

KAJIAN KEPERLUAN PEMBANGUNAN MODUL LATIHAN BERASASKAN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI BAGI TOPIK UNGKAPAN ALGEBRA TINGKATAN SATU

Foo Jing Yao¹, Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah¹, Nur Hamiza Adenan¹,
Hoong Jet Yee²

¹ *Jabatan Matematik, Fakulti Sains dan Matematik, Universiti Pendidikan Sultan Idris,
Tanjong Malim, Perak, Malaysia*

² *Sekolah Jenis Kebangsaan Cina Chung Sun, Lorong Bota, Tronoh, Perak, Malaysia*
jyfoo1988@hotmail.com

Published: 28 April 2021

To cite this article (APA): Foo, J. Y., Abdullah, M. F. N. L., Adenan, N. H., & Hoong, J. Y. (2021). Kajian keperluan pembangunan modul latihan berasaskan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi bagi topik Ungkapan Algebra tingkatan satu. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 14, 33-40.
<https://doi.org/10.37134/bitara.vol14.sp.4.2021>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/bitara.vol14.sp.4.2021>

Abstrak

Kajian ini bertujuan menganalisis keperluan modul latihan Ungkapan Algebra Tingkatan Satu (MA-T1) dibina. Data diperoleh melalui kajian tinjauan dengan mengumpulkan respon daripada 31 orang guru matematik Tingkatan Satu hingga Tingkatan Tiga dari daerah Kinta, Perak. Instrumen kajian merupakan soal selidik keperluan modul latihan MA-T1 dibina. Keputusan kajian menunjukkan sebanyak 96.8% guru matematik menunjukkan terdapat keperluan terhadap modul latihan MA-T1 dan berminat menggunakan modul latihan ini sebagai bahan bantu mengajar. Ini menunjukkan penguasaan murid dalam Ungkapan Algebra masih lemah dan keperluan guru terhadap pembinaan modul latihan MA-T1 dapat dikenal pasti. Kertas kajian ini mencadangkan modul latihan MA-T1 dibina berdasarkan keperluan guru dan diharapkan modul ini dapat memberi manfaat kepada guru untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemahiran berfikir murid dalam pembelajaran Ungkapan Algebra.

Kata kunci: Keperluan, Modul, Ungkapan Algebra, Peta Pemikiran

Abstract

This study aimed to analyze the need for Form One Algebra Expression (MA-T1) training module. Information obtained through a survey study by collecting responses from 31 Form One to Form Three mathematics teacher from Kinta district, Perak. A questionnaire was used to identify the needs of development MA-T1 training module. The results showed 96.8% of the mathematics teachers need the Form One Algebra Expression training module and are interested to uses this module as a teaching aid. This showed that students' mastery of Algebra Expression is still weak and teachers' needs for the development of MA-T1 training module were identified. This paper also proposes that MA-T1 training module is built based on the needs of teachers and it is hoped that this module can benefit teachers to improve students' mastery of concept and thinking skill in Algebra Expression.

Keywords: Need, Module, Algebra Expression, Thinking map

PENGENALAN

Menurut Julia Upton (2015), matematik adalah satu subjek yang menarik dan berinspirasi. Pembelajaran matematik yang berterusan dapat membangunkan seseorang dari segi ketegasan, perhatian kepada perincian dan keupayaan untuk mengatasi masalah yang rumit. Oleh itu, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah menetapkan matematik sebagai subjek teras bagi sekolah rendah dan sekolah menengah (KPM, 2012). Untuk meningkatkan kualiti pendidikan

