

KESEDIAAN GURU MATEMATIK DALAM MELAKSANAKAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN KBAT

Noor Hasimah Binti Hasan¹, Effandi B Zakaria²

Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor
hasiyamahhasan@gmail.com

ABSTRAK

Kajian ini merupakan satu kajian tinjauan yang telah dijalankan terhadap guru-guru Matematik sekolah menengah di sekitar Kuala Lumpur. Kajian ini bertujuan untuk melihat kesediaan guru Matematik dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran kemahiran aras tinggi (KBAT) dari aspek pengetahuan, sikap dan kemahiran guru. Borang soal selidik telah digunakan dalam kajian ini. Seramai 30 orang guru Matematik telah dipilih sebagai responden kajian. Data yang diperoleh telah dianalisis menggunakan SPSS yang melibatkan pengiraan frekuensi dan peratusan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa responden mempunyai kesediaan dalam pengajaran dan pembelajaran KBAT. Dari aspek pengetahuan guru, 60% guru bersetuju bahawa mereka memahami tentang KBAT. Dari aspek sikap guru pula, 100% guru bersetuju bahawa mereka sentiasa memberi peluang kepada pelajar untuk mengemukakan jawapan ketika sesi pembelajaran menggunakan KBAT di dalam bilik darjah. Manakala, dari aspek kemahiran guru pula, 63.3% guru Matematik merancang pengajaran Matematik untuk menerapkan elemen KBAT.

Kata kunci: *Kesediaan Guru, Kemahiran Berfikir Aras Tinggi, Pengajaran dan Pembelajaran*

1.0 PENGENALAN

Salah satu peranan penting pendidikan adalah untuk mendidik dan memupuk kemahiran berfikir dalam diri murid. Seajar dengan tuntutan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025, kemahiran berfikir merupakan aspek yang penting untuk diterapkan dalam diri murid. Hal ini kerana kemahiran berfikir dapat memperkembangkan lagi potensi setiap individu khususnya murid untuk menghasilkan idea-idea baru serta kreatif dan kritis. Pendekatan ini diperkenalkan adalah untuk mencapai matlamat utama pendidikan iaitu menghasilkan lebih ramai murid yang mempunyai keupayaan kognitif aras tinggi melalui pedagogi secara pembelajaran aktif di dalam bilik darjah mahupun di luar bilik darjah. Tambahan lagi, peranan guru menjadi faktor dan penyebab utama dalam merealisasikan dan melahirkan murid yang mampu mengaplikasikan kemahiran berfikir dalam pembelajaran mereka.

Menyedari perkara tersebut, peranan guru adalah sangat penting dalam membantu murid dalam meningkatkan KBAT. Sejauh mana kesediaan guru dari aspek pengetahuan guru, sikap guru dan kemahiran guru dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT? Peranan guru sekarang jika dibandingkan dengan masa dulu sudah tidak sama lagi disebabkan transformasi pendidikan. Proses pengajaran dan pembelajaran tidak boleh lagi berpusatkan guru dan pengajaran mestilah mempunyai komunikasi dua hala. Guru merupakan tunjang kepada pembentukan masyarakat yang berpemikiran aras tinggi dan guru

itu juga perlu mempunyai kompeten KBAT. Selain itu, penglibatan intelektual murid di dalam bilik darjah juga merupakan tanggungjawab seorang guru. Menurut Boaler & Staples (2008), Franco, Sztajn & Ramalho, (2007) apabila guru melaksanakan pengajaran dan pembelajaran yang mengandungi pedagogi dan teknik yang membantu murid membangunkan KBAT, guru secara langsung akan meningkatkan pencapaian murid.

Sehubungan dengan itu, kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa guru kurang kesediaan dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT. Kajian Nooriza & Effandi (2013) mendapati sebahagian guru kurang bersedia untuk melaksanakan pengajaran dan pembelajaran dengan mengintegrasikan kemahiran berfikir aras tinggi. Menurut Bakry et al. (2013), pengetahuan guru Matematik terhadap konsep kemahiran berfikir aras tinggi masih di tahap yang rendah. Disebabkan itu, Kementerian Pendidikan Malaysia menyeru guru-guru agar mempersiapkan diri dengan pengetahuan, sikap dan kemahiran yang cukup selaras dengan perkembangan dan keperluan pendidikan masa kini.

