsung (Zamri Mahamod, 2015). Strategi pengajaran tradisional yang digunakan oleh guru untuk melaksanakan perancangan pengajaran dan pemudah cara (PdPc) tidak dapat memberi bantuan kepada murid dalam membina kejayaan dalam pelajaran.



Sepertimana yang tahu, pendidikan di Malaysia sedang menghadapi transformasi baru secara berperingkat dari masa ke semasa. Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah menguatkuasakan, Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (PPPM, 2013) untuk membentuk sistem pendidikan yang bertaraf dengan antarabangsa. Matlamat KPM untuk membangunkan modal insan yang seimbang dengan menekankan peningkatan kemahiran berfikir aras tinggi dalam masyarakat Malaysia. KPM bermatlamat untuk melahirkan modal insan yang boleh mencapai visi dan misi sistem pendidikan yang telah ditetapkan di samping memenuhi keperluan negara pada masa depan supaya membantu negara kita mencapai prestasi tinggi setanding dengan pencapaian peringkat antarabangsa.

Menurut McGregor (2007), kemahiran berfikir adalah satu proses pemikiran atau aktiviti akal yang bertujuan untuk mendapat makna. Kemahiran berfikir ini dapat memberi kemampuan manusia untuk melihat sesuatu perkara dari pelbagai sudut pandangan ketika menyelesaikan masalah yang timbul dari keadaan yang tertentu. Proses PdPc berteraskan kemahiran berfikir dan strategi berfikir dapat mengembangkan minda murid.



1.3 Pernyataan Masalah

Mengikut Laporan Program Pentaksiran Pelajar Antarabangsa (PISA) (IEA, 2015), pencapaian bagi domain Literasi Bacaan lebih baik berbanding dua domain lagi, iaitu Literasi Matematik dan Literasi Sainifik. Dalam penilaian terkini, kedudukan negara kita mengikut Literasi Matematik, Literasi Sainifik dan Literasi Bacaan ialah ke-52 dalam kalangan 76 buah negara. Kedudukan PISA negara kita bukan sahaja jauh di belakang negara-negara Asia yang maju seperti Jepun, Korea dan Singapura, malah negara lain seperti Vietnam (ke-12), Thailand (ke-42), Turki (ke-41) dan Kazakhstan (ke-49). Walau bagaimanapun, pencapaian ini masih terdapat ruang untuk diperbaiki.

Menurut kajian Noor Erma dan Leong (2014), murid sampel PISA mendapat skor yang rendah disebabkan pengajaran yang kurang menekan elemen kemahiran berfikir aras tinggi dalam kalangan murid. Hasilnya, murid tidak berupaya untuk mengaplikasikan kemahiran KBAT semasa menjawab soalan ujian dan gagal menganalisis data serta membuat penaaakulan.



Merujuk kajian yang dijalankan oleh Fatin Phang, Mohd Abu, Mohammad Ali dan Salmiza Salleh (2014), murid menganggap bahawa mata pelajaran Matematik merupakan suatu mata pelajaran yang menyukarkan mereka. Keyakinan diri yang rendah ini menyebabkan prestasi akademik mereka merosot. Masalah lazim yang dihadapi oleh murid adalah kelemahan penguasaan pengetahuan Matematik dan kesukaran membina serta menguasai konsep Sains (Hanafi, 2005). Rahayu (2008) telah mengenal pasti punca yang mempengaruhi keupayaan murid dalam memahami, membina, dan menguasai konsep Matematik. Antaranya ialah kebolehan murid dalam membina dan memahami konsep saintifik, tahap pemikiran kognitif murid berasaskan tahap pemikiran formal dan konkrit, kaedah pengajaran tradisional guru serta kemahiran proses Sains yang kurang memuaskan. Justeru itu, kemahiran berfikir yang kurang akan menjejaskan minat belajar murid dan penguasaan konsep Matematik.