Malaysia, Kurikulum Standard Sekolah Rendah Semakan (KSSR Semakan) dan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) telah diperkenalkan oleh KPM pada tahun 2017 untuk mengganti kurikulum yang sedia ada. Perubahan kurikulum ini bertujuan menyediakan kurikulum yang setanding dengan perkembangan dunia serta melahirkan modal insan yang dapat bersaing di peringkat global. Sukatan pembelajaran matematik bagi KSSR Semakan dan KSSM telah disusun semula. Isi kandungan pembelajaran matematik telah menjadi lebih mencabar dan lebih berfokus kepada kemahiran berfikir matematik. Soalan-soalan berunsur kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) turut diterapkan ke dalam kurikulum sekolah rendah dan sekolah menengah. Penetapan ini bertujuan memperkembangkan pemikiran matematik murid sejak kecil supaya mereka dapat mengaplikasikan pengetahuan matematik dalam penyelesaian masalah kehidupan seharian dan memberi sumbangan kepada pembangunan negara pada masa yang akan datang. Untuk mencapai objektif dan aspirasi KPM, kemahiran berfikir dan tahap kefahaman murid dalam pembelajaran matematik perlu dipertingkatkan. Pembinaan modul merupakan kaedah yang sering digunakan oleh para pendidik untuk meningkatkan kefahaman murid dalam pembelajaran. Jika kemahiran berfikir dan tahap kefahaman murid dapat dipertingkatkan, hasrat KPM untuk melahirkan murid-murid yang berfikiran kritis, kreatif dan inovatif, penyelesaian masalah, dan kepimpinan untuk bersaing di peringkat global dapat dicapai.

PENYATAAN MASALAH

Konsep KBAT telah lama diperkenalkan dalam sistem pendidikan Malaysia tetapi kemahiran berfikir murid masih belum dapat diperkembangkan ke tahap yang memuaskan. Berdasarkan Siti Marlina Sarban (2013), kemahiran berfikir murid Tingkatan Lima masih rendah dan tidak dapat menyelesaikan masalah matematik yang berunsur KBAT. Berdasarkan statistik KPM (2018), terdapat sekumpulan murid gagal dalam semua subjek semasa pentaksiran kebangsaan PT3, SPM dan STPM. Pada tahun 2018, hanya 19% orang murid lulus semua mata pelajaran dalam SPM. Statistik ini jelas menunjukkan tahap pencapaian murid masih rendah dan majoriti murid tidak dapat menjawab soalan SPM dengan cemerlang. Selain itu, pencapaian Malaysia dalam pentaksiran antarabangsa TIMSS dan PISA juga kurang memuaskan. Tahap profisiensi matematik Malaysia dalam pentaksiran TIMSS dan PISA hanya mencapai tahap kedua daripada enam tahap dan markah pentaksiran Malaysia juga rendah daripada markah purata (KPM, 2019). Pencapaian ini menyebabkan kedudukan Malaysia belum dapat mencapai sepertiga teratas dalam pentaksiran. Pencapaian yang kurang memuaskan telah menunjukkan kesediaan murid untuk menghadapi soalan KBAT masih rendah. Masalah ini disebabkan latihan atau bahan rangsangan yang disediakan oleh guru tidak mencukupi. Berdasarkan Lembaga Peperiksaan Kementerian Pendidikan Malaysia (LPKPM) (2018), sebanyak 50% soalan KBAT akan disediakan dalam pentaksiran kebangsaan pada tahun 2021. Selain itu, melebihi 50% soalan KBAT disediakan dalam pentaksiran TIMSS dan PISA (TIMSS & PIRLS, 2015). Untuk meningkatkan prestasi murid dalam pentaksiran kebangsaan dan antarabangsa, peningkatan kemahiran berfikir dan tahap kefahaman murid dalam pembelajaran matematik amat diperlukan. Dengan ini, keperluan menyediakan bahan bantu mengajar yang berunsur KBAT untuk memperkembangkan KBAT murid dapat dikenal pasti dan pembinaan modul merupakan kaedah yang sering digunakan oleh warga pendidik untuk meningkatkan keupayaan murid.

Setelah kurikulum KSSM diperkenalkan, topik Algebra semakin dititikberatkan dalam pembelajaran matematik. Algebra merupakan nadi dalam pembelajaran matematik (Nor'ain, Marzita Puteh, Mazlini Adnan, Mohd Faizal Nizam, & Amalina, 2015). Terdapat banyak topik matematik memerlukan pengetahuan Algebra sebagai asas dalam pembinaan pengetahuan dan kefahaman seperti geometri, ketaksamaan linear, persamaan linear dan sebagainya. Selain itu, Algebra juga merupakan topik utama dalam pentaksiran TIMSS dan PISA dan telah merangkumi jumlah soalan yang majoriti dalam pentaksiran. Walaupun begitu, Algebra merupakan topik matematik yang paling susah untuk dikuasai oleh murid sekolah menengah (Sazilah Sam & Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah, 2017; Foo, Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah & Lee, 2017). Berdasarkan Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah dan Leow (2017), keupayaan untuk mengenal pasti ciri-ciri matematik tetapi tidak bermakna murid itu telah memahami dan menguasai topik tersebut. Untuk mencapai aspirasi negara, peningkatan

kefahaman konsep Algebra dalam kalangan murid merupakan langkah penyelesaian yang penting dan perlu dilaksanakan dengan serta merta.