Menurut Dalilah (2003), walaupun telah banyak kajian yang berkaitan dengan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) namun hanya beberapa kajian sahaja yang fokus kepada kesediaan guru dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT. Malahan, setakat ini masih tiada lagi kajian berkaitan kesediaan guru dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT terhadap guru Matematik sekolah menengah di sekitar Kuala Lumpur. Jadi, kajian mengenai kesediaan guru dalam KBAT perlu dijalankan lebih banyak di Kuala Lumpur bagi membolehkan pihak-pihak tertentu meneliti tahap kesediaan guru di sekitar Kuala Lumpur. Oleh itu, kertas kerja ini telah membincangkan beberapa dapatan kajian yang mungkin mempunyai persamaan dengan kajian-kajian lain. Menurut Marlina (2006), Malaysia memerlukan ramai murid yang mempunyai kemahiran berfikir yang kritis untuk mencapai hasrat melahirkan masyarakat yang saintifik, progresif, inovatif dan penyumbang. Oleh itu, guru bertanggungjawab merealisasikan impian Negara kita dalam melahirkan Negara yang maju.

2.0 TUJUAN KAJIAN

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengkaji tahap kesediaan guru-guru Matematik dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran Kemahiran Berfikir Aras Tinggi di sekolah menengah sekitar Kuala Lumpur dari segi pengetahuan guru, sikap guru dan kemahiran guru.

3.0 KAJIAN LITERATUR

Beberapa kajian berkenaan dengan kesediaan guru dalam melaksanakan kemahiran berfikir aras tinggi telah dijalankan bagi melihat tahap kesediaan guru dari aspek pengetahuan, kemahiran dan sikap guru terhadap pengajaran dan pembelajaran KBAT termasuklah matapelajaran Matematik. Keseluruhan daripada dapatan kajian menunjukkan kesediaan guru dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT.

Persepsi guru terhadap konsep KBAT adalah sangat penting demi memastikan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran KBAT. Menurut Innabi dan Sheikh (2006), kebanyakan guru matematik tidak memahami dengan jelas tentang konsep pemikiran kritis serta kekurangan kemahiran yang khusus merupakan punca kenapa guru tidak pandai untuk mengajar kemahiran pemikiran kritis walaupun guru menyatakan mereka telah menerapkan kemahiran tersebut dalam proses pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.

Antara faktor yang menyebabkan kurangnya pelaksanaan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam bilik darjah ialah faktor pengetahuan, kemahiran dan sikap guru. Melalui kajian yang telah dijalankan oleh Bakry et al. (2013) yang bertujuan untuk melihat persepsi guru Matematik terhadap kemahiran berfikir aras tinggi dan mengkaji bentuk aktiviti sekolah menengah pertama di Makasar. Kajian ini melibatkan 10 orang guru sebagai responden kajian. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pengetahuan guru Matematik terhadap konsep kemahiran berfikir aras tinggi masih di tahap yang rendah.

Selain itu, Nor' Azah dan Shamsiah (2014), telah menjalankan kajian yang bertujuan untuk mengkaji tahap kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam kalangan guru pelatih di Institusi Pendidikan Guru Kampus Pendidikan Teknik. Tahap kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) tersebut diukur menggunakan item respon terbuka dan seramai 117 orang guru terlibat dalam kajian ini. Hasil kajian ini mendapati bahawa tahap kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam kalangan guru pelatih adalah pada tahap sederhana.