Penyata daripada Bahagian Perancangan dan Penyelidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia (1992) mendapati bahawa kebanyakan murid tetap bergantung kepada strategi pembelajaran menghafal tanpa membuat sebarang justifikasi. Hasil dapatan kajian ini sama dengan kajian Subahan (1999), Khoo dan Kassim (2005). Keadaan bertambah teruk disebabkan murid-murid mempelajari dengan kaedah pembelajaran yang berorientasikan peperiksaan (Shukor & Ismail, 2005). Kekangan ini akan membawa kesan yang negatif kepada murid dan menyebabkan mereka tidak lagi mempunyai sikap dan minat pembelajaran yang positif terhadap pembelajaran.

Menurut Eddie Razak (2012), KBAT merupakan kemahiran untuk melakukan transformasi daripada pendidikan tradisional yang menitik berat terhadap penghafalan dan pemahaman fakta kepada pendidikan yang menekankan aplikasi dan analisis serta





keupayaan daya cipta sesuatu benda yang baharu. Ini menyebabkan murid terlalu bergantung kepada guru untuk mendapat jawapan atau berharap pada bantuan guru sehingga menjadikan murid malas untuk berfikir. Demi memastikan program ini berjalan dengan lancar dan objektif PPPM tercapai, kerajaan mengadakan program latihan khas untuk membantu guru menjadi pendorong i-Think yang terlatih. Guru merupakan fasilitator murid untuk membantu murid memahami konsep KBAT secara mendalam dengan mengaplikasikan alat pemikir ini dalam proses PdPc mata pelajaran Matematik.

Sikap negatif bagi seseorang murid juga menyebabkan murid tersebut malas untuk berfikir. Kenyataan ini telah dibuktikan oleh Johnson dan Price (2000) yang berpendapat bahawa murid malas berfikir malah menghafal fakta dan teori yang diberikan oleh guru atau dapat dari buku rujukan. Di samping itu, laporan kajian yang dihasilkan oleh Hasan (1994) juga menyarankan bahawa guru tidak berusaha untuk menggalakkan murid untuk berfikir dan cenderung memberi fakta kepada murid untuk menghafal. Keadaan ini menyebabkan keupayaan berfikir murid tidak dipertingkatkan dan pemahaman serta pengetahuan murid terhad. Soalan pentaksiran yang berunsur Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) telah diterapkan dalam setiap mata pelajaran, termasuknya mata pelajaran Matematik.

Kejayaan dan pencapaian pendidikan yang ditunjukkan dengan pembangunan modal insan yang berkualiti tinggi dan seimbang dapat menyumbangkan kepada negara supaya merealisasikan wawasan negara. Semua warga pendidik terutamanya guru-guru di bilik darjah memainkan peranan yang penting bagi merealisasikan amanah ini (Buletin Transformasi Pendidikan Malaysia, 2015). Guru yang berkualiti dan





berkomitmen tinggi harus bersedia untuk menghadapi cabaran dalam memenuhi keperluan pembelajaran abad ke-21.

Menurut Abdullah (2017), "*Knowledge and understanding on Higher Order Thinking Skill (HOTS) element are essentially needed*". Wilkins (2008) berpendapat bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan profisiensi seorang guru. Beliau juga menyarankan bahawa tahap pengetahuan dan tahap kesediaan guru terhadap KBAT perlu diketahui supaya pihak berkenaan dapat merancang sesuatu usaha untuk merealisasikan hasrat bahawa para guru bersedia sepenuhnya untuk melaksanakan PdPc yang berunsurkan KBAT secara optimum dalam bilik darjah.

Menurut kepada dapatan daripada kajian Abdul Abdullah et al (2017), kebanyakan guru mengenali teori Taksonomi Bloom, tetapi mereka belum lagi menguasai kegunaan dan perbezaan setiap tahap dalam Kemahiran Berfikir Aras Rendah (KBAR) dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Dalam kajian tersebut, min yang paling rendah iaitu 3.59 telah dicatatkan pada item yang berkait rapat dengan konsep memahami perbezaan tahap kognitif dalam teori Taksonomi Bloom. Maksudnya, guru gagal dalam merancang PdPc yang dapat merangsangkan minda murid. Justeru itu, guru gagal dalam mempertingkatkan penguasaan KBAT bagi melahirkan murid yang berpengetahuan dan berkompetensi.

