



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PENGETAHUAN DAN KESEDIAAN GURU TERHADAP KEMAHIRAN
BERFIKIR ARAS TINGGI BAGI MATA PELAJARAN SAINS
DI DAERAH BENTONG**

LEE YEN MEI



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN (PSIKOLOGI PENDIDIKAN)
(MOD PENYELIDIKAN DAN KERJA KURSUS)**

**FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2019



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



ABSTRAK

Kajian ini bertujuan mengenal pasti pengetahuan dan kesediaan guru terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) bagi mata pelajaran Sains. Reka bentuk tinjauan telah digunakan dalam kajian ini. Pemilihan sampel kajian dijalankan secara rawak melibatkan guru mata pelajaran Sains dari 12 buah sekolah di daerah Bentong. Soal selidik mengandungi 3 bahagian, iaitu profil demografi responden, pengetahuan dan kesediaan responden tentang KBAT. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan kekerapan, min, peratusan dan sisihan piawai bagi menjelaskan ketiga-tiga bahagian dalam soal selidik. Analisis deskriptif menjelaskan pengetahuan dan kesediaan guru Sains 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 Sains. 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 Sains adalah sederhana. Implikasi daripada kajian ini dapat dijadikan sebagai garis panduan kepada 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 pembedahan di bilik darjah.





THE KNOWLEDGE AND READINESS LEVEL AMONG TEACHERS IN THE DISTRICT OF BENTONG TOWARDS HIGH ORDER THINKING SKILLS IN SCIENCE

ABSTRACT

This study aimed to identify the knowledge and readiness among teachers in the district of Bentong towards High Order Thinking Skills in Science. A survey design was used in this study. Science teachers from 12 schools in Bentong 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 Science 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 Science 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)	38
2.4	Kepentingan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT)	38
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 Sains Terhadap KBAT	76
4.4	Analisis Tahap Kesediaan Guru Sains Terhadap KBAT	79
4.5	Analisis Inferensi	83
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 Sains Sekolah Rendah di Daerah Bentong	97
5.2.2	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Tahap Kesediaan KBAT Guru-guru Sains Sekolah Rendah di Daerah Bentong	102
5.2.3	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Perbezaan antara Jantina Guru dengan Tahap Pengetahuan KBAT Guru-Guru Sains Sekolah Rendah di Daerah Bentong	106
5.2.4	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Perbezaan antara Pengalaman Mengajar Guru dengan Tahap Pengetahuan KBAT Guru-Guru Sains Sekolah Rendah di Daerah Bentong	107
5.2.5	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Perbezaan antara Jantina Guru dengan Tahap Kesediaan KBAT Guru-Guru Sains Sekolah Rendah di Daerah Bentong	109
5.2.6	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Perbezaan antara Pengalaman Mengajar Guru dengan Tahap Kesediaan KBAT Guru-Guru Sains Sekolah Rendah di Daerah Bentong	111





5.2.7	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Hubungan antara Pengalaman Mengajar Guru dengan Tahap Pengetahuan KBAT Guru-Guru Sains Sekolah Rendah di Daerah Bentong	113
5.2.8	Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Hubungan antara Pengalaman Mengajar Guru dengan Tahap Kesediaan KBAT Guru-Guru Sains Sekolah Rendah di Daerah Bentong	115
5.4	Implikasi Kajian	116
5.5	Cadangan Kajian	119
5.6	Cadangan Kajian Lanjutan	126
5.7	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 Sains 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 Sains Terhadap KBAT	81
4.16	Tahap Pengetahuan Guru dan Tahap Kesediaan Guru Sains	83
4.17	Analisis Ujian-t bagi Tahap Pengetahuan KBAT Guru Sains Mengikut Jantina	85





4.18	Ujian Anova sehalu bagi tahap pengetahuan KBAT mengikut tempoh pengalaman mengajar	87
4.19	Analisis Ujian-t bagi Tahap Kesianan KBAT Guru Sains 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 Kesianan 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	Pejabat Pendidikan Daerah
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SRJKC	Sekolah Rendah Jenis Kebangsaan Cina
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 Sains Terhadap KBAT
- D Jadual Tahap Kesiediaan Guru Sains Terhadap KBAT
- E SPSS Data





