

**Analisis Keperluan Pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik
Matematik bagi Topik Pecahan dan Wang Tahun Satu**
*Needs Analysis for the Development of a Neoteric Mathematics Learning
Module in Fractions and Money for Year One Students*

**Nurul Amirah Kashful Anwar¹, Noor Wahida Md Junus^{1*}, Nik Nur Syafina Nik Man¹,
Rawdah Adawiyah Tarmizi¹, Mohd Afifi Bahurudin Setambah², Siti Hartini Azmi³,
Sajastanah Imam Koning⁴, Siti Jasmida Jamil⁵**

¹Jabatan Matematik, Fakulti Sains dan Matematik, Universiti Pendidikan Sultan Idris, 35900
Tanjong Malim, Perak, Malaysia

²Jabatan Pengajian Pendidikan, Fakulti Pembangunan Manusia, Universiti Pendidikan Sultan
Idris, 35900 Tanjong Malim, Perak, Malaysia

³Jabatan Sains Kejurulatihan, Fakulti Sains Sukan dan Kejurulatihan, Universiti Pendidikan
Sultan Idris, 35900 Tanjong Malim, Perak, Malaysia

⁴Jabatan Muzik dan Pendidikan Muzik, Fakulti Seni Muzik dan Persembahan, Universiti
Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjong Malim, Perak, Malaysia

⁵Institut Kejuruteraan Matematik, Universiti Malaysia Perlis, 02600 Arau, Perlis, Malaysia

*Corresponding author: noor_wahida@fsm.ups.edu.my

Received: 30 June 2023; **Published:** 09 November 2023

ABSTRAK

Analisis keperluan perlu dilaksanakan bagi sesuatu pembangunan produk bagi memastikan produk yang dihasilkan dapat menepati keperluan pengguna. Kajian ini dijalankan bagi meninjau pengetahuan guru-guru berkaitan pendekatan Neoterik yang menerapkan kaedah pembelajaran mengintegrasikan matapelajaran, menganalisis keperluan dan kaedah yang diperlukan dalam pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik Matematik bagi topik Pecahan dan Wang murid tahun satu. Kajian dijalankan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan instrumen Soal Selidik Tinjauan Keperluan Pembinaan Modul Pembelajaran Neoterik Matematik Bagi Topik Pecahan dan Wang Tahun Satu. Sampel kajian seramai 37 orang guru dipilih secara rawak mudah dalam kalangan guru yang mengajar Matematik, Pendidikan Jasmani atau Pendidikan Muzik tahun satu. Data kajian ini dianalisis menggunakan statistik deskriptif frekuensi dan peratusan. Tinjauan menunjukkan pengetahuan guru mengenai pendekatan Neoterik ini sangat lemah iaitu hanya 16.2% responden menyatakan tahu tentang neoterik. Namun, majoriti guru bersetuju akan keperluan untuk membangunkan Modul Pembelajaran Neoterik yang mengintegrasikan matapelajaran Pendidikan Jasmani dan Muzik bersama Matematik (73.0%). Hasil dapatan kajian ini juga menunjukkan bahawa Modul Pembelajaran Neoterik perlu dibangunkan bagi topik Pecahan dan Wang murid tahun satu. Melalui kajian analisis keperluan ini pengkaji dapat melihat ciri-ciri bagi pendekatan pembelajaran yang sesuai.

Kata kunci: analisis keperluan, neoterik, pembangunan modul, integrasi matapelajaran, pecahan dan wang

ABSTRACT

A needs analysis should be carried out for any product development to ensure that the product produced met the needs of its users. This study was conducted to review the teachers' knowledge related to the Neoteric approach that applies the learning method of integrating subjects also analyzing the needs and

methods required in the development of the Mathematics Neoteric Learning Module in Fractions and Money for first year students. The study was carried out by a quantitative approach using a questionnaire instrument. The sample size of these study were 37 teachers those selected randomly among teachers who teach Mathematics, Physical Education or Music Education in the first year. The data obtained were analyzed using descriptive statistics of frequency and percentage. The survey shows that teachers' knowledge of the Neoteric approach is very weak, with only 16.2% of respondents saying they know about these Neoteric approach concepts. However, the majority of teachers agreed on the needs to develop a Neoteric Learning Module that integrates the subjects of Physical Education and Music with Mathematics (73.0%). The results of this study also shows that a Neoteric Learning Module needs to be developed for the topic of Fractions and Money for first year students. This needs analysis also gives an overview for a suitable and appropriate learning methods that can be used in the development of the module.