Kajian Rosma et al. (2013) telah dijalankan bertujuan untuk mengkaji proses berfikir dalam kalangan guru yang mengajar mata pelajaran tertentu di sekolah rendah di Rawang Selangor. Kajian ini berbentuk kajian tinjauan yang menggunakan soal selidik dan seramai 48 orang guru terlibat dalam kajian ini. Hasil dapatan menunjukkan bahawa proses berfikir dalam kalangan guru masih berada tahap yang rendah. Tambahan lagi hasil kajian ini menunjukkan penggunaan kemahiran berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran pada tahap yang sangat rendah.

Seterusnya, kajian Sukiman et al. (2012) dijalankan untuk mengkaji persepsi dan amalan pengajaran kemahiran berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik di bilik darjah dalam kalangan guru. Kajian ini melibatkan 144 orang guru Matematik yang berkhidmat di 22 buah sekolah menengah di daerah Muar. Dapatan kajian mendapati guru-guru mempunyai persepsi yang positif terhadap pengajaran kemahiran berfikir dan mengamalkannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah.

Melalui kajian yang dijalankan oleh Alazzi (2008) mendapati bahawa kebanyakan guru Pengajian Sosial tidak mengetahui definisi atau konsep serta strategi pengajaran pemikiran kritis. Tambahan lagi, kebanyakan guru mengajar kemahiran pemikiran kritis hanya berdasarkan pemahaman dan konsep mereka sendiri. Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh Norliyen Ahmad (2006), guru masih kurang menyebatkan kemahiran berfikir dalam proses pengajaran dan pembelajaran kerana guru masih melaksanakan pengajaran tradisonal iaitu berpusatkan guru bukan berpusatkan murid. Menurut Wan Fatimah (2000), sikap guru yang tidak mengajar muridnya kemahiran mencari, memahami dan menganalisis adalah suatu perkara yang susah untuk diubah serta dianggap tidak profesional. Malah, guru lebih suka dan berpuas hati apabila mereka memberi seratus peratus bahan kepada murid.

Kajian yang telah dijalankan oleh Rafiei Hj Mustapha (1998), bertajuk "Kemahiran Berfikir Secara Kritis dan Kreatif Dalam Pengajaran Bahasa Melayu" dengan sampel seramai 657 orang guru Bahasa Melayu di 185 buah sekolah menengah dari seluruh Negara terlibat sebagai responden kajian. Dapatan kajian menunjukkan pengetahuan guru tentang KBKK dalam proses pengajaran dan pembelajaran masih rendah.

Menurut Hidanah Mohd Yunus (2006) dalam kajian yang bertajuk "Kemahiran Berfikir Kritis Dan Kreatif: Satu Tinjauan Terhadap Guru-Guru Sekolah Menengah Teknik Di Negeri Johor" yang dijalankan ke atas guru-guru Sekolah Menengah Teknik negeri Johor. Kajian ini dijalankan di empat buah sekolah iaitu di Sekolah Menengah Teknik Batu Pahat,

Sekolah Menengah Teknik Kota Tinggi, Sekolah Menengah Teknik ERT Azizah dan Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru. Tinjauan dilakukan bagi menentukan tahap pengetahuan guru-guru mengenai kemahiran berfikir kritis dan kreatif, mengenalpasti persediaan-persediaan guru untuk mengaplikasikan KBKK di bilik darjah, mengenalpasti strategi berfikir dan penggunaan elemen kemahiran berfikir kritis dan kreatif yang diguna pakai oleh guru-guru Sekolah Menengah Teknik. Seramai 169 orang guru dijadikan sebagai sampel dalam kajian ini. Data yang diperolehi melalui edaran soal selidik dianalisis dengan menggunakan kaedah skor min dan peratusan serta kekerapan. Dapatan dari kajian jelas menunjukkan guru-guru di Sekolah Menengah Teknik mempunyai tahap pengetahuan yang tinggi dalam kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif, tetapi dari segi persediaan-persediaan guru untuk mengaplikasikan KBKK masih kurang memberangsangkan dan boleh dipertingkatkan sehingga mencapai tahap yang lebih cemerlang.