Menurut Hasnah Isnon (2017), pengetahuan dan penguasaan guru terhadap pemikiran aras tinggi amat mustahak kerana ia akan menjejaskan keputusan dan kemajuan pelajaran murid dan ia akan menyebabkan inovasi dalam bidang pendidikan tidak akan tercapai. Selain itu, kajian daripada Abdul Abdullah et al. (2017),





mendapati bahawa “*Respondent not sure in the item scale of ‘prioritizing the teaching of HOTS more than just finishing the syllabus’*”. Ini menunjukkan bahawa guru tidak menitikberatkan unsur KBAT dalam PdPc. Sebaliknya, mereka lebih focus dalam menghabiskan sukatan pelajaran. Ini bermakna, pengajaran yang hanya mengutamakan sukatan pelajaran tidak dapat melahirkan modal insan yang mampu menguasai KBAT. Justeru, kaedah dan strategi pengajaran guru seharusnya menitikberatkan aspek perkembangan pemikiran dan minda murid agar dapat mewujudkan insan yang berilmu pengetahuan dan dahaga ilmu, malah berupaya untuk berfikir secara kritis, kreatif dan inovatif.

Menurut Hassan (2016), strategi kemahiran berfikir kurang ditekankan oleh guru dalam bilik darjah. Kepentingan dan keberhasilan tentang elemen kemahiran berfikir diabaikan oleh guru semasa melaksanakan proses PdPc. Dalam kajian Rajendran (2001), berkaitan dengan pengintegrasian KBAT dalam proses PdPc menunjukkan bahawa terdapat 52% guru hanya memperuntukkan sepuluh peratus daripada masa PdPc untuk menyampaikan kemahiran berfikir kepada murid. Menurut dapatan kajian beliau, hanya terdapat 19.3% guru yang menggunakan lebih daripada 10% masa PdPc bagi menyepadukan kemahiran berfikir dalam pengajaran. Selain itu, dapatan kajian tersebut menyatakan bahawa terdapat 26% guru yang langsung tidak menggunakan masa pengajaran untuk menyampaikan kemahiran berfikir kepada murid.





Kemahiran berfikir dapat disampaikan kepada murid menerusi soalan-soalan berasaskan kemahiran berfikir aras tinggi, kegiatan-kegiatan pengajaran yang mengembangkan mental dan strategi-strategi pengajaran yang boleh mendorong murid menguasai kemahiran berfikir dengan mantap (Chew, 2014). Ekoran daripada itu, amatlah penting bagi guru untuk menguasai kemahiran dan teknik menyoal yang dapat mempertingkatkan kemahiran KBAT murid semasa dalam bilik darjah. Guru seharusnya mengemukakan soalan-soalan yang dapat mendorong murid dalam membina fikiran dan idea yang kreatif, mengemukakan pandangan yang kritis, mempertimbangkan keadaan secara rasional serta memupuk daya imaginasi murid.

1.3.1 Rumusan



dikenal pasti kerana hasil kajian literatur mendapati isu kelemahan profesionalisme guru tentang KBAT bincangkan berterusan sehingga kini. Kajian ini dilaksanakan bagi mengenal pasti tahap pengetahuan dan tahap kesediaan guru Matematik dalam penerapan KBAT yang wajib dilaksanakan seperti terkandung dalam PPPM 2013-2025. Pengetahuan dan kesediaan guru tentang KBAT adalah sangat penting kerana ia akan mempengaruhi keberkesanan pembelajaran murid (Hasniah & Jamaludin, 2017). Oleh yang demikian, jelaslah bahawa keberkesanan KBAT dalam PdPc mata pelajaran Matematik dipengaruhi oleh tahap pengetahuan dan kesediaan guru di sekolah rendah. Justeru itu, adalah penting untuk melihat sejauh manakah KBAT ini diberi penekanan dalam proses PdPc mata pelajaran Matematik di sekolah rendah berdasarkan permasalahan kajian.





1.4 Objektif Kajian

Secara khususnya, objektif dalam kajian ini adalah seperti berikut:-

i) Menenal pasti tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

ii) Menenal pasti tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

iii) Menenal pasti sama ada terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina guru dengan tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

iv) Menenal pasti sama ada terdapat perbezaan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

v) Menenal pasti sama ada terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina guru dengan tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

vi) Menenal pasti sama ada terdapat perbezaan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.



vii) Mengenal pasti sama ada terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

viii) Mengenal pasti sama ada terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

1.5 Persoalan Kajian

Persoalan kajian adalah berdasarkan objektif kajian yang telah dikenal pasti dalam kajian ini, iaitu:-

i) Apakah tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang?

ii) Apakah tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang?

iii) Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina guru dengan tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang?

iv) Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang?

v) Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina guru dengan tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang?

vi) Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang?

vii) Adakah terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang?

viii) Adakah terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang?

 05-4506832
 pustaka.upsi.edu.my
 Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah
 PustakaTBainun
 ptbupsi
 1.6 Hipotesis Kajian

Hipotesis nul digunakan dalam kajian ini. Hipotesis nul digunakan kerana hubungan dua pemboleh ubah tidak dapat pasti (Dawan dan Daud, 2015). Hipotesis ini digunakan untuk menjawab persoalan kajian keempat. Hipotesis nul bagi kajian ini ialah:

Ho 1 Tidak wujud perbezaan yang signifikan antara jantina guru dengan tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.



Ho 2 Tidak wujud perbezaan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

Ho 3 Tidak wujud perbezaan yang signifikan antara jantina guru dengan tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

Ho 4 Tidak wujud perbezaan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.



Ho 5 Tidak wujud hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap pengetahuan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

Ho 6 Tidak wujud hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan tahap kesediaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) guru-guru Matematik sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.





1.7 Kerangka Konseptual Kajian

Rajah 1.1 menunjukkan hubungan antara pemboleh ubah-pemboleh ubah dalam kerangka konsep kajian ini. Kajian ini melibatkan dua jenis pemboleh ubah. Antaranya adalah pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah tidak bersandar. Dua pemboleh ubah tidak bersandar dalam kajian ini ialah jantina guru-guru Matematik dan pengalaman mengajar guru-guru Matematik, manakala pemboleh ubah bersandar dalam kajian ini ialah tahap pengetahuan KBAT guru-guru Matematik dan tahap kesediaan KBAT guru-guru Matematik.