Keywords: *needs analysis, neoterics, module development, subject integration, fractions and money*

1. PENGENALAN

Matematik merupakan mata pelajaran yang paling penting dalam sesebuah sistem pendidikan (Leong, 2020). Namun, pencapaian murid sekolah rendah bagi matapelajaran Matematik masih berada pada tahap yang memuaskan sahaja. Hal ini disokong oleh Pelaporan Pentaksiran Sekolah Rendah 2019 yang menunjukkan prestasi murid majoritinya berada di tahap memuaskan iaitu murid yang mencapai gred C sebanyak 16.63% dan gred D sebanyak 30.23%. Masliza dan Nor'ain (2021) turut menekankan bahawa pencapaian bagi mata pelajaran Matematik menerusi purata skor TIMSS dan PISA menunjukkan trend penurunan yang memberi impak besar dalam kurikulum pendidikan di Malaysia. Hal ini demikian kerana masih wujud golongan murid yang merasakan Matematik adalah satu matapelajaran yang membosankan dan tidak mempunyai minat terhadap mata pelajaran ini. Berpanduan Yeo (2016), pencapaian Matematik murid adalah lemah disebabkan sebahagian murid kurang memberikan perhatian dan berasa bosan semasa proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) dijalankan. Oleh itu, pelbagai usaha dan pembaharuan dalam sistem pendidikan giat dilaksanakan oleh pendidik bagi meningkatkan minat, penglibatan dan pencapaian murid. Mas Norbany (2016) bersetuju akan perubahan dalam kurikulum perlu dilakukan bagi meningkatkan kualiti pendidikan negara seterusnya menghasilkan pembelajaran murid yang lebih efektif. Antara kaedah yang boleh dilaksanakan oleh guru-guru bagi memperkukuh penguasaan murid adalah dengan menjalankan PdP berbentuk interaktif (Siti Nabila, 2019). Mohd Maziz (2021) juga bersetuju bahawa kaedah interaktif dapat memberikan kefahaman yang jitu kepada murid secara langsung melalui mengaplikasikan ilmu mereka melalui aktiviti praktikal dan amali.

Pembelajaran interaktif ini boleh dihasilkan menggunakan kaedah mengintegrasikan elemen mata pelajaran lain dalam PdP Matematik. Menurut Yeo (2016), elemen muzik boleh membantu dalam menghasilkan PdP yang lebih menyeronokkan. Pendidik seharusnya kreatif dalam menghasilkan aktiviti PdP yang membantu murid tahun satu lebih ceria dan bersemangat di dalam kelas. Pelbagai elemen muzik seperti memahami rentak, irama, nyanyian boleh diselit dalam proses pengajaran teori-teori Matematik. Menurut Mohamad Azam dan Kamariah (2018), muzik dan nyanyian merupakan daya tarikan dalam proses PdP serta elemen muzik membantu perkembangan minda kanak-kanak dalam bilik darjah. Selain itu, elemen dalam Pendidikan Jasmani juga dapat menarik minat dan penglibatan murid di dalam kelas. Menurut Thompson dan Robertson (2015), pergerakan dalam Pendidikan Jasmani membantu dalam peningkatan kesihatan dan akademik murid. Usaha menggabung jalinkan ini memberi peluang kepada murid untuk melibatkan diri secara aktif dengan aktiviti fizikal sambil mengukuhkan konsep matematik mereka. Yeo (2016) juga menyatakan bahawa penglibatan pergerakan dalam

aktiviti kelas mampu mempengaruhi otak agar lebih aktif seterusnya meningkatkan fokus murid dalam pembelajaran. Pengintegrasian elemen muzik dan pergerakan ini dapat menghasilkan pelbagai aktiviti pembelajaran Matematik yang menarik dan menjadikan murid lebih interaktif dalam meneroka persekitan mereka bagi menyelesaikan sesuatu aktiviti itu.