Berdasarkan kepada hasil keseluruhan kajian-kajian lepas, dapat disimpulkan bahawa kemahiran berfikir aras tinggi dalam kalangan guru masih di tahap yang sederhana. Oleh sebab itu, penerapan kemahiran berfikir perlu dipraktikkan dalam pengajaran dan pembelajaran secara sistematik bagi meninngkatkan tahap keupayaan berfikir aras tinggi semasa pengajaran dapat dipertingkatkan.

4.0 METODOLOGI

4.1 Skop dan Reka bentuk kajian

Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian secara kuantitatif berbentuk tinjauan melalui instrumen borang soal selidik ke atas guru-guru Matematik untuk mengenal pasti kesediaan guru Matematik dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT dari segi pengetahuan, sikap dan kemahiran. Analisis data akan dibuat secara analisis deskriptif. Kajian tinjauan ini dijalankan di seluruh sekolah menengah sekitar Kuala Lumpur. Sampel kajian ini terdiri daripada 30 orang guru Matematik sekolah menengah di sekitar Kuala Lumpur.

4.2 Instrumen Kajian

Kajian ini menggunakan instrumen yang terdiri daripada borang soal selidik. Setiap instrumen dijelaskan secara terperinci dengan penjelasan item yang terkandung dalam setiap instrumen. Dalam kajian ini, instrumen kajian yang digunakan ialah set soalan berbentuk soal selidik yang terdiri daripada empat bahagian iaitu A, B C dan D. Bahagian A mengandungi soalan-soalan yang berkaitan dengan latar belakang guru iaitu jantina, pengalaman mengajar guru, pengalaman mengajar Matematik, jawatan di sekolah dan lain-lain. Bahagian B pula mengandungi 16 item yang berkaitan dengan pengetahuan guru terhadap KBAT. Bahagian C mengandungi 10 item berkaitan dengan kemahiran guru terhadap KBAT. Bahagian D pula mengandungi 10 item yang berkaitan dengan sikap guru terhadap KBAT. Bagi bahagian B hingga bahagian D diukur dengan menggunakan skala likert 5 mata.

Satu kajian rintis telah dijalankan ke atas 5 orang guru Matematik yang mengajar di sekolah menengah sekitar Kuala Lumpur bagi menentukan kebolehtadbiran dan mendapatkan indeks kebolehpercayaan soal selidik. Dalam kajian ini, pekali Alpha Cronbach telah digunakan untuk menentukan kebolehpercayaan soal selidik kajian. Berdasarkan hasil kajian rintis ini, nilai pekali Alpha Cronbach yang diperolehi ialah 0.761. Manakala, kesahan soal selidik juga telah dikenalpasti oleh pengkaji dengan baik. Dalam kajian ini, kesahan muka dan kandungan

telah dilakukan untuk mengambil kira penilaian oleh pihak-pihak yang pakar dalam bidang pengukuran dan juga pelaksanaan KBAT di Malaysia.

5.0 DAPATAN KAJIAN

Profil Responden			
Latar Belakang	Kategori Responden	Bilangan Guru	Peratus (%)
Bangsa	Melayu	25	83.33
	Cina	3	10.00
	India	2	6.67
Jantina	Lelaki	15	50.00
	Perempuan	15	50.00
Pengalaman Mengajar	Kurang 5 tahun	5	16.67
	Lebih 5 tahun	25	83.33
	Bukan siswazah	13	43.33
Taraf Akademik	siswazah	17	56.67

Analisis latar belakang guru tertumpu kepada maklumat demografi responden. Dapatan tentang profil responden ditunjukkan dalam jadual. Responden kajian adalah terdiri daripada 15 orang (50%) guru lelaki dan 15 orang (50%) guru perempuan. Manakala dari aspek pengalaman mengajar pula, seramai 5 orang (16.67%) guru Matematik mempunyai pengalaman kurang daripada 5 tahun dan 25 orang (83.33%) guru Matematik mempunyai pengalaman melebihi 5 tahun. Dari aspek taraf akademik pula, seramai 13 orang (43.33%) guru terdiri daripada guru bukan siswazah yang mana mempunyai sijil perguruan dan diploma. Manakala seramai 17 orang (56.67%) guru adalah terdiri daripada guru siswazah yang mana mempunyai taraf akademik sarjana muda dan sarjana.