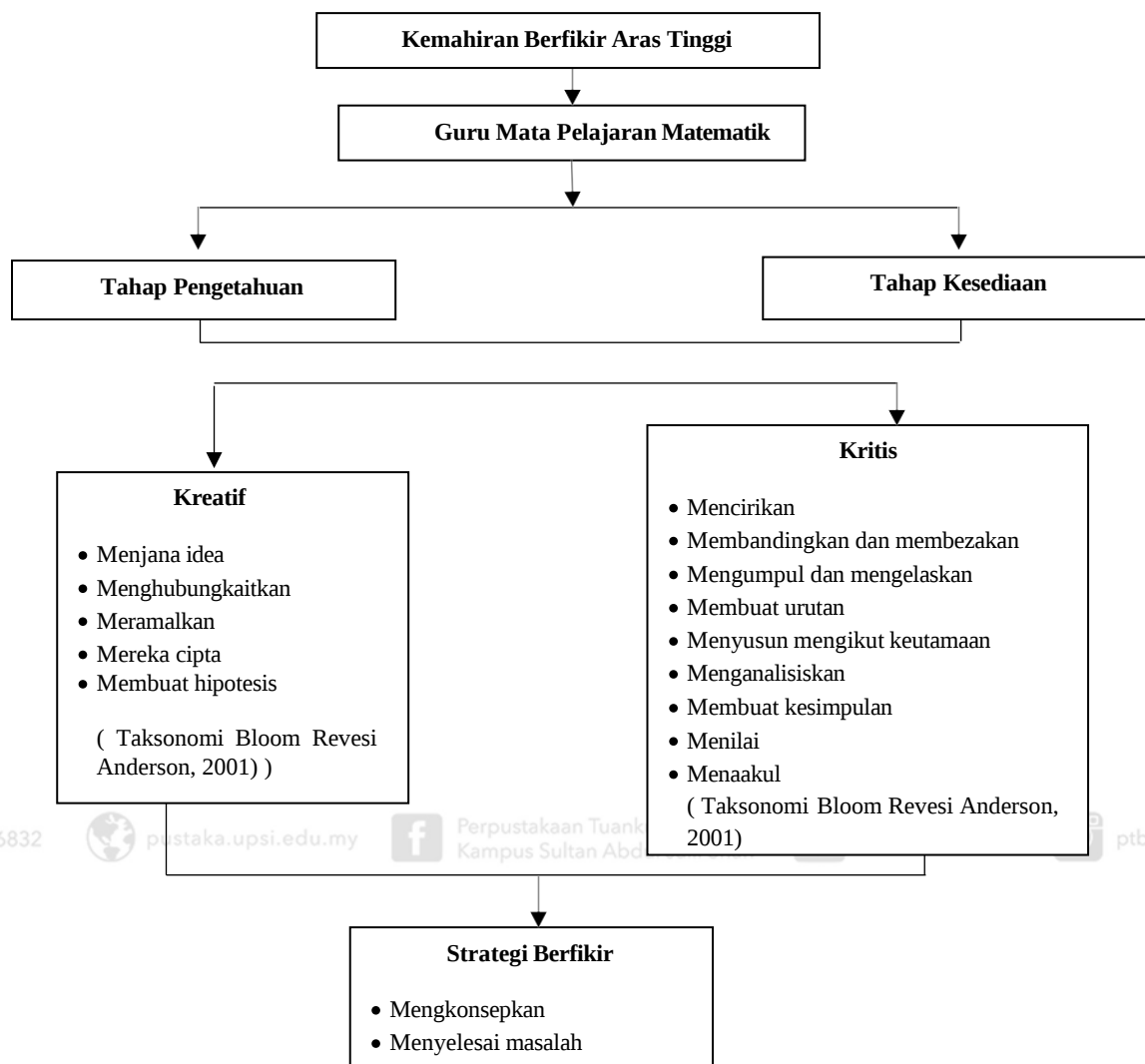
Menerusi kajian dilaksanakan ini, tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap pengetahuan KBAT dan tahap kesediaan KBAT sama ada tinggi, sederhana atau rendah dalam kalangan guru-guru Matematik SJKT di daerah Pasir Gudang.

Setelah mengenal pasti tahap pengetahuan KBAT dan tahap kesediaan KBAT guru-guru Matematik, penyelidik juga akan mengkaji sama ada wujud atau tidak wujud perbezaan yang signifikan antara pemboleh ubah tidak bersandar, iaitu jantina dan pengalaman mengajar guru-guru Matematik dengan pemboleh ubah bersandar, iaitu tahap pengetahuan KBAT dan tahap kesediaan KBAT guru-guru Matematik.

Seterusnya, penyelidik juga ingin melihat sama ada wujud atau tidak wujud hubungan antara pemboleh ubah tidak bersandar dengan pemboleh ubah bersandar. Penyelidik akan mengenal pasti sama ada terdapat atau tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jantina dan pengalaman mengajar guru-guru Matematik dengan tahap pengetahuan KBAT dan tahap kesediaan KBAT guru-guru Matematik.



Dalam kajian ini, penyelidik ingin mengkaji tentang pengetahuan dan kesediaan guru terhadap pengajaran KBAT dalam mata pelajaran Matematik. Kedua-dua tahap pengetahuan serta tahap kesediaan KBAT guru akan pastinya mempengaruhi keberkesanan PdPc yang dijalankan. Kaedah pengajaran guru yang berunsur KBAT perlu tepat dengan matlamat Falsafah Pendidikan Kebangsaan agar dapat memupuk murid untuk mempunyai fikiran yang kreatif dan kritis di samping mendidik murid mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari untuk menghubungkan dengan kandungan pembelajaran yang telah dipelajari sebelum ini.



Rajah 1.1. Kerangka Konseptual.

1.1 Kepentingan Kajian

Kajian yang dilaksanakan ini berinisiatif untuk meninjau tahap pengetahuan dan tahap kesediaan guru-guru Matematik di SJKT terhadap penerapan konsep KBAT dalam pengajaran Matematik. Hasil kajian ini diharap dapat memberi manfaat kepada semua pihak dan institusi yang terlibat dalam bidang pendidikan terutama dalam meningkatkan mutu PdP seperti pelajar, guru dan juga pihak KPM. Antaranya ialah:

i. Guru

Hasil kajian ini juga berguna kepada pihak guru kerana ia akan memberi satu gambaran yang jelas terhadap keberkesanan pengajaran KBAT dan menimbulkan pemikiran reflektif guru terhadap beberapa usaha yang telah mereka buat. Guru akan memahami kelemahan diri dan membaikinya untuk melahirkan murid yang mempunyai KBAT. Hasil kajian ini akan memberi implikasi penting kepada guru kerana ia dapat melihat sejauh mana tahap pengetahuan guru dan tahap keperluan latihan untuk membudayakan KBAT dalam PdPc.

Selain itu, hasil kajian ini dapat memberi maklumat penting kepada guru dari segi panduan yang dapat digunakan untuk mengalami cabaran dan kekangan arus pendidikan pada masa yang akan datang. Oleh yang demikian, kajian yang dijalankan ini bertujuan untuk mempertingkatkan keyakinan diri guru mata pelajaran Matematik dalam mengendalikan aktiviti pengajaran Matematik yang berunsur KBAT.

Secara langsungnya, ia dapat memperbaiki kelemahan dalam pengajaran dan meningkatkan kualiti dan keberkesanan pengajaran KBAT yang dilaksanakan oleh pihak guru serta meningkatkan prestasi murid dalam bidang akademik dan kemahiran berfikir. Seperkata lagi, dapatan kajian ini juga boleh memberi pendedahan kepada para guru untuk membuat persediaan secara optimum dalam PdPc berorientasikan KBAT bagi memenuhi keperluan dalam penilaian prestasi.

ii. Murid

Hasil kajian ini diharap dapat memberi kesedaran di kalangan murid tentang kepentingan penguasaan KBAT dalam meningkatkan keupayaan berfikir, menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Penguasaan KBAT yang tinggi dan mantap berupaya untuk meningkatkan upaya murid dalam mengaplikasi pengetahuan sedia ada mereka dengan konsep-konsep pembelajaran terdahulu dengan kehidupan sebenar. Maka, melalui ini daya kompetensi murid dapat diperkasakan apabila melangkah ke alam pekerjaan.

iii. Pentadbir Sekolah

Selain itu, pihak pentadbir sekolah juga akan mendapat manfaat daripada dapatan kajian ini untuk melakukan inovasi pendidikan. Pentadbir sekolah berpeluang untuk merujuk kepada dapatan kajian yang dijalankan bagi menggalakkan dan mendorong guru untuk menerapkan KBAT di sekolah. Selain daripada itu, pentadbir sekolah turut boleh mengenal pasti kaedah yang terbaik dan langkah-langkah yang seharusnya diambil bagi meningkatkan pengetahuan yang berunsurkan KBAT, pedagogi, pembinaan item dan pentaksiran yang dapat digunakan oleh guru-guru semasa proses PdPc.

iv. Pihak Agensi Pendidikan

Selanjutnya, penyelidik percaya bahawa dapatan kajian ini dapat dijadikan sebagai panduan dan rujukan kepada pihak agensi pendidikan seperti Pejabat Pendidikan Daerah, Jabatan Pendidikan Negeri dan Kementerian Pendidikan Malaysia dalam menjayakan dan meningkatkan kualiti pelajaran serta kecemerlangan sekolah. Segala program latihan perkembangan profesionalisme dapat dirancang sebaik mungkin agar hasilnya dapat meningkatkan pengetahuan dan kemahiran guru. Hasil kajian ini juga penting kepada pihak agensi pendidikan semasa melancarkan program yang berkaitan dengan KBAT kerana ia akan memberi satu arah tuju kepada pihak berkenaan untuk merancang tindakan susulan.