Berdasarkan masalah-masalah yang dibincangkan di atas, kemahiran berfikir dan konsep Algebra murid harus dititikberatkan dan diperkembangkan sejak awal. Pembinaan modul latihan berasaskan KBAT bagi topik Ungkapan Algebra Tingkatan Satu (MA-T1) merupakan langkah yang penting dalam usaha memperkembangkan kemahiran berfikir dan tahap kefahaman murid Tingkatan Satu dalam konsep Algebra. Tujuan Ungkapan Algebra Tingkatan Satu dipilih adalah sebagai satu persediaan awal kepada murid sekolah menengah untuk meningkatkan keupayaan diri sebelum menghadapi pentaksiran kebangsaan dan antarabangsa. Peta pemikiran digunakan sebagai alat berfikir dalam modul untuk merangsangkan proses pemikiran murid. Berdasarkan model pembinaan modul Sidek, kajian keperluan perlu dilaksanakan untuk mengenal pasti keperluan sesebuah modul dibangunkan. Dalam kajian ini, kajian keperluan dilaksanakan untuk mengenal pasti keperluan modul latihan MA-T1 dibangunkan. Pandangan guru matematik terhadap keperluan pembinaan modul latihan MA-T1 dalam pengajaran dan pembelajaran tajuk Algebra turut dikaji. Apabila keperluan modul dapat dikenal pasti, modul latihan MA-T1 dibina berdasarkan langkah-langkah model pembinaan modul Sidek.

OBJEKTIF

Analisis keperluan ini dijalankan untuk mengenal pasti:

- i. keperluan guru matematik terhadap pembangunan modul latihan MA-T1 berasaskan KBAT.
- ii. komponen-komponen yang diperlukan dalam pembangunan modul latihan MA-T1 berasaskan KBAT

METODOLOGI

Kajian analisis keperluan ini merupakan kajian tinjauan untuk mengenal pasti keperluan guru matematik sekolah terhadap pembangunan modul latihan dalam usaha memperkembangkan kemahiran berfikir murid. Modul latihan MA-T1 dibina berasaskan KBAT bagi tajuk Ungkapan Algebra dan peta pemikiran digunakan sebagai alat berfikir untuk merangsang kemahiran berfikir murid. Respon guru matematik sekolah dikumpul untuk menentukan keperluan modul latihan MA-T1 dibangunkan. Selain itu, kesesuaian komponen-komponen disediakan dalam modul turut ditinjau dalam kajian ini. Kajian analisis keperluan ini dilaksanakan di sekolah menengah daerah Kinta, Perak. Semua guru matematik Tingkatan Satu hingga Tingkatan Tiga dalam sekolah kajian terlibat dalam proses pengumpulan data bagi analisis keperluan modul. Guru matematik perlu mengisi satu set soal selidik analisis keperluan modul latihan MA-T1 dan memberi respon mengikut pendapat sendiri. Masa yang diperuntukan untuk menjawab soal selidik adalah singkat kerana mereka hanya perlu memberi tahap persetujuan mengikut pilihan yang diberi. Respon-respon yang diberi oleh para guru matematik dianalisis untuk mengenal pasti keperluan dan komponen modul latihan MA-T1 dibina.

Kajian analisis keperluan ini dilaksanakan di lima buah sekolah menengah dalam daerah Kinta, negeri Perak. Seramai 31 orang guru matematik Tingkatan Satu hingga Tingkatan Tiga terlibat dalam kajian analisis keperluan ini. 31 orang guru matematik ini merupakan guru yang berpengalaman dan mempunyai pengalaman mengajar matematik melebihi enam tahun. Instrumen yang terlibat dalam analisis keperluan adalah soal selidik analisis keperluan modul latihan MA-T1. Soal selidik ini digunakan untuk mengumpul pendapat guru matematik tentang keperluan modul latihan MA-T1 dibina dan komponen-komponen yang diperlukan dalam modul latihan MA-T1. Terdapat tiga bahagian utama dalam soal selidik ini, iaitu demografi responden, keperluan guru terhadap modul latihan MA-T1 dan reka bentuk modul latihan MA-T1. Guru matematik perlu mengisi soal selidik ini dengan jujur untuk menunjukkan keperluan sebenar guru terhadap pembangunan modul latihan MA-T1.