5.1 Pengetahuan guru terhadap KBAT

BIL	Pengetahuan guru	STS	TS	KS	S	SS
1	Saya memahami tentang KBAT	-	-	12 40.0%	13 43.3%	5 16.7%
2	Saya memahami konsep pelaksanaan KBAT di dalam bilik darjah	-	-	14 46.7%	16 53.3%	-
3	Saya memahami cara untuk mengaplikasikan KBAT dalam setiap aspek kemahiran mengira	-	-	30 100.0%	-	-
4	Saya mampu mengendalikan pengajaran Matematik dengan menggunakan KBAT	-	-	23 76.7%	7 23.3%	-
5	Saya mempunyai pemahaman mengenai aspek kognitif	-	-	-	30 100.0%	-
6	Saya memahami setiap fungsi alat berfikir yang boleh digunakan dalam KBAT	-	-	26 86.7%	4 13.3%	-
7	Saya memahami aspek penggunaan konsep i-Think dalam pengajaran.	-	-	11 36.7%	19 63.3%	-

8	Saya memahami aspek pelaksanaan menggunakan kemahiran berfikir dalam penyelesaian masalah dan pengajaran Matematik.	-	-	11 36.7%	19 63.3%	-
9	Saya mengetahui teknik-teknik penyoalan mengikut aras pemikiran KBAR dan KBAT	-	-	18 60.0%	12 40.0%	-
10	Saya mengetahui ciri-ciri item TIMSS dan PISA	-	-	26 86.7%	4 13.3%	-
11	Saya tahu untuk menggunakan pelbagai strategi untuk menerapkan elemen KBAT	-	-	13 43.3%	17 56.7%	-
12	Saya mengetahui teknik mengajar Matematik dengan menerapkan elemen KBAT	-	-	2 6.7%	28 93.3%	-
13	Saya tahu melibatkan murid secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran	-	-		30 100.0%	-
14	Saya mengetahui cara mengembangkan potensi individu murid.	-	-	6 20.0%	24 80.0%	-
15	Saya mempunyai pengetahuan untuk meningkatkan aras KBAT murid ketika pertama kali memulakan pengajaran.	-	-	19 63.3%	11 36.7%	-
16	Saya mempunyai pengetahuan yang cukup untuk mengembangkan KBAT murid.	-	-	30 100.0%	-	-

Berdasarkan Jadual 4.2, terdapat 16 item berkaitan dengan pengetahuan guru terhadap KBAT yang telah dinyatakan. Daripada 16 item, 7 item yang guru kurang setuju tentang pengetahuan guru. 100% guru kurang setuju bahawa mereka memahami cara untuk mengaplikasikan KBAT dalam setiap aspek kemahiran mengira. 100% guru kurang setuju bahawa mereka mempunyai pengetahuan yang cukup untuk mengembangkan KBAT murid. 63.3% guru kurang setuju bahawa mereka mempunyai pengetahuan untuk meningkatkan aras KBAT murid ketika pertama kali memulakan pengajaran. Walaubagaimanapun, 100% guru bersetuju bahawa mereka mempunyai pemahaman mengenai aspek kognitif dan tahu melibatkan murid secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Secara kesimpulannya, dapat disimpulkan bahawa guru Matematik masih belum mempunyai pengetahuan yang cukup dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT.