1.2 Batasan Kajian

Kajian yang dilaksanakan terbatas kepada SJKT di daerah Pasir Gudang, Johor tanpa melibatkan semua guru mata pelajaran. Kajian ini cuma melibatkan guru mata pelajaran Matematik yang sedang bertugas di SJKT di negeri Johor sahaja. Ekoran daripada itu, dapatan kajian ini tidak boleh digeneralisasikan kepada semua guru mata pelajaran Matematik di seluruh negara kerana responden kajian yang dipilih tidak mewakili populasi secara seluruhnya.

Kajian ini dikendalikan dalam bentuk tinjauan yang menggunakan soal selidik yang telah diadaptasikan mengikut keperluan dan kesesuaian konteks kajian ini. Maklum balas yang didapatkan terhadap setiap item dalam soal selidik adalah bergantung kepada pemahaman dan pengalaman responden yang subjektif. Oleh sebab ini, penyelidik membuat andaian bahawa semua arahan dan isi kandungan dalam instrumen kajian difahami oleh responden kajian serta mereka menjawab soal selidik tersebut dengan hati yang ikhlas dan jujur.





1.3 Definisi Operasional

Berikut adalah beberapa definisi operasional dan huraian konsep bagi istilah-istilah yang sering digunakan dalam penulisan kajian ini dan juga ditakrif berdasarkan beberapa sumber yang berkaitan:-

1.3.1 Kemahiran Berfikir

Berdasarkan Dewan Bahasa dan Pustaka (2015), kemahiran didefinisikan sebagai kecekapan dan kepandaian melakukan sesuatu. Manakala berfikir ialah suatu aktiviti mental yang wujud semasa menangani permasalahan atau mempertimbangkan dalam ingatan semasa memilih cara penyelesaian berdasarkan masalah yang dihadapi. Pemilihan tersebut dibuat adalah berasaskan pengetahuan dan pengalaman yang sedia ada dalam konteks kehidupan harian sebenar. Kemahiran berfikir merupakan kemahiran seseorang dalam menjalankan proses mental atau melaksanakan aktiviti mental untuk mendapat makna atau jawapan. McGregor (2007) menyarankan bahawa berfikir merujuk kepada satu proses pemikiran atau aktiviti pemikiran untuk mendapat makna.

Dalam konteks kajian ini, kemahiran berfikir merupakan aktiviti mental semasa memperoleh pengetahuan melalui proses penaakulan semasa proses PdPc mata pelajaran Matematik dijalankan.



1.3.2 Kemahiran Berfikir Aras Tinggi

Menurut Othman, Selamat dan Hashim (2010), Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) ialah kemahiran berfikir yang merangkumi sintesis, analisis, memberi sebab, kefahaman, aplikasi dan penilaian. Rhoades et al. (2009) pula mentarifikan KBAT sebagai kemahiran yang berkenaan dengan penyelesaian masalah, pemikiran kritikal, pemikiran kreatif, pemikiran logikal, pemikiran reflektif dan metakognitif. Dalam konteks kajian ini, KBAT merujuk kepada tiga aras, iaitu aras menganalisis (*analyze*), menilai (*evaluate*) dan mereka (*create*) dalam Taksonomi Anderson dan Krathwohl (Anderson & Krathwohl, 2001).

Kemahiran Berfikir Aras Tinggi adalah aras yang tertinggi dalam hierarki proses kognitif. KBAT wujud apabila seseorang memperoleh informasi baharu, mengumpulkan dalam ingatan dan menyusun, menghubungkan dengan pengetahuan sedia ada serta membinakan teori dan konsep baru yang bertujuan untuk menyelesaikan situasi atau permasalahan yang rumit. Maka itu, KBAT dikenal sebagai penggunaan potensi minda untuk mengharungi cabaran baharu (Onosko & Newmann, 1994).