Setelah respon-respon guru matematik telah dikumpul, semua data diproses dan disusun dalam jadual untuk memudahkan proses menganalisis data. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis keperluan guru matematik terhadap modul latihan MA-T1. Bagi bahagian keperluan modul latihan MA-T1, respon guru dianalisis untuk mencari peratusan persetujuan guru matematik terhadap keperluan modul latihan MA-T1 dibina. Bagi bahagian keperluan komponen modul pula, respon guru dianalisis untuk mencari nilai min dan peratusan tahap persetujuan guru. Nilai min menggambarkan tahap persetujuan guru terhadap komponen modul secara keseluruhan. Nilai min satu dan dua menunjukkan guru tidak bersetuju dengan komponen itu dan nilai min tiga dan empat pula menunjukkan guru bersetuju dengan komponen itu.

DAPATAN KAJIAN

Setelah proses pengumpulan data dijalankan, respon guru dikategori kepada dua bahagian, iaitu keperluan modul latihan MA-T1 dibangunkan dan komponen-komponen yang diperlukan dalam modul. Semua respon guru dianalisis dan dirumuskan dalam jadual. Bagi kategori keperluan modul latihan MA-T1 dibangunkan, respon guru telah dianalisis mengikut peratusan. Antara soalan yang ditanya dalam soal selidik analisis keperluan modul latihan MA-T1 termasuk pendedahan guru kepada i-THINK, keperluan terhadap modul i-THINK, keperluan terhadap modul i-THINK dalam PdP matematik dan keperluan modul i-THINK dalam PdP topik Algebra. Jadual 1 menunjukkan rumusan keperluan guru terhadap modul latihan MA-T1.

Jadual 1 Rumusan keperluan guru terhadap modul latihan MA-T1

Bil.	Perkara	Ya	Tidak
1.	Adakah anda pernah menggunakan peta pemikiran dalam proses PdP?	87.1 %	12.9 %
2.	Adakah anda memerlukan sebuah modul i-THINK dalam PdP harian?	45.2 %	54.8 %
3.	Adakah anda memerlukan sebuah modul penggunaan peta pemikiran dalam PdP matematik?	64.5 %	35.5%
4.	Adakah anda memerlukan sebuah modul i-THINK matematik sebagai bahan bantu mengajar dalam PdP matematik?	61.3 %	38.7 %
5.	Adakah anda memerlukan sebuah modul i-THINK matematik sebagai bahan bantu mengajar dalam PdP topik Algebra?	80.6 %	19.4 %
6.	Jika terdapat sebuah modul latihan i-THINK matematik (MA-T1) sebagai bahan bantu mengajar tambahan dalam PdP topik Algebra, adakah anda akan menggunakannya?	96.8 %	3.2%

Berdasarkan Jadual 1, seramai 87.1% guru pernah mengaplikasikan peta pemikiran dalam PdP harian dan 12.9% guru tidak pernah menggunakan peta pemikiran. Dapatan ini menunjukkan majoriti guru matematik mempunyai pengalaman penggunaan peta pemikiran dalam proses PdP harian. Ini menyebabkan keperluan guru terhadap modul i-THINK dalam PdP harian menjadi rendah dan hanya 45.2% guru menunjukkan ada keperluan dan 54.8% guru tidak menunjukkan keperluan terhadap modul i-THINK dalam PdP harian. Dalam PdP matematik, sebanyak 64.5% guru menunjukkan ada keperluan terhadap modul penggunaan peta pemikiran dan 61.3% guru memerlukan modul i-THINK sebagai bahan bantu mengajar. Bagi pengajaran topik Algebra pula, 80.6% guru menunjukkan ada keperluan terhadap modul i-THINK sebagai bahan bantu mengajar dan 19.4% guru tidak menunjukkan keperluan terhadap modul i-THINK. Peratusan keperluan guru terhadap modul i-THINK telah meningkat apabila topik Algebra dibincangkan. Ini dapat menunjukkan Algebra adalah satu topik yang mencabar bagi guru. Oleh itu, sebanyak 96.8% guru bersetuju menggunakan modul latihan MA-T1 sebagai bahan bantu mengajar tambahan dalam PdP topik Algebra sekiranya modul latihan MA-T1 dapat dibangunkan. Secara keseluruhan, keperluan modul latihan MA-T1 dibangunkan dapat ditentukan dan majoriti guru matematik bersetuju menggunakan modul latihan MA-T1 sebagai bahan bantu mengajar untuk merangsangkan kemahiran berfikir murid dalam pembelajaran topik Algebra.