BAB 1

PENDAHULUAN



1.1 Pengenalan

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

1.2 Latar Belakang Kajian

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





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

Pendidikan STEM merupakan pendidikan yang berkonsepkan untuk menyampaikan ilmu pengetahuan kepada murid yang berkaitan dengan empat bidang, iaitu Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik dengan mengintegrasikan serta mengaplikasikan ilmu melalui proses penyelesaian masalah dalam konteks kehidupan harian yang sebenar. Pendidikan STEM berupaya memupuk minat murid terhadap mata pelajaran yang berkaitan dengan STEM melalui aktiviti yang dapat merangsangkan motivasi dan inisiatif mereka terhadap pelajaran. Guru memainkan peranan yang penting dalam menggalakkan lebih ramai murid untuk menceburi bidang STEM dengan mereka bentuk pengajaran dan pembedahan (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 pembedahan (PdPc) tidak dapat memberi bantuan kepada murid dalam membina kejayaan dalam pelajaran. Terutamanya guru yang mengamalkan strategi pengajaran





berpusatkan guru dan berorientasikan peperiksaan yang mementingkan hafalan tidak dapat melahirkan murid yang mempunyai kemahiran berfikir (Ooi, 2002; Lim, 2007).

Pendidikan dalam negara kini sedang menghadapi transformasi baru secara berperingkat dari semasa ke semasa. Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah menguatkuasakan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (PPPM, 2013) untuk membentuk sistem pendidikan yang bertaraf antarabangsa. KPM juga bermatlamat untuk membangunkan modal insan yang seimbang dengan menekankan peningkatan kemahiran berfikir aras tinggi dalam masyarakat negara kita. Untuk mencapai objektif tersebut, beberapa pembaharuan dan inovasi dilakukan terhadap penerapan Kemahiran Berfikir Kritis dan Kreatif (KBKK) dalam aktiviti-aktiviti pembelajaran dalam sekolah (Sharifah, 2012). KBKK perlu diterapkan secara terancang oleh guru dalam semua mata pelajaran. Keperluan transformasi ini penting supaya sesuai dengan standard pendidikan dan kompetensi antarabangsa yang kian meningkat. Usaha yang telah dilakukan oleh KPM bermatlamat 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 bertujuan 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 (Edward de Bono, 1976). Proses PdPc berteraskan kemahiran berfikir dan strategi berfikir dapat mengembangkan minda murid. PdPc yang menekankan kemahiran berfikir adalah teras





terhadap pembelajaran. Peningkatan kemahiran berfikir dalam kalangan murid akan mendorong mereka menimbulkan minat belajar dan mendapati kaedah untuk memperoleh ilmu pengetahuan sepanjang hayat (KPM, 2013).

Guru memikul tanggungjawab yang besar dalam merealisasikan wawasan dan matlamat yang telah dirancang dalam PPPM 2013-2025 serta objektif pendidikan STEM. Oleh itu, guru haruslah memilih strategi pengajaran yang sesuai dengan kebolehan dan keperluan murid dalam perancangan PdPc bagi membantu murid menguasai kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dengan mantap. Dalam konteks pendidikan di negara kita, pengintegrasian KBKK merupakan satu proses yang progresif dengan menggunakan minda untuk mencari erti dan membina konsep, mempertimbangkan kerasionalan serta membuat keputusan dalam proses untuk menyelesaikan masalah (Sharifah, 2012).



Noor Hidayu (2016) mendapati bahawa penglibatan aktif murid mampu meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dan memudahkan murid untuk meluahkan idea yang dijanakan. Guru mata pelajaran Sains digalakkan memperkayakan kaedah pengajaran di dalam bilik darjah dengan memperluaskan kefahaman tentang strategi pengajaran berasaskan pendekatan KBKK. Pemilihan strategi yang berkesan menentukan keberkesanan proses pengajaran dan pemudah cara yang dilakukan oleh guru (Stenberg & Spear-Swerlling, 1996). Strategi pengajaran yang dilaksanakan oleh guru perlu sepadan dan bersesuaian dengan tujuan pengajaran agar dapat memupuk murid yang berupaya untuk berfikir secara kreatif dan kritis. Selain daripada mendidik murid mengaplikasikan pengetahuan yang telah dikuasai dan menghubungkan isi pembelajaran yang telah dipelajari dari sebelum ini, guru Sains





haruslah membimbing murid untuk mengaplikasikan konsep Sains yang telah dikuasai supaya mereka dapat membuat inovasi dalam konteks kehidupan harian sebenar.

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 Saintifik. Dalam penilaian terkini, kedudukan negara kita mengikut Literasi Matematik, Literasi Saintifik 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.

Kebimbangan masih wujud mengikut data yang diperoleh kerana purata skor negara kita masih gagal mencapai purata skor antarabangsa dan Pertubuhan Kerjasama dan Pembangunan Ekonomi (OECD) (Ekshibit 3). 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 Sains 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 Sains 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 Sains. 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 Sains.



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 Sains.

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 Sains.