5.2 Sikap guru terhadap KBAT

BIL	Sikap guru	STS	TS	KS	S	SS
1	Tanggungjawab guru adalah terhad kepada sekolah dan masa di sekolah bagi mengajar KBAT	5 16.7%	2 6.7%	23 76.7%	-	-
2	Saya mendapat kepuasan dalam pengajaran Matematik yang menerapkan elemen KBAT	-	-	28 93.3%	2 6.7%	-
3	Proses pengajaran dan pembelajaran tidak sesekali menjadi 'monotous' apabila saya menerapkan elemen KBAT dalam pengajaran Matematik	-	11 36.7%	13 43.3%	6 20.0%	-
4	Pendekatan pengajaran yang baharu dikenali	-	11	7	12	-

	dari semasa ke semasa untuk menerapkan elemen KBAT dalam pengajaran		36.7%	23.3%	40.0%	
5	Adalah menjadi tanggungjawab guru untuk mengetahui sendiri pengajaran penerapan elemen KBAT	-	13 43.3%	12 40.0%	5 16.7%	-
6	Latihan yang berterusan diperlukan untuk menjadi seorang guru yang berkesan dalam menerapkan elemen KBAT dalam pengajaran Matematik	-	5 16.7%	17 56.7%	8 26.7%	-
7	Untuk menjadi seorang guru yang berkesan, kandungan sukatan pelajaran perlu diubahsuai berdasarkan pada keperluan murid walaupun ia menambahkan beban tugas saya	-	-	10 33.3%	20 66.7%	-
8	Seorang guru yang berkesan, perlu mengubahsuai kandungan sukatan pelajaran bagi manfaat murid walaupun itu bermakna tidak mengikuti dengan sepenuhnya sukatan pelajaran	-	-	17 56.7%	13 43.3%	-
9	Saya lebih suka menyediakan murid menghadapi peperiksaan daripada menerapkan elemen KBAT dalam pengajaran Matematik	7 23.3%	-	-	23 76.7%	-
10	Saya menghadapi masalah dalam menyediakan murid menghadapi peperiksaan dan pada masa yang sama menyediakan mereka untuk berfikir dengan menggunakan aras KBAT	-	-	6 20.0%	24 80.0%	-

Berdasarkan Jadual 4.4, terdapat 10 item berkaitan sikap guru terhadap KBAT yang telah dinyatakan. Terdapat 6 item yang tidak dipersetujui oleh responden berkaitan dengan sikap guru terhadap KBAT. Hasil kajian mendapati 93.3% guru kurang setuju bahawa mereka mendapat kepuasan dalam pengajaran Matematik yang menerapkan elemen KBAT. 83.3% guru tidak bersetuju bahawa adalah menjadi tanggungjawab guru untuk mengetahui sendiri pengajaran penerapan elemen KBAT. Tambahan lagi, 73.4% guru tidak bersetuju bahawa latihan yang berterusan diperlukan untuk menjadi seorang guru yang berkesan dalam menerapkan elemen KBAT dalam pengajaran Matematik Walau bagaimanapun, 80.0% guru setuju bahawa mereka menghadapi masalah dalam menyediakan murid menghadapi peperiksaan dan pada masa yang sama menyediakan mereka untuk berfikir dengan menggunakan aras KBAT. Secara keseluruhannya, dapat disimpulkan bahawa guru Matematik masih belum mempunyai kesediaan sikap dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT.

5.3 Kemahiran guru terhadap KBAT

BIL	Kemahiran guru	STS	TS	KS	S	SS
1	Saya merancang pengajaran Matematik untuk menerapkan elemen KBAT	-	-	11 36.7%	19 63.3%	-

2	Saya menggunakan pelbagai strategi dan teknik untuk menerapkan elemen KBAT dalam pengajaran Matematik.	-	4 13.3%	3 10.0%	23 76.7%	-
3	Saya menentukan isi kandungan pelajaran Matematik berdasarkan pada kebolehan murid	-	11 36.7%	6 20.0%	13 43.3%	-
4	Saya mengajar Matematik dan KBAT dengan menggunakan pendekatan penyebatian	-	11 36.7%	6 20.0%	13 43.3%	-
5	Saya menggunakan bahan bantu mengajar bagi mewujudkan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan.	-	6 20.0%	12 40.0%	12 40.0%	-
6	Saya memberi maklum balas yang berkesan kepada murid bagi tujuan mereka mencapai aras KBAT	-	4 13.3%	14 46.7%	12 40.0%	-
7	Saya melibatkan murid secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi KBAT	-	2 67%	-	28 93.3%	-
8	Saya menilai perkembangan murid dalam KBAT	-	2 6.7%	23 76.7%	5 16.7%	-
9	Saya mengembangkan potensi individu pelajar dalam pembelajaran KBAT	-	-	11 36.7%	19 63.3%	-
10	Saya mempunyai sumber-sumber pengajaran yang mencukupi untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran	-	6 20.0%	13 43.3%	11 36.7%	-

Berdasarkan Jadual 4.3, terdapat 10 item berkaitan kemahiran guru terhadap KBAT telah dikemukakan. Terdapat 7 item yang tidak dipersetujui oleh responden berkaitan dengan kemahiran guru terhadap KBAT. Hasil kajian mendapati 67% guru kurang setuju bahawa mereka melibatkan murid secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi KBAT. Tambahan lagi, 60 % guru kurang setuju bahawa mereka menggunakan bahan bantu mengajar bagi mewujudkan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan. Selain itu, 63.3% guru kurang setuju dan tidak setuju bahawa mereka mempunyai sumber-sumber pengajaran yang mencukupi untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran. Secara keseluruhannya, dapat disimpulkan bahawa guru Matematik masih belum mempunyai kemahiran yang cukup dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT.

6.0 PERBINCANGAN

Hasil kajian ini mendapati tahap pengetahuan guru Matematik dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT adalah di tahap yang masih belum mempunyai pengetahuan yang cukup terhadap KBAT. Dapatan ini memberi gambaran yang jelas sejauh mana tahap kesediaan pengetahuan guru Matematik dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT). Dapatan kajian ini selari dengan kajian yang dilakukan oleh Azizi Yahya et al. (2003) yang melibatkan 90 orang guru daripada tiga buah sekolah teknik di Selangor mendapati tahap pengetahuan guru tentang pembelajaran kooperatif masih rendah.

Dapatan kajian ini disokong oleh dapatan kajian yang dijalankan oleh Akonoglu (2008) dalam kajian pelaksanaan pembelajaran berasaskan projek yang melibatkan 100 orang murid di 24 buah sekolah rendah di Turki. Hasil kajian mendapati guru-guru kurang berpengetahuan tentang pembelajaran berasaskan projek. Dapatan kajian ini disokong oleh kajian Bakry et al. (2013) yang bertujuan untuk melihat persepsi guru Matematik terhadap kemahiran berfikir aras tinggi dan mengkaji bentuk aktiviti sekolah menengah pertama di Makasar yang melibatkan 10 orang guru sebagai peserta kajian dan mendapati bahawa pengetahuan guru Matematik terhadap konsep kemahiran berfikir aras tinggi masih di tahap yang rendah.

Dapatan menunjukkan guru Matematik masih belum mempunyai kemahiran yang cukup dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT. Dapatan ini menggambarkan guru-guru masih belum mempunyai kemahiran yang mantap untuk melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT secara berkesan. Guru-guru Matematik belum mempunyai kemahiran yang cukup ini dapat memberi petanda bahawa masih wujud kelemahan dalam aspek-aspek tertentu yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan sebelum guru-guru berkemampuan dan boleh melaksanakan pengajaran dan pembelajaran KBAT dengan berkesan. Hal ini jga berkaitan dengan faktor pengalaman guru mengajar iaitu kurang daripada 5 tahun.

Dapatan ini disokong oleh kajian Akonoglu (2008) yang mendapati penilaian murid-murid yang terlibat dalam pelaksanaan pembelajaran berasaskan projek di Turki iaitu masalah utama pelaksanaannya adalah berkaitan dengan kemahiran guru. Hasil kajian yang menggunakan soal selidik menunjukkan kelemahan guru yang utama adalah dalam aspek perancangan.

Dapatan kajian menunjukkan guru tidak mempunyai kesediaan sikap dalam melaksanakan KBAT. Dapatan ini tidak disokong oleh kajian Balakrishnan et al. (2007) yang mendapati guru-guru mempunyai sikap positif atau tinggi terhadap pembelajaran berasaskan projek.

RUJUKAN

- Alazzi, K. F. 2008. *Teachers' Perceptions of Critical Thinking: A Study of Jordanian Secondary School Social Studies Teachers*. *Social Studies*, 99(6), 243-248.
- Bakry, Md. Nor Bakar dan Firdaus. 2013. *Kemahiran berfikir aras tinggi di kalangan guru Matematik sekolah menengah pertama di Kota Makasar*. 2nd International Seminar on quality and Affordable Education (ISQAE 2013). <http://educ.utm.my/wp-content/uploads/2013/11/24.pdf> (14 Jun 2015)
- Boaler, J., & Staples, M. 2008. *Creating mathematical futures through an equitable teaching approach: The case of Rail side school*. *Teachers College Record*, 110(3), 608–645.
- Dalilah Abdul Ghany. (2003). *Pengaplikasian KBKK Dalam Mata Pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu (Reka Cipta)*. Projek Sarjana Muda: UTM.
- Franco, C., Sztajn, P., & Ramalho Ortigao, M.I. 2007. *Mathematics teachers, reform and equity: Results from the Brazilian National Assessment*. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(4), 393-419.

- Hidanah binti Mohd. Yunos. 2006. *Kemahiran Berfikir Kritis Dan Kreatif: Satu Tinjauan Terhadap Guru-Guru Sekolah Menengah Teknik Di Negeri Johor Universiti Teknologi Malaysia*: Tesis Sarjana Muda.
- Innabi, H. & Sheikh, O.E. 2006. *The change in mathematics teachers' perceptions of critical thinking after 15 years of educational reform in Jordan*, Educational Studies in Mathematics, 64, 45-68.
- Marlina binti Ali dan Shahrarom bin Noordin. 2006. *Tahap Penguasaan Kemahiran Berfikir Kritis Di Kalangan Pelajar pendidikan Fizik Merentas Jantina*. Buletin Persatuan Pendidikan Sains dan Matematik Johor Jilid 15 Bil. 1 Tahun .
- Nor'Azah Ahmad Safran & Shamsiah Md Nasir. 2014. *Kemahiran berfikir aras tinggi dalam kalangan guru pelatih. Kertas kerja Persidangan Perkembangan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Peringkat Kebangsaan*. Anjuran Lembaga Peperiksaan, Kementerian Pendidikan Malaysia. Perak, 14-16 april.
- Nooriza Kassim & Effandi Zakaria. 2013. *Integrasi Kemahiran Berfikir Aras Tinggi dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik: Analisis Keperluan Guru*. Bangi : Universiti Kebangsaan Malaysia
- N.S. Rajendran. 2000. *Kesusasteraan Sebagai Wahana Mengajar Kemahiran Berfikir. Seminar Kebangsaan Penyelidikan dan Pembangunan 2000* anjuran Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pendidikan, dari 3 hingga 4 Oktober.
- N.S Rajendran (2001). *Pengajaran kemahiran berfikir aras tinggi: kesediaan guru mengendalikan proses pengajaran dan pembelajaran*. Kertas kerja dibentangkan pada Seminar Projek KBKK: Poster Warisan-Pendidikan-Wawasan 2001.
- Rafiei b Hj Mustapha. 1998. *Kajian Tentang Kemahiran Berfikir secara kritis dan Kreatif (KBKK) Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu Sekolah Menengah Jemaah Nazir Sekolah*, Kementerian Pendidikan.
- Rosma Osman, Ong Eng Teek, Shakinaz Desa & Wong Kung Teek. 2013. *Tahap kemahiran berfikir dalam kalangan guru sekolah rendah*. Jurnal Pendidikan <http://merr.utm.my/id/eprint/4068> [23 Julai 2016].
- 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 dan matematik, 2(1) : 18-36