



KAJIAN KEPERLUAN PEMBANGUNAN MODUL DORAYAKI BAGI TOPIK PECAHAN TAHUN EMPAT

NEEDS ANALYSIS OF DORAYAKI MODULE FOR YEAR FOUR FRACTION

Lee Mei Chew¹, Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah^{2*}

¹ Faculty of Science and Mathematics, Sultan Idris Education University, Malaysia
Email: leemeichew2@gmail.com

² Faculty of Science and Mathematics, Sultan Idris Education University, Malaysia
Email: faizalee@fsmt.upsi.edu.my

* Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 24.10.2024

Revised date: 10.11.2024

Accepted date: 12.12.2024

Published date: 23.12.2024

To cite this document:

Lee, M. C., & Abdullah, M. F. N. L. (2024). Kajian Keperluan Pembangunan Modul Dorayaki Bagi Topik Pecahan Tahun Empat. *International Journal of Modern Education*, 6 (23), 470-481.

DOI: 10.35631/IJMOE.623032

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Abstrak:

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti keperluan pembangunan Modul Dorayaki bagi murid Tahun Empat di sekolah rendah. Kajian kuantitatif iaitu kaedah tinjauan telah digunakan untuk mengumpul data dalam kajian ini. Responden kajian terdiri daripada 320 orang guru Matematik Tahun Empat di negeri Selangor. Instrumen kajian merupakan soal selidik keperluan Modul Dorayaki. Dapatan menunjukkan bahawa pengetahuan guru terhadap ciri-ciri murid dalam mempelajari matematik adalah tinggi ($M = 3.63$, $SD = 0.815$). Persepsi guru terhadap kompetensi diri dalam pelajaran matematik juga adalah tinggi ($M = 3.94$, $SD = 0.640$). Hasil kajian menunjukkan bahawa 89.66% guru matematik percaya bahawa terdapat keperluan bagi Modul Dorayaki dan berminat untuk menggunakan modul ini sebagai alat pengajaran. Dapatan kajian juga mendapati guru setuju dengan kandungan modul yang akan dibangun ($M = 4.15$, $SD = 0.722$). Kesimpulannya, keperluan guru dapat dikenal pasti dalam membina Modul Dorayaki. Kajian ini dapat memberi implikasi kepada guru untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemahiran berfikir pelajar semasa mempelajari Pecahan.

Kata Kunci:

Keperluan, Modul, Pecahan, Matematik, Sekolah rendah

Abstract:

This study aimed to evaluate the needs to develop Dorayaki Module for Year Four pupils in primary schools. Quantitative study which is survey method was applied in the data collection. The respondents in this study were 320 Year

	Four mathematics teachers in Selangor state. The instrument used was needs analysis instrument for Dorayaki Module. Results show that teacher's knowledge towards characteristics of pupils in learning mathematics is high ($M = 3.63$, $SD = 0.815$). Teacher's perception towards self-competency in teaching mathematics is also high ($M = 3.94$, $SD = 0.640$). The findings show that 89.6% mathematics teachers stated there is a need for Dorayaki Module and like to use this module when teaching. Result also shows that teachers agreed with the content of module to be developed ($M = 4.15$, $SD = 0.722$). As a conclusion, the needs to develop Dorayaki Module has been identified. The study implicated that teachers must be able improve pupil's skills in mastery the concept and thinking skills in the topic of Fraction. Keywords: Need, Module, Fraction, Mathematics, Primary Schools
--	---

Pengenalan

Salah satu mata pelajaran teras bagi sistem pendidikan kita adalah Matematik, namun ramai murid yang belum mencapai tahap penguasaan minimum dalam Matematik (Yoong et al., 2023). Untuk meningkatkan kualiti pendidikan di negara kita, Kurikulum Standard Sekolah Rendah Semakan (KSSR Semakan) dan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) tahun 2017 telah diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) bagi menggantikan kurikulum sebelum ini (KPM, 2018). Intervensi adalah amat memerlukan untuk menyokong pembelajaran matematik bagi murid di sekolah rendah (Yoong et al., 2024).

Kejayaan murid dalam menyelesaikan masalah mestilah berkaitan dengan pelaksanaan peraturan empat peringkat penyelesaian masalah Polya, iaitu: memahami masalah, merancang strategi, melaksanakan strategi, dan menyemak keputusan semakan (Hu, 2021). Bagi mencapai matlamat dan hasrat KPM, penyelesaian masalah dan pemahaman murid dalam pembelajaran Matematik perlu dipertingkatkan. Membina modul merupakan kaedah yang sering digunakan oleh para pendidik untuk meningkatkan keupayaan murid memahami pelajaran ketika belajar. Sekiranya kebolehan menyelesaikan masalah dan tahap kefahaman murid dapat dipertingkatkan, maka hasrat KPM adalah untuk melahirkan murid yang mempunyai pemikiran kritis, kreativiti dan inovasi, penyelesaian masalah serta kebolehan kepimpinan untuk bersaing di peringkat global mampu dicapai.

Penyataan Masalah

Dalam kurikulum matematik, penyelesaian masalah merupakan matlamat utama pengajaran dan pembelajaran (P&P) matematik. Pengajaran dan pembelajaran perlu merangkumi kemahiran menyelesaikan masalah secara menyeluruh dan merentas kurikulum. Penekanan harus diberikan kepada membangunkan kemahiran menyelesaikan masalah supaya pelajar dapat menyelesaikan pelbagai masalah dengan berkesan. Kementerian Pendidikan Malaysia (2018) menyarankan agar guru lebih memberi perhatian kepada tahap penguasaan kemahiran berfikir tipikal KBAT, termasuk menyerap maklumat, membuat pertimbangan dan keputusan, serta kebolehan membuat keputusan yang bermaklumat atau produk.

Murid kurang berminat dalam topik Pecahan dan menghadapi kesukaran dalam menggambarkan secara visual penyelesaian soalan pecahan. Murid juga sering melakukan kesilapan semasa menukar penyebut soalan pecahan dan memberi jawapan yang salah pada akhirnya (Singga & Effendi, 2020). Murid sering lupa untuk membuat pendarapan dengan

pengangka (Aksoy & Yazlik, 2017). Langkah menyamakan penyebut dalam operasi tambah dan tolak pecahan sering menjadi masalah kepada murid (Makrufah, 2019). Walaupun banyak kajian telah dijalankan secara berterusan untuk menyokong PdP Pecahan, tetapi masih terdapat jendela untuk memperkenalkan pendekatan yang boleh menjadikan konsep itu berjaya dikuasai oleh murid yang mempunyai pelbagai keperluan dan keupayaan pembelajaran. Oleh itu, penyelidikan dalam bidang pecahan adalah penting untuk dijalankan sebagai langkah untuk menerusi pengajaran dan pembelajaran bagi topik ini.

Kekurangan pengetahuan dan kemahiran asas murid yang berkaitan dengan pecahan menjadi masalah yang penting justeru memerlukan kajian yang lebih terperinci untuk memastikan kejayaan dalam pembelajaran topik ini (Ulia et al., 2020). Guru seharusnya sentiasa melengkapkan diri mereka bukan sahaja dengan pengetahuan kandungan yang baik tetapi juga strategi penyampaian kandungan selaras dengan perubahan permintaan pendidikan global (König et al., 2020). Guru menghadapi kesukaran dalam melaksanakan strategi pembelajaran abad ke-21 disebabkan perbezaan pengetahuan pra-syarat, minat, motivasi dan gaya pembelajaran murid (Rusdin & Ali, 2019). Maka, guru perlu meluangkan lebih banyak masa untuk memudahkan murid yang lemah dan mungkin mencabar untuk menyampaikan semua hasil pembelajaran dalam pelajaran tersebut.

Melalui penggunaan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran, guru dapat melaksanakan pendekatan yang pelbagai dan sesuai dengan keperluan serta kemampuan belajar murid (Hanimoglu, 2018). Integrasi teknologi dalam matematik akan memastikan murid terlibat dalam persekitaran pembelajaran yang aktif (Liu et al., 2020). Pembelajaran modular telah mendapat perhatian sebagai pendekatan alternatif yang digunakan secara meluas dalam pembelajaran dan pengajaran dalam banyak mata pelajaran (Ghani, 2019). Penggunaan modul pembelajaran bukan sahaja menerapkan pembelajaran secara sendiri dan berdikari dalam kalangan murid tetapi juga boleh membolehkan murid belajar mengikut rentak mereka sendiri (Hilliam et al., 2021). Pengajaran dan pembelajaran berdasarkan modul membolehkan guru merancang aktiviti pembelajaran yang sistematik dan meningkatkan kemahiran pedagogi mereka dalam menyampaikan kandungan (Setambah et al., 2017).

Kemudahan peranti permainan digital memastikan guru dan murid melibatkan diri dalam pembelajaran dengan berkesan pada bila-bila masa (Nikolopoulou, 2018). Modul yang berasaskan permainan digital juga akan menggalakkan murid untuk melibatkan diri dalam pembelajaran yang diperibadikan mengikut rentak mereka sendiri (Dissanayake & Velananda, 2020). Dengan mengambil kira semua isu kritikal ini, sudah pasti wujud keperluan mendesak untuk melaksanakan modul pembelajaran berasaskan permainan digital yang boleh memudahkan guru dan murid dalam pembelajaran pecahan. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk menentukan keperluan dalam pengembangan Modul Dorayaki untuk topik Pecahan di Tahun Empat sekolah rendah.

Objektif

Empat objektif dalam kajian ini adalah untuk menentukan:

- i. pengetahuan guru terhadap ciri-ciri murid dalam mempelajari Matematik;
- ii. persepsi guru terhadap kompetensi diri dalam pengajaran Matematik;
- iii. pendapat guru tentang keperluan dan aktiviti modul; serta
- iv. pendapat guru tentang isi kandungan modul.

Metodologi

Satu kajian tinjauan telah dijalankan untuk mengenal pasti keperluan pembangunan Modul Dorayaki bagi topik Pecahan Tahun Empat di sekolah rendah. Modul Dorayaki dibangunkan berdasarkan KBAT untuk tajuk Pecahan, dengan empat langkah penyelesaian masalah digunakan sebagai alat untuk merangsang kemahiran berfikir murid. Respon dari guru matematik di sekolah dikumpulkan bagi menentukan keperluan untuk pembangunan modul Dorayaki. Selain itu, kesesuaian komponen yang disediakan dalam modul juga ditinjau dalam kajian ini. Analisis keperluan ini dijalankan di negeri Selangor, melibatkan semua guru matematik Tahun Empat di sekolah yang terlibat dalam pengumpulan data. Respon yang diberikan oleh para guru matematik dianalisis untuk mengenal pasti keperluan dan komponen yang perlu ada dalam Modul Dorayaki.

Sebanyak 320 orang guru matematik Tahun Empat terlibat dalam kajian analisis keperluan ini. Peserta kajian terdiri daripada guru yang berpengalaman dan telah mengajar matematik selama lebih dari enam tahun. Instrumen yang digunakan dalam analisis keperluan adalah soal selidik khusus untuk Modul Dorayaki. Soal selidik ini bertujuan mengumpul pandangan guru matematik mengenai keperluan pembangunan Modul Dorayaki dan komponen yang diperlukan dalam modul tersebut. Soal selidik ini terdiri daripada lima bahagian utama, iaitu demografi responden, pengetahuan terhadap ciri-ciri murid dalam mempelajari matematik, persepsi terhadap kompetensi diri dalam pengajaran matematik, pendapat tentang keperluan dan aktiviti modul, dan pendapat tentang isi kandungan dalam modul.

Analisis statistik deskriptif telah digunakan untuk menilai keperluan guru matematik terhadap Modul Dorayaki. Untuk bahagian keperluan Modul Dorayaki, respon guru dianalisis bagi menentukan peratusan persetujuan mereka terhadap pembangunan modul tersebut. Sementara itu, bagi bahagian keperluan komponen modul, respon guru dianalisis untuk mendapatkan nilai min dan peratus tahap persetujuan mereka. Nilai min ini mencerminkan tahap persetujuan guru terhadap komponen modul secara keseluruhan. Nilai min satu dan dua menunjukkan bahawa guru tidak bersetuju dengan komponen tersebut, manakala nilai min tiga dan empat menunjukkan persetujuan guru terhadap komponen itu.

Dapatan Kajian

Selepas proses pengumpulan data selesai, respon guru dibahagikan kepada empat kategori, iaitu pengetahuan terhadap ciri-ciri murid dalam mempelajari matematik, persepsi terhadap kompetensi diri dalam pengajaran matematik, pendapat tentang keperluan dan aktiviti modul, dan pendapat tentang isi kandungan dalam modul dibangunkan. Semua maklum balas guru telah dianalisis dan disusun dalam jadual. Bagi kategori keperluan pembangunan Modul Dorayaki, maklum balas guru dianalisis berdasarkan peratusan. Jadual 1 menunjukkan rumusan pengetahuan guru terhadap ciri-ciri murid dalam mempelajari matematik.

Jadual 1: Rumusan Pengetahuan Guru terhadap Ciri-ciri Murid dalam Mempelajari Matematik

Bil.	Komponen	Tahap Persetujuan						
		1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	Min	SD
1	Murid Tahun Empat di sekolah saya menunjukkan minat dalam mempelajari Matematik.	0.0	6.6	26.6	56.9	10.0	3.70	0.736
2	Murid Tahun Empat di sekolah saya sangat bermotivasi semasa mempelajari Matematik seperti melibatkan diri dalam sesi menjawab soalan.	3.4	3.1	26.9	53.1	13.4	3.70	0.866
3	Murid Tahun Empat di sekolah saya berpendapat belajar Matematik adalah mudah.	0.0	13.1	56.9	20.0	10.0	3.27	.813
4	Murid Tahun Empat di sekolah saya sangat berminat untuk menjalankan aktiviti yang melibatkan aktiviti Pendekatan Modular.	3.4	6.6	30.0	50.0	10.0	3.57	0.886
5	Murid Tahun Empat di sekolah saya sangat berminat untuk menjalankan aktiviti yang melibatkan Pembelajaran Masteri.	0.0	6.6	26.9	46.3	20.3	3.80	0.835
6	Murid Tahun Empat di sekolah saya mengalami kesukaran untuk menjawab soalan operasi tambah dalam topik pecahan.	0.0	17.2	42.8	30.0	10.0	3.33	0.876
7	Murid Tahun Empat di sekolah saya mengalami kesukaran untuk menjawab soalan operasi tolak dalam topik pecahan.	0.0	10.3	30.0	49.7	10.0	3.59	0.806
8	Murid Tahun Empat di sekolah saya mengalami kesukaran untuk menjawab soalan operasi	0.0	10.3	30.0	49.7	10.0	3.46	0.806

Volume 6 Issue 23 (December 2024) PP. 470-481
DOI: 10.35631/IJMOE.623032

	bergabung tambah dan tolak dalam topik pecahan.								
9	Murid Tahun Empat di sekolah saya telah didedahkan kepada penggunaan projektor oleh guru Matematik.	0.0	3.4	16.9	52.8	26.9	4.03	0.759	
10	Murid Tahun Empat di sekolah saya telah didedahkan kepada penggunaan laptop oleh guru Matematik.	0.0	3.4	26.9	49.7	20.0	3.86	0.768	
	Purata	0.7	8.1	31.4	45.8	14.1	3.63	0.815	

Item yang mempunyai min tertinggi ialah [Murid Tahun Empat di sekolah saya telah didedahkan kepada penggunaan projektor oleh guru Matematik] (M = 4.03; SD = 0.759), diikuti dengan [Murid Tahun Empat di sekolah saya telah didedahkan kepada penggunaan laptop oleh guru Matematik] (M = 3.86; SD = 0.768). Secara keseluruhan, semua item dalam bahagian ini mencapai purata yang tinggi (M = 3.63) dan sisihan piawai purata 0.815. Min bagi item dalam bahagian ini ialah antara 3.27 dan 4.03, manakala sisihan piawai untuk item ialah antara 0.736 dan 0.886.

Jadual 2: Rumusan Persepsi Guru terhadap Kompetensi Diri dalam Pengajaran Matematik

Bil.	Komponen	Tahap Persetujuan					Min	SD
		1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)		
1	Saya dapat menentukan isi kandungan Matematik berdasarkan kesediaan murid.	0.0	3.4	26.6	50.0	20.0	3.87	0.766
2	Saya dapat merancang isi kandungan Matematik dengan sistematik.	0.0	0.0	23.4	53.1	23.4	4.00	0.686
3	Saya dapat menyesuaikan isi kandungan Matematik dengan perkembangan individu murid.	0.0	0.0	20.0	53.1	26.9	4.07	0.682
4	Saya dapat memilih kaedah mengajar Matematik yang sesuai dengan kebolehan murid.	0.0	0.0	20.0	66.9	13.1	3.93	0.572
5	Saya dapat menyesuaikan strategi untuk mengajar Matematik mengikut kebolehan murid.	0.0	0.0	23.4	66.6	10.0	3.87	0.563

6	Saya berupaya untuk memberikan contoh aplikasi topik pengajaran dalam kehidupan harian.	0.0	0.0	19.7	60.0	20.3	4.01	0.633
7	Saya dapat mengembangkan idea murid tentang sesuatu kandungan pengetahuan selepas aktiviti di kelas.	0.0	0.0	26.6	63.4	10.0	3.83	0.582
Purata		0.0	0.3	22.8	59.0	17.7	3.94	0.640

Jadual 2 menunjukkan rumusan persepsi guru terhadap kompetensi diri dalam pengajaran matematik. Item yang mempunyai min tertinggi ialah [Saya dapat menyesuaikan isi kandungan matematik dengan perkembangan individu murid] ($M = 4.07$; $SD = 0.682$), diikuti dengan [Saya berupaya untuk memberikan contoh aplikasi topik pengajaran dalam kehidupan harian] ($M = 4.01$; $SD = 0.633$), dan [Saya dapat merancang isi kandungan Matematik dengan sistematik] ($M = 4.00$; $SD = 0.686$). Sebaliknya, item dengan min terendah ialah [Saya dapat mengembangkan idea murid tentang sesuatu kandungan pengetahuan selepas aktiviti di kelas] ($M = 3.83$; $SD = 0.582$). Secara keseluruhan, semua item dalam bahagian ini mencapai min purata yang tinggi ($M = 3.94$) dan sisihan piawai purata sebanyak 0.640.

Jadual 3: Rumusan Pendapat Guru tentang Keperluan dan Aktiviti Modul

Bil.	Komponen	Tahap Persetujuan					Min	SD
		1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)		
1	Membangunkan Modul Matematik untuk murid adalah satu keperluan.	0.0	0.0	13.4	66.9	19.7	4.06	0.573
2	Buku panduan perlu disediakan dengan jelas bagi setiap Modul Matematik.	0.0	0.0	13.8	56.3	30.0	4.16	0.642
3	Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu bersesuaian dengan pengetahuan.	0.0	0.0	13.8	53.1	33.1	4.19	0.658
4	Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu bersesuaian dengan sub tajuk matematik.	0.0	0.0	6.9	59.4	33.8	4.27	0.579
5	Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu selari dengan standard pembelajaran yang ditetapkan oleh DSKP.	0.0	0.0	10.0	52.8	37.2	4.27	0.632

6	Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu menggunakan bahan bantu mengajar yang sesuai untuk murid.	0.0	0.0	6.9	56.3	36.9	4.30	0.590
7	Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu mempunyai langkah-langkah (arahan) mengikut urutan dari mudah ke sukar.	3.1	0.0	6.9	46.3	43.8	4.28	0.845
8	Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu menggunakan strategi pengajaran dan pembelajaran yang kreatif.	0.0	0.0	10.0	56.3	33.8	4.24	0.618
9	Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu melibatkan murid dengan aktif.	0.0	0.0	6.9	63.1	30.0	4.23	0.562
10	Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu mempunyai aktiviti pengayaan yang dapat mencabar kebolehan murid.	0.0	0.0	13.4	56.6	30.0	4.17	0.639
11	Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu menekankan kosa kata yang sesuai untuk murid.	0.0	0.0	10.3	59.7	30.0	4.20	0.605
Purata		0.3	0.0	10.2	57.0	32.6	4.22	0.631

Jadual 3 menunjukkan rumusan pendapat guru tentang keperluan dan aktiviti Modul. Item yang mempunyai min tertinggi ialah [Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu menggunakan bahan bantu mengajar yang sesuai untuk murid] ($M = 4.30$; $SD = 0.590$), diikuti dengan [Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu mempunyai langkah-langkah (arahan) mengikut urutan dari mudah ke sukar] ($M = 4.28$; $SD = 0.845$), dan [Aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam modul perlu selari dengan standard pembelajaran yang ditetapkan oleh DSKP] ($M = 4.27$; $SD = 0.632$). Sebaliknya, item dengan min terendah ialah [Membangunkan Modul Matematik untuk murid adalah satu keperluan] ($M = 4.06$; $SD = 0.573$), diikuti dengan [Buku panduan perlu disediakan dengan jelas bagi setiap Modul Matematik] ($M = 4.16$; $SD = 0.642$). Secara keseluruhan, semua item dalam bahagian ini mencapai min purata yang tinggi ($M = 4.22$) dan sisihan piawai purata sebanyak 0.631.

Jadual 4: Rumusan Pendapat Guru tentang Isi Kandungan dalam Modul Dibangunkan

Bil.	Komponen	Tahap Persetujuan					Min	SD
		1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)		
1	Menukar pecahan tak wajar kepada nombor bercampur dan sebaliknya.	0.0	0.0	23.1	53.1	23.8	4.01	0.686
2	Menambah hingga tiga nombor melibatkan pecahan wajar, nombor bulat dan nombor bercampur.	3.1	3.4	20.3	49.4	23.8	3.87	0.920
3	Menolak hingga tiga nombor melibatkan pecahan wajar, nombor bulat dan nombor bercampur.	0.0	3.4	26.6	49.7	20.3	3.87	0.769
4	Operasi bergabung tambah dan tolak melibatkan nombor bulat, pecahan wajar dan nombor bercampur.	0.0	0.0	23.4	52.8	23.8	4.00	0.688
5	Menentukan nilai pecahan wajar dan nombor bercampur daripada sesuatu kuantiti .	0.0	0.0	23.4	56.3	20.3	3.97	0.662
6	Panduan untuk guru.	0.0	0.0	13.4	43.1	43.4	4.30	0.693
7	Rancangan pengajaran harian (RPH).	0.0	0.0	13.4	46.9	39.7	4.26	0.681
8	Latihan murid yang bersesuaian dengan topik pecahan.	0.0	0.0	10.0	40.0	50.0	4.40	0.664
9	Slaid powerpoint yang menarik bagi menarik perhatian murid-murid.	0.0	0.0	13.4	43.8	42.8	4.29	0.691
10	Grafik yang bersesuaian dengan pengalaman murid dalam kehidupan harian.	0.0	0.0	13.4	33.1	53.4	4.40	0.714
11	Grafik yang berwarna-warni bagi menarik perhatian murid-murid.	0.0	0.0	20.0	33.4	46.6	4.27	0.773
Purata		0.3	0.6	18.2	45.6	35.3	4.15	0.722

Jadual 4 menunjukkan rumusan pendapat guru tentang isi kandungan dalam Modul Dibangunkan. Item yang mempunyai min tertinggi ialah [Grafik yang bersesuaian dengan pengalaman murid dalam kehidupan harian] ($M = 4.40$; $SD = 0.714$), dan [Latihan murid yang bersesuaian dengan topik pecahan] ($M = 4.40$; $SD = 0.664$) diikuti dengan [Panduan untuk

guru] ($M = 4.30$; $SD = 0.693$), dan [Slaid powerpoint yang menarik bagi menarik perhatian murid-murid] ($M = 4.29$; $SD = 0.691$). Sebaliknya, item dengan min terendah ialah [Menambah hingga tiga nombor melibatkan pecahan wajar, nombor bulat dan nombor bercampur] ($M = 3.87$; $SD = 0.902$), diikuti dengan [Menolak hingga tiga nombor melibatkan pecahan wajar, nombor bulat dan nombor bercampur] ($M = 3.87$; $SD = 0.769$). Secara keseluruhan, semua item dalam bahagian ini mencapai min purata yang tinggi ($M = 4.15$) dan sisihan piawai purata sebanyak 0.722.

Perbincangan

Keperluan Modul Dorayaki telah dikenal pasti melalui kajian ini. Objektif pertama ialah mengenal pasti tahap pemahaman guru terhadap ciri-ciri pelajar dalam mempelajari matematik. Hasil menunjukkan tahap pemahaman guru berkenaan ini adalah tinggi. Menurut Yoong et al. (2022), guru perlu berpengetahuan untuk membantu murid dalam menguasai pembelajaran Matematik. Pengetahuan guru adalah penting seperti yang dinyatakan oleh Said et al. (2023) kerana guru boleh mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam situasi sebenar di bilik darjah.

Objektif kedua ialah mengenal pasti persepsi guru terhadap kompetensi diri dalam pengajaran matematik. Majoriti daripada responden (76.7%) bersetuju bahawa mereka berkompoten dalam pengajaran matematik. Menurut Sulastri et al. (2020), kompetensi adalah penting bagi guru untuk menjalankan tugasnya dengan baik. Objektif ketiga adalah untuk mengenal pasti pendapat guru terhadap keperluan dan aktiviti modul. Seramai 89.6 peratus guru bersetuju bahawa Modul Dorayaki adalah perlu untuk dibangunkan. Hal ini disokong oleh Yoong et al. (2018) bahawa modul dapat meningkatkan pembelajaran bagi murid yang mengalami kesukaran dalam matematik.

Objektif keempat adalah untuk mengenal pasti pendapat guru tentang isi kandungan modul. Kandungan Modul Dorayaki meliputi menukar Pecahan tidak wajar kepada nombor, tambah, tolak, tambah tolak Pecahan, serta menentukan nilai bagi pecahan daripada sesuatu kuantiti. Seramai 80.9 peratus guru bersetuju dengan kandungan ini. Pecahan adalah penting untuk dipelajari oleh murid Tahun Empat (Nizam & Rosli, 2021) dan kandungan ini selaras dengan KSSR Semakan (KPM, 2017).

Kesimpulan

Analisis keperluan yang dijalankan mendapati bahawa pembinaan Modul Dorayaki diperlukan. Secara keseluruhan, kebanyakan guru menyatakan terdapat keperluan terhadap Modul Dorayaki dan mereka berminat menggunakannya sebagai bahan bantu mengajar tambahan untuk membantu murid memahami konsep Pecahan dengan lebih baik. Selain itu, pendapat guru tentang keperluan modul serta aktiviti yang dicadangkan untuk dimasukkan ke dalamnya juga mendapat persetujuan tinggi. Keempat-empat objektif kajian keperluan ini telah berjaya dicapai.

Isi kandungan Modul Dorayaki adalah; (1) menukar pecahan tidak wajar kepada nombor bercampur dan sebaliknya; (2) menambah sehingga tiga nombor melibatkan pecahan wajar, nombor bulat dan nombor bercampur; (3) menolak sehingga tiga nombor melibatkan pecahan wajar, nombor bulat dan nombor bercampur; (4) operasi bergabung tambah dan tolak melibatkan nombor bulat, pecahan wajar dan nombor bercampur; dan (5) menentukan nilai pecahan wajar dan nombor bercampur daripada sesuatu kuantiti, panduan untuk guru, RPH, latihan murid yang bersesuaian dengan topik pecahan, slaid powerpoint yang menarik bagi

menarik perhatian murid-murid. Grafik yang bersesuaian dengan pengalaman murid dalam kehidupan harian dan apabila Modul Dorayaki dibangunkan, grafik yang berwarna-warni akan disertakan untuk menarik perhatian murid-murid.

Pembangunan Modul Dorayaki dapat memberi implikasi kepada: (1) murid yang menghadapi kesukaran bagi topik Pecahan Tahun Empat di kalangan murid Tahun Empat di sekolah rendah; (2) Pendidikan Matematik; (3) Kementerian Pendidikan Malaysia; (4) guru; dan (5) latihan guru. Pembangunan Modul DóráYaKi adalah satu usaha selaras dengan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 untuk mengurangkan jurang antara murid yang menghadapi kesukaran bagi topik Pecahan Tahun Empat dalam kalangan murid Tahun Empat di sekolah rendah bersama rakan sebaya mereka, juga untuk membangunkan sumber pengajaran dan pembelajaran untuk murid yang menghadapi kesukaran bagi topik Pecahan Tahun Empat dalam kalangan murid Tahun Empat di sekolah rendah.

Penghargaan

Terima kasih diucapkan kepada Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) kerana memberikan kebenaran untuk pengkaji menjalankan kajian ini. Penghargaan ditujukan kepada guru-guru Matematik Tahun Empat sekolah rendah serta pihak-pihak lain yang membantu secara langsung ataupun tidak langsung sepanjang menyempurnakan kajian ini.

Rujukan

- Aksoy, N. C., & Yazlik, D. O. (2017). Student errors in Fractions and possible causes of these errors. *Journal of Education and Training Studies*, 5(11), 219-233.
- Dissanayake, D. M. R., & Velananda, Y. L. (2020). Critical success factors for performance oriented M-learning in Sri Lanka. *Journal of Educational and Social Research*, 10(2), 112-125.
- Ghani N. A. A. (2019). Pembangunan set lengkap ASK (Algebra Story Kit) membantu PdP dalam Matematik. *Journal on Technical and Vocational Education (JTVE)*, 4(3), 57-68.
- Hanimoglu, E. (2018). The impact technology has had on high school education over the years. *World Journal of Education*, 8(6), 96-106.
- Hilliam, R., Goldrei, D., Arrowsmith, G., Siddons, A., & Brown, C. (2021). Mathematics and statistics distance learning: More than just online teaching. *Teaching Mathematics and its Applications*, 40(4), 374-391.
- Hu, F. (2021). Bidirectional promotion of ideological and political education in curriculum and online teaching-taking online teaching of mathematics as an example. *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 916-918). Association for Computing Machinery.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2018). *Kurikulum Standard Sekolah Rendah: Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Matematik Tahun 4*. Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2018). *Quick Facts*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Liu, C., Zowghi, D., Kearney, M., & Bano, M. (2020). Inquiry-based mobile learning in secondary school science education: A systematic review. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(1), 1-23.
- Makrufah, E. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan menggunakan strategi pembelajaran cooperative type

- Numbered Head Together (NHT) pada siswa kelas V MI PERWANIDA kecamatan Argomulyo Kota Salatiga tahun pelajaran 2018/2019 [Disertasi kedoktoran, Universitas Islam Negeri Salatiga]. E-Repository. <http://e-repository.perpus.uinsalatiga.ac.id/5386/>
- Rusdin, N. M., & Ali, S. R. (2019). Amalan dan cabaran pelaksanaan pembelajaran abad ke-21. *Proceedings of the International Conference on Islamic Civilization and Technology Management*, 23, 87-105.
- Nikolopoulou, K. (2018). Mobile learning usage and acceptance: perceptions of secondary school students. *Journal of Computers in Education*, 5(4), 499-519.
- Nizam, N. A., & Rosli, R. (2021). Efikasi sendiri dan pengetahuan dalam topik Pecahan bagi murid Tahun Empat. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 11(1), 77-87.
- Said, A. R. M., Omar M. C., Omar N., & Ghazali, M. A. (2023). Meningkatkan pembangunan profesional dan kompetensi guru Kementerian Pendidikan Malaysia: Satu Analisis Kritis. *Global Journal of Educational Research and Management*, 3(1), 63-71.
- Setambah M. A. B., Tajudin N. M., Adnan M., & Saad M. I. M. (2017). Adventure based learning module in statistics: Development and impact on students' achievement, critical thinking and leaderships skills. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(2), 710-718.
- Singga, A. A., & Effandi, Z. (2020). Penggunaan Model Bar Dalam Kemahiran Penyelesaian Masalah Pecahan Tahun 6. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(1), 113-124.
- Sulastri, Fitria, H., & Martha, A. (2020). Kompetensi profesional guru dalam meningkatkan mutu pendidikan. *Journal of Education Research*, 1(3), 258-264.
- Ulia, N., Sari, Y., Yustiana, S., & Hariyono, M. (2020). The influence of mathematical basic concept of materials based on internalization of Islamic values against religious attitude. *Journal of Physics: Conference Series*, 1517(1), 1-7.
- Yoong, S. M., Ahmad M. A., Anal, A., Gengatharan, K., Beram., S. & Noor, N. (2023). Validity of Dyscalculia Module of pupils with dyscalculia. *Journal of ICSAR*, 8(1), 130-139.
- Yoong, S. M., Anal, A., & Fu, S. H. (2024). Enhancing the basic mathematical skills of pupils with mathematical learning difficulties using Metic Board: A conceptual framework. *Journal of Social Sciences and Business*, 3(1), 20-26.
- Yoong, S. M., Beram, S., Gengatharan, K., & Amat, A. (2022). A survey on problems of dyscalculia in primary schools. *ICCCM – Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(2), 30-38.