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 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 berkaitan dengan konsep memahami perbezaan tahap kognitif dalam teori Taksonomi Bloom. Ini bermakna guru tidak dapat merancang PdPc yang dapat merangsangkan minda murid. Akibatnya, guru gagal dalam mempertingkatkan penguasaan KBAT bagi melahirkan murid yang berpengetahuan dan berkompentensi.

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) juga





mendapati bahawa *“Respondent not sure in the item scale of ‘prioritizing the teaching of HOTS more than just finishing the syllabus’*. Ini menunjukkan guru tidak menitikberatkan unsur KBAT dalam PdPc. Sebaliknya, mereka lebih cenderung dalam menghabiskan sukatan pelajaran yang berorientasikan peperiksaan (Fatin Phang et al., 2014). Pengajaran yang hanya mementingkan menghabiskan sukatan pelajaran tidak dapat melahirkan modal insan yang mampu menguasai KBAT. Oleh itu, 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 Azhari dan Zaleha (2013) serta Norsita dan Zainal (2014), sebahagian guru mengetahui cara untuk meningkatkan penguasaan kemahiran berfikir dalam kalangan murid tetapi mereka tidak melaksanakannya semasa proses PdPc dijalankan.

Ini telah disokong daripada dapatan kajian Abdul Abdullah et al. (2017). Dalam kajian tersebut, beliau mendapati guru kurang mengaplikasikan 8 jenis peta pemikiran i-Think semasa membuat penjelasan isi kandungan pengajaran. Walaupun pihak KPM telah memperkenalkan peta pemikiran i-Think kepada guru dan menggalakkan guru mengaplikasikannya semasa proses PdPc dijalankan, namun kebanyakan guru hanya menggunakan sebahagian daripada peta pemikiran i-Think. Terdapat juga sesetengah guru yang belum lagi menguasai penggunaan dan perbezaan tentang 8 jenis peta pemikiran i-Think.

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). Menurut Noresh (2007), soalan yang mencabar minda dapat memupuk murid berfikir untuk mendapatkan jawapan dan menyelesaikan masalah. Bentuk soalan yang dibagikan oleh guru mampu mengembangkan ilmu murid dan mengukuh isi pelajaran yang harus dikuasai oleh murid (Hassan, 2016). 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.

Menurut dapatan kajian AKEPT yang dijalankan pada tahun 2011, terdapat 50% pengajaran dilaksanakan dengan efektif (PPPM, 2013). Data ini telah menunjukkan bahawa terdapat murid tidak dilibatkan secara aktif dan tidak berlakunya pembelajaran





yang bermakna sepanjang proses PdPc dilaksanakan oleh guru. Menurut Sufean Hussin (2014), masih terdapat guru mata pelajaran tidak menekankan unsur KBAT dan masih lagi menggunakan strategi pengajaran konvensional, iaitu lebih bercenderung kepada pemahaman kandungan yang tidak dangkal. Tindakan sebegini akan menyebabkan prestasi murid merosot dan menjejaskan kualiti pendidikan.

Pengajaran kemahiran berfikir aras tinggi juga mengalami kekangan dan kesukarannya yang tersendiri (Rajendran, 2008). Dalam tempoh masa mengendalikan pengajaran yang menekankan unsur KBAT, banyak kekangan yang dialami oleh guru tidak boleh diabaikan. Menurut Caroline (2014), punca-punca yang menjadi permasalahan dalam mengintegrasikan kemahiran berfikir dalam pengajaran adalah kekurangan ilmu pengetahuan dan kemahiran yang mantap, ketidaksediaan guru dalam mengaplikasikan kemahiran berfikir dalam pengajaran, dasar kurikulum yang berorientasikan pentaksiran sehingga tidak diambil berat pengintegrasian kemahiran berfikir, kaedah pedagogi pengajaran dan pembelajaran yang tidak sesuai untuk menyampaikan kemahiran berfikir, ketidakcukupan latihan dan pembangunan yang sistematik untuk mempertingkatkan keupayaan guru dalam menerapkan kemahiran berfikir. Kekurangan sumber bahan pengajaran dan pentaksiran khusus yang tidak seragam dan jelas dalam menaksir penguasaan kemahiran berfikir dalam kalangan murid juga menyebabkan kegagalan pengintegrasian KBAT berlaku.

Pengendalian proses PdPc berkenaan dengan KBAT tidak semudah seumpama yang dilihat oleh pelbagai pihak. Kekangan utama yang dihadapi oleh guru-guru ialah ketidakpastian dalam pengintegrasian unsur kemahiran berfikir dalam proses PdPc di dalam bilik darjah (Caroline, 2014). Keadaan tersebut menyebabkan murid tidak