Bagi bahagian keperluan komponen dalam modul pula, respon guru dianalisis untuk mencari peratusan dan nilai min. Terdapat empat tahap persetujuan disediakan bagi setiap pernyataan, iaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju dan sangat setuju. Nilai min menunjukkan tahap persetujuan guru terhadap komponen-komponen modul. Jadual 2 menunjukkan rumusan respon guru matematik terhadap komponen-komponen yang diperlukan dalam pembangunan modul latihan MA-T1.

Jadual 2 Rumusan komponen-komponen yang diperlukan dalam pembangunan modul latihan MA-T1

Bil.	Komponen	Tahap Persetujuan				
		Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)	Min
1.	Nota ringkas	0 %	0 %	71 %	29 %	3.3
2.	Kemahiran	0 %	0 %	61.3%	38.7 %	3.4
3.	Konstruk dan aras kesukaran	0 %	3.2 %	61.3 %	35.5 %	3.3
4.	Contoh soalan	0 %	3.2 %	54.8 %	41.9 %	3.4
5.	Kaedah penggunaan peta pemikiran	0 %	9.7%	67.7 %	22.6 %	3.0
6.	Bahan pembelajaran (latihan)	0 %	3.2 %	61.3 %	35.5 %	3.3
7.	Penilaian	0 %	3.2 %	64.5 %	32.3 %	3.3
8.	Tugasan	0 %	3.2 %	64.5 %	32.3 %	3.3

9. Aktiviti pembelajaran	0 %	0 %	51.6 %	48.4 %	3.5
--------------------------	-----	-----	--------	--------	-----

Berdasarkan Jadual 2, majoriti guru bersetuju bahawa komponen nota ringkas, kemahiran matematik, konstruk dan aras kesukaran, contoh soalan, kaedah penggunaan peta pemikiran, bahan pembelajaran, penilaian, tugas dan aktiviti pembelajarannya perlu disediakan dalam modul latihan MA-T1. Ini adalah kerana majoriti pemilihan guru matematik bagi setiap komponen adalah setuju dan sangat setuju. Jumlah peratusan tahap setuju dan sangat setuju bagi setiap komponen telah melebihi 90% dan kurang daripada 10% guru memilih tidak bersetuju. Daripada sembilan komponen di atas, komponen aktiviti pembelajaran mempunyai nilai min yang paling tinggi, iaitu 3.5. Ini menunjukkan penyediaan aktiviti pembelajaran dalam modul amat diperlukan agar guru dapat mengikuti aktiviti modul untuk memperkembangkan kemahiran berfikir murid. Komponen kaedah penggunaan peta pemikiran mempunyai nilai min yang paling rendah. Ini disebabkan guru-guru telah mempunyai pengalaman dalam penggunaan peta pemikiran. Oleh itu, komponen kaedah penggunaan peta pemikiran tidak dititikberatkan. Walaupun begitu, nilai min bagi setiap komponen telah melebihi 3.0, iaitu di antara pilihan setuju dan sangat setuju. Ini bermakna semua komponen yang dicadangkan telah mendapat tahap persetujuan yang tinggi daripada guru matematik. Kesimpulannya, sembilan komponen yang dibincangkan akan disediakan dalam modul latihan MA-T1.

PERBINCANGAN

Dapatan kajian menunjukkan keperluan modul latihan MA-T1 dapat dikenal pasti. Walaupun begitu, keperluan guru terhadap modul i-THINK dalam pengajaran dan pembelajaran matematik dan Ungkapan Algebra mempunyai pandangan yang berlainan.

Berdasarkan Jadual 1, majoriti guru tidak menunjukkan ada keperluan terhadap modul i-THINK. Ini adalah kerana program i-THINK telah diperkenalkan pada tahun 2012 dan guru telah mempunyai pendedahan yang mencukupi terhadap peta pemikiran. Oleh itu, guru telah mempunyai keyakinan diri terhadap kaedah penggunaan peta pemikiran dalam proses PdP harian. Walaupun begitu, peratusan keperluan guru terhadap modul telah meningkat daripada 45.2% kepada 80.6% apabila melibatkan PdP topik Algebra. Peningkatan peratusan keperluan ini menunjukkan majoriti guru menghadapi masalah dalam PdP topik Algebra dan berasa tidak yakin diri dalam penyampaian konsep Algebra kepada murid-murid. Ini jelas menunjukkan topik Algebra merupakan sebuah topik yang mencabar dan penguasaan murid dalam topik ini masih lemah. Guru memerlukan bahan bantu mengajar tambahan untuk meningkatkan kefahaman murid dalam pembelajaran topik Algebra. Oleh itu, terdapat 96.8% guru bersetuju akan menggunakan modul latihan MA-T1 sebagai bahan bantu mengajar tambahan dalam PdP topik Algebra apabila modul latihan MA-T1 telah dibangunkan. Berdasarkan respon-respon guru yang dirumuskan dalam Jadual 1, keperluan guru terhadap modul i-THINK adalah rendah, tetapi keperluan guru terhadap modul i-THINK dalam PdP topik Algebra adalah amat tinggi. Dapatan kajian ini jelas menunjukkan keperluan guru matematik terhadap pembangunan modul latihan MA-T1 adalah amat tinggi. Ini adalah kerana modul latihan MA-T1 merupakan sebuah modul yang dibangunkan untuk meningkatkan penguasaan murid dalam topik Algebra dengan bantuan peta pemikiran. Oleh itu, keperluan pembangunan modul latihan MA-T1 dapat dikenal pasti dan objektif kajian pertama dapat dijawab.

Jadual 2 menunjukkan rumusan komponen-komponen yang diperlukan dalam pembangunan modul latihan MA-T1. Nilai min tahap persetujuan yang paling rendah di antara sembilan komponen adalah kaedah penggunaan peta pemikiran, iaitu 3.0. Nilai min yang rendah disebabkan sebilangan guru telah mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang mencukupi tentang kaedah penggunaan peta pemikiran dalam PdP. Walaupun begitu, keperluan komponen ini tetap dapat dikenal pasti. Dengan kehadiran komponen kaedah penggunaan peta pemikiran, guru baharu atau guru bukan opsyen matematik juga boleh mengikuti langkah-langkah penggunaan ini untuk membimbing pemikiran murid dalam pembelajaran Matematik. Secara keseluruhan, nilai min bagi setiap komponen modul telah melebihi 3.0. Ini bermakna para guru matematik bersetuju bahawa komponen nota

ringkas, kemahiran matematik, konstruk dan aras kesukaran, contoh soalan, kaedah penggunaan peta pemikiran, bahan pembelajaran, penilaian, tugas dan aktiviti pembelajarann perlu dimasukkan ke dalam pembinaan modul latihan MA-T1. Oleh itu, sembilan komponen yang dibincangkan turut disediakan dalam modul latihan MA-T1 agar guru matematik dapat memanfaatkan modul ini untuk memperkembangkan kemahiran berfikir murid dalam pembelajaran konsep Algebra. Diharapkan modul latihan MA-T1 yang dibina dapat melicinkan proses PdP dan objektif kajian kedua dijawab.

IMPLIKASI KAJIAN

Pembangunan kemahiran berfikir merupakan tren perkembangan pendidikan masa kini (KPM,2014). Ramai pendidik menerapkan peta pemikiran dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) harian untuk memperkembangkan kemahiran berfikir murid. Walaupun begitu, keupayaan murid dalam penyelesaian soalan KBAT matematik dibuktikan lemah dan majoriti murid tidak dapat menjawab soalan SPM dengan cemerlang (Siti Marlina Sarban, 2013; KPM, 2018). Masalah ini adalah disebabkan kemahiran berfikir murid masih rendah dan mereka tidak dapat menganalisis dan memahami soalan KBAT. Untuk meningkatkan prestasi murid dalam pentaksiran, kemahiran berfikir dan keupayaan penyelesaian masalah KBAT murid dalam topik Algebra perlu dipertingkatkan. Pembinaan modul merupakan kaedah yang digunakan oleh warga pendidik untuk meningkatkan pencapaian murid. Sehubungan itu, analisis keperluan ini dilaksanakan untuk mendapatkan pandangan guru matematik tentang keperluan modul latihan MA-T1 dibangunkan. Dapatan kajian menunjukkan keperluan guru terhadap modul latihan MA-T1 adalah tinggi dan mereka berminat menggunakan modul ini untuk meningkatkan kemahiran berfikir murid dalam pembelajaran Algebra. Ini bermakna guru yakin penggunaan modul latihan MA-T1 dapat memberi kesan yang positif kepada perkembangan kemahiran berfikir murid dalam pembelajaran konsep Algebra. Selain itu, respon guru juga menunjukkan Ungkapan Algebra merupakan topik yang susah dan memerlukan bahan bantu mengajar tambahan untuk meningkatkan kefahaman dan penguasaan murid. Diharapkan dapatan kajian ini dapat memberi satu kesedaran kepada para guru matematik dan berusaha memperkembangan kemahiran berfikir murid dalam pembelajaran Ungkapan Algebra.

KESIMPULAN

Analisis keperluan yang dijalankan telah menunjukkan bahawa pembinaan modul latihan MA-T1 adalah diperlukan. Secara keseluruhannya, majoriti guru menunjukkan ada keperluan terhadap modul latihan MA-T1 dan mereka berminat menggunakan modul latihan MA-T1 sebagai bahan bantu mengajar tambahan untuk memastikan murid dapat menguasai konsep Algebra dengan lebih baik. Selain itu, komponen-komponen yang dicadangkan untuk disediakan dalam modul latihan MA-T1 juga mendapat tahap persetujuan yang tinggi daripada pihak guru. Oleh itu, komponen nota ringkas, kemahiran matematik, konstruk dan aras kesukaran, kaedah penggunaan peta pemikiran, penilaian, tugas, aktiviti pembelajaran, contoh soalan dan bahan pembelajaran akan disediakan apabila modul latihan MA-T1 dibangunkan. Diharapkan modul yang dibangunkan nanti dapat memberi manfaat kepada guru untuk membantu meningkatkan penguasaan konsep dan kemahiran berfikir murid dalam pembelajaran Ungkapan Algebra.

RUJUKAN

- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J. & Wittrock, M.C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objective*. New York: Pearson, Allyn & Bacon.
- Foo, J. Y., Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah & Lee, T.T. (2017, May). *The development of form two mathematics i-THINK module (Mi-T2)*. [Paper presentation]. AIP Conference Proceedings, Volume (1847), 030018; <https://doi.org/10.1063/1.4983896>

- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). *Laporan awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 – 2025*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 – 2025*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Program kemahiran berfikir aras tinggi – Konsep KBAT*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2014). *Elemen KBAT dalam Pentaksiran*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2018). *Quick Facts*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2019). *Pencapaian Malaysia dalam PISA 2018*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Khoo, Y.P. (2017). *Keberkesanan penggunaan peta pemikiran i-THINK dalam menyelesaikan masalah matematik berayat dalam kalangan murid tahun lima*. Tesis Ijazah Sarjana, Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Lembaga Peperiksaan Kementerian Pendidikan Malaysia (2018). *Pengumuman analisis keputusan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)*. Putrajaya: Lembaga Peperiksaan.
- Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah & Leow, T. W. (2017). Learning from one geometry: Validity and reliability of a self-evaluation instrumen. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, Vol. 14 (1): 211 – 265.
- Nor'ain Mohd Tajudin., Marzita Puteh., Mazlini Adnan., Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah & Amalina Ibrahim. (2015). Persepsi amalan pengajaran guru Matematik dalam penyelesaian masalah Algebra. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, Vol. 5 (2): 12 – 22.
- Sazilah Sam & Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah. (2017, May). *Development and evaluation of form three mathematics i-THINK module (Mi-T3) on algebra formulae topic*. [Paper presentation]. AIP Conference Proceedings, Volume (1847), 030017; <https://doi.org/10.1063/1.4983895>
- Siti Marlina Sabran. (2013). *Kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) pelajar tingkatan 5 dalam penyelesaian masalah matematik*. Tesis Ijazah Sarjana, Universiti Teknologi Malaysia.
- TIMSS & PIRLS. (2015). *TIMSS 2015 frameworks: Mathematics*. Boston: International Study Center.
- Upton, J. (2015). *Teach now! Mathematics: Becoming a great mathematics teacher*. United Kingdom: Routledge.