Namun, kaedah yang bersesuaian perlu dipertimbangkan bagi memaksimumkan pembelajaran yang menggabungkan jalinkan elemen luar dalam Matematik ini. Pembelajaran yang menggabungkan jalinkan mata pelajaran ini merupakan satu pendekatan kurikulum bersepadu juga dikenali sebagai pembelajaran tematik. Menurut Abd. Kadir dan Hanun Asrohah (2015), pembelajaran tematik ini adalah proses PdP yang menggunakan tema bagi mengaitkan isi kandungan pengajaran yang ingin dilaksanakan serta mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan seharian murid. Pembelajaran tematik ini harus dirancang dengan sistematik agar setiap objektif pengajaran bagi kesemua mata pelajaran yang digabung jalinkan ini dapat dicapai. Modul pembelajaran yang menerapkan pelbagai jenis kaedah pengajaran untuk membantu pembelajaran murid yang lebih produktif sering dibangunkan oleh penyelidik bagi membantu guru-guru dalam proses PdP. Aliza dan Zamri (2015) telah membangunkan modul secara berperingkat dan bersistematik bagi membantu guru mengaplikasikan teori dalam pengajaran. Siti Nabila et. al. (2019) juga membangunkan modul bagi memudahkan guru menerapkan pendidikan STEM dalam PdP mereka. Namun, modul pembelajaran yang ingin dibangunkan perlu menepati ciri-ciri yang diinginkan oleh pengguna agar teori dan kaedah pembelajaran yang diterapkan dalam aktiviti isi kandungan modul mampu menghasilkan impak yang tinggi kepada pembelajaran yang dilaksanakan. Leong (2020) telah merancang modul pembelajaran yang ingin dibangunkan namun analisis keperluan yang berbentuk kajian tinjauan perlu dijalankan bagi mendapatkan maklumat daripada bakal pengguna tentang beberapa aspek seperti topik yang sukar dipelajari, masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematik dan ciri-ciri modul pembelajaran yang mereka hasratkan bagi membantu pembelajaran mereka.

Kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa guru perlu melakukan pelbagai usaha bagi memaksimumkan hasil pembelajaran murid dalam PdP Matematik. Penyelidik ingin mengusahakan pembelajaran yang mengintegrasikan Matematik bersama Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Muzik seperti yang telah dilaksanakan oleh penyelidik lain. Namun, modul pembelajaran yang bersistematik perlu dibangunkan untuk menghasilkan pembelajaran yang produktif. Oleh itu, kajian tinjauan perlu dijalankan bagi melihat beberapa aspek seperti persepsi guru akan pembelajaran mengintegrasikan matapelajaran menggunakan pendekatan tematik, kesesuaian kaedah ini bagi topik pecahan dan wang tahun satu, pendapat guru terhadap penerapan kaedah dan pendekatan pembelajaran yang bersesuaian bagi membangunkan Modul Pembelajaran Neoterik yang berimpak tinggi kepada murid tahun satu.

Objektif kajian adalah seperti berikut: (1) Meninjau keperluan pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik bagi topik pecahan dan wang tahun satu; (2) Mengenal pasti kandungan modul yang bersesuaian bagi membangunkan Modul Pembelajaran Neoterik bagi topik pecahan dan wang tahun satu.

2. METODOLOGI

2.1. Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk bagi kajian ini ialah kajian tinjauan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Kajian tinjauan ialah sejenis pendekatan yang mengutip data secara langsung daripada populasi kajian (Chua, 2012). Data diperoleh melalui tinjauan soal selidik yang disebarkan secara meluas kepada para guru melalui aplikasi *Whatsapp* dan *Telegram*. Menurut Chua (2012), borang soal selidik kini boleh diberikan kepada responden kajian melalui media elektronik dan maklum balas diterima melalui peranti telefon pintar, faks mahupun emel.

2.2. *Sampel Kajian*

Pemilihan responden adalah melalui kaedah persampelan rawak mudah kerana berpandukan Chua (2012) kaedah persampelan rawak mudah merupakan salah satu kaedah yang sesuai digunakan untuk kajian tinjauan. Bagi memudahkan proses pengutipan data, borang soal selidik yang diberi dalam bentuk *Google Form* telah disebarikan secara meluas melalui aplikasi *Whatsapp* dan *Telegram* sebelum sampel dipilih. Soal selidik ini disebarikan kepada responden yang merupakan guru daripada pelbagai negeri yang mengajar matapelajaran Matematik, Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Seni Muzik bagi murid tahun satu. Setelah sejumlah borang soal selidik dijawab oleh guru-guru tersebut, sampel kajian terdiri daripada 37 orang responden yang dipilih secara rawak mudah. Proses pemilihan sampel dimulakan dengan setiap sampel dinomborkan tanpa nama. Penyelidik seterusnya memilih 37 nombor secara rawak dan menganalisis soal selidik yang telah dijawab oleh responden yang terpilih sahaja. Jadual 1 menunjukkan jumlah bilangan responden mengikut negeri berkhidmat.