Dalam konteks kajian ini, Kemahiran Berfikir Aras Tinggi dirujuk kepada pemikiran kritis dan kreatif bagi mengetahui fenomena dan konsep Matematik berasaskan bukti dan penaakulan semasa proses PdPc dijalankan di dalam bilik darjah.



1.3.3 Pengetahuan Guru

Pengetahuan didefinisikan sebagai informasi atau maklumat yang dikuasai dan dimiliki oleh seseorang hasil pengalaman, pendidikan dan pengamatan menggunakan pancaindera. Pengetahuan merupakan domain utama dalam membentuk tindakan seseorang (Muhammad Taufiq, 2010). Dalam kajian ini, pengetahuan terhadap KBAT dijadikan fokus utama kajian.

Dalam konteks kajian ini, pengetahuan dilihat sebagai keupayaan mengetahui perkara-perkara yang berkaitan dengan KBAT dalam mata pelajaran Matematik, seperti pengetahuan asas berkaitan KBAT, pengetahuan dalam aspek pedagogi berunsurkan KBAT, pengetahuan dalam aspek pembinaan item KBAT dan pengetahuan dalam aspek pentaksiran yang digunakan dalam membantu guru dalam melaksanakan PdP dalam bilik darjah.

1.3.4 Kesediaan Guru

Menurut Mok (2004), kesediaan adalah keupayaan persiapan individu di dalam dirinya untuk memulakan sesuatu aktiviti pengajaran dan pembelajaran, ia boleh terbahagi kepada kesediaan kognitif, kesediaan afektif dan kesediaan psikomotor.

Kesediaan dalam konteks kajian ini merujuk kepada perihal bersedia bagi guru Matematik dalam menjalankan pengajaran yang berunsur KBAT dari segi tahap pengetahuan, sikap dan kemahiran dalam pelaksanaan proses PdP mata pelajaran Matematik. Guru mata pelajaran Matematik bersedia dari segi fizikal, mental dan emosi dalam mengintegrasikan unsur KBAT dalam proses PdP yang dijalankan.





1.3.5 Pengalaman Mengajar

Pengalaman mengajar dalam kajian ini merujuk kepada kelayakan asas yang utama dalam pengajaran berkesan dan tempoh masa guru mata pelajaran Matematik melaksanakan tugas pengajaran di sekolah serta segala perkara yang telah dialami semasa berkhidmat di sekolah.



1.4 Rumusan

Bab ini telah menunjukkan bahawa murid yang berjaya dan berkembang baik bukan sahaja bergantung kepada dirinya semata-mata malah juga memerlukan bimbingan dari guru. Justeru itu, guru dilihat sebagai insan yang bertanggungjawab untuk melaksanakan aspirasi ini kerana guru merupakan insan terhampir dengan pelajar dalam menyampaikan ilmu pengetahuan. Guru memainkan role model yang penting dalam proses mendidik murid menjadi seorang insan manusia yang seimbang dari pelbagai segi. Murid yang menguasai pengetahuan KBAT dan mengetahui cara mengaplikasikan KBAT dalam kehidupan harian dapat menyumbangkan tenaga dalam merealisasikan wawasan negara.

Unsur KBAT selalu diabaikan oleh pihak guru kerana kekurangan masa dan lebih berfokus dalam menghabiskan kurikulum yang ditetapkan. Terdapat ramai guru tidak sedar terhadap kepentingan KBAT dalam mendidik murid yang memenuhi keperluan abad ke-21. Selain daripada membantu murid menguasai kemahiran minima, guru juga bertanggungjawab untuk memberi bimbingan kepada murid untuk membangunkan kemahiran KBAT. Oleh itu, penyelidik berharap kajian ini dapat memberi kesedaran kepada para guru tentang kepentingan KBAT. Tinjauan literatur yang berkaitan dengan kajian ini akan dibincang dalam Bab 2.