Jadual 1. Taburan responden mengikut negeri

Negeri	Jumlah Responden
Sabah	11
Perak	12
Kedah	2
Selangor	2
Kuala Lumpur	3
Kelantan	3
Pulau Pinang	2
Sarawak	2

2.3. *Instrumen Kajian*

Instrumen kajian yang digunakan ialah Borang Soal Selidik Analisis Keperluan bagi Pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik bagi topik Pecahan dan Wang Tahun Satu yang diadaptasi dari kajian Aidie Ikhwan dan Raja Lailatul Zuraida (2022). Borang soal selidik ini terdiri daripada dua bahagian utama iaitu Bahagian A: Maklumat Umum dan Bahagian B: Soal Selidik Keperluan Pembangunan Modul Terhadap Topik Pecahan dan Wang Bagi Murid Tahun 1. Bahagian B ini merangkumi empat aspek yang ingin dilihat melalui tinjauan yang dijalankan. Jadual 2 menunjukkan pembahagian dalam borang soal selidik tersebut.

Jadual 2. Pembahagian soal selidik

Aspek	
Bahagian B(i)	Pengetahuan Mengenai Neoterik
Bahagian B(ii)	Keperluan Pembangunan Modul
Bahagian B(iii)	Aspek Kandungan Modul
Bahagian B(iv)	Keperluan Modul Bagi Topik Pecahan Dan Wang

Bahagian B (i) dan Bahagian B(iv) menggunakan soalan tertutup jenis *dichotomous* dengan pilihan jawapan Ya atau Tidak bagi meninjau pengetahuan responden berkaitan Neoterik dan keperluan modul bagi topik Pecahan dan Wang. Bahagian B (ii) pula menggunakan skala likert 5 mata bagi menyatakan persetujuan responden berkaitan keperluan pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik ini. Jadual 3 menunjukkan aras persetujuan bagi skala likert yang digunakan. Bahagian B (iii) pula menggunakan pilihan jawapan Sesuai atau Tidak Sesuai bagi meninjau aspek kandungan modul yang ingin dibangunkan.

Jadual 3. Skala likert lima mata

Aras	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Tidak Pasti	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

2.4. Kesahan Instrumen Kajian

Instrumen kajian yang dibangunkan perlu melalui fasa kesahan oleh pakar. Seramai tiga orang pakar yang terdiri daripada pensyarah pendidikan matematik, pensyarah matematik dan guru daripada bidang Bahasa Melayu telah dipilih bagi mengesahkan borang soal selidik tersebut. Ketiga-tiga pakar kesahan ini merupakan pegawai pendidikan yang telah berkhidmat dan berpengalaman dalam bidang pendidikan melebihi 5 tahun. Instrumen ini telah melalui proses kesahan muka dan kesahan kandungan. Setiap item dalam instrumen dinilai dan pakar perlu mengisi Borang Kesahan Muka dan Kesahan Kandungan yang telah disediakan. Penyelidik meneliti komen yang diberikan oleh pakar dan menambah baik instrumen kajian. Kesahan muka dan kandungan instrumen dianalisis menggunakan Indeks Kesahan Kandungan (IKK). Menurut Polit dan Beck (2006), nilai IKK yang boleh diterima yang melibatkan kesahan daripada 3 orang pakar ialah 1. Nilai IKK bagi instrumen ini ialah 1 yang menunjukkan persetujuan pakar bahawa instrumen ini boleh digunakan dan mampu mencapai tujuan serta matlamat kajian ini.

Jadual 4. Komen dan cadangan pakar

Pakar	Komen dan Cadangan
Pakar 1	Perlu penambahbaikan beberapa perkara: <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat beberapa item yang perlu dibaiki dari segi ejaan dan ayat. • Ada item yang tidak sesuai bagi aspek yang ingin diukur.
Pakar 2	Kekalkan penggunaan mata pelajaran. Elakkan menggunakan dua istilah yang memberikan maksud yang sama. Contohnya, mata pelajaran dan mata pelajaran. Secara keseluruhan, borang soal selidik yang dibangunkan adalah baik dan bersesuaian dengan objektif kajian.
Pakar 3	Secara keseluruhannya, instrument yang dibangunkan adalah bagus. Namun, perlu sedikit penambahbaikan iaitu ejaan 'matapelajaran' kepada 'mata pelajaran' dan kekalkan satu istilah sahaja bagi mata pelajaran atau mata pelajaran.

3. HASIL DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Soal selidik ini telah dijawab oleh 37 orang responden. Dapatan dianalisis secara statistik deskriptif menggunakan frekuensi dan peratusan. Berdasarkan analisis yang dijalankan, dapatan yang diperolehi daripada soal selidik ini adalah seperti di bawah.

3.1. Taburan Demografi Responden Kajian

Jadual 5 menunjukkan taburan demografi responden kajian. Peratus bagi responden lelaki adalah 29.7% dan responden perempuan adalah 70.3%. Peratusan bagi jantina responden menunjukkan kategori responden perempuan melebihi kategori responden lelaki. Selain itu, data menunjukkan 48.6% responden telah berkhidmat selama 1 hingga 15 tahun dan 51.4% responden telah berkhidmat selama 16 hingga 30 tahun. Ini menunjukkan taburan tempoh perkhidmatan adalah seimbang.

Jadual 5. Demografi responden kajian

Item	Kategori	Kekerapan	Peratusan (%)
Jantina	Lelaki	11	29.7
	Perempuan	26	70.3
	Jumlah	37	100
Tempoh Berkhidmat	1 – 15 tahun	18	48.6
	16 – 30 tahun	19	51.4
	Jumlah	37	100

3.2. Pengetahuan Responden Mengenai Neoterik

Terdapat 7 item yang disoal bagi melihat pengetahuan responden mengenai neoterik. Jadual 6 menunjukkan dapatan analisis kekerapan dan peratusan setiap item bagi pengetahuan responden mengenai neoterik. Berdasarkan tinjauan yang dilakukan, majoriti responden tidak pernah mendengar mengenai neoterik (83.8%). Namun, pengetahuan responden mengenai kaedah pembelajaran tematik adalah tinggi iaitu 75.7%. Selain itu, seramai 56.8% responden pula pernah menjalankan PdP menggunakan kaedah pembelajaran tematik dan 43.2% responden pernah membangunkan atau menggunakan modul yang mengintegrasikan Matematik dengan mata pelajaran lain. Ini menunjukkan bahawa kaedah pembelajaran tematik dan pembelajaran yang mengintegrasikan Matematik dengan mata pelajaran lain tidak asing dalam kalangan responden. Walaubagaimanapun, pendedahan berkaitan kaedah tematik dalam kalangan responden masih rendah. Hal ini selari dengan dapatan analisis item 5 dan 6 yang menunjukkan responden kurang menghadiri bengkel atau seminar berkaitan kaedah pembelajaran tematik (16.2%) dan pembelajaran yang mengintegrasikan Matematik dengan mata pelajaran lain (43.2%). Namun, responden menunjukkan persetujuan yang tinggi terhadap keperluan membangunkan Modul Pembelajaran Neoterik yang mengintegrasikan mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Seni Muzik dalam pembelajaran Matematik berasaskan kaedah pembelajaran tematik (75.7%).

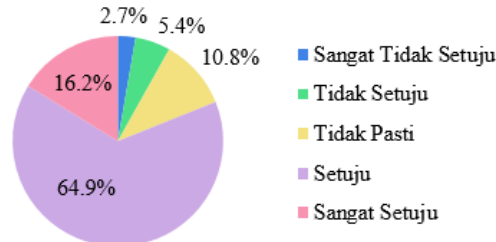
Jadual 6. Jumlah peratusan bagi pengetahuan responden mengenai neoterik

Item	Perkara	Persetujuan	Peratusan (%)
1	Pernahkan anda dengar mengenai Neoterik?	Ya	16.2
		Tidak	83.8
2	Adakah anda tahu tentang kaedah pembelajaran tematik yang merupakan kaedah di mana PdP dijalankan berasaskan tema?	Ya	75.7
		Tidak	24.3
3	Pernahkan anda menggunakan modul atau menjalankan PdP menggunakan kaedah pembelajaran tematik?	Ya	56.8
		Tidak	43.2
4	Pernahkan anda membangunkan atau menggunakan modul yang mengintegrasikan Matematik dengan mata pelajaran lain?	Ya	43.2
		Tidak	56.8
5	Pernahkan anda menghadiri bengkel atau seminar tentang kaedah pembelajaran tematik bagi mata pelajaran Matematik?	Ya	16.2
		Tidak	83.8
6	Pernahkan anda menghadiri bengkel atau seminar tentang pembelajaran yang mengintegrasikan mata pelajaran lain bersama mata pelajaran Matematik?	Ya	43.2
		Tidak	56.8
7	Adakah perlu untuk membangunkan Modul Pembelajaran Neoterik yang mengintegrasikan mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Seni Muzik dalam pembelajaran Matematik berasaskan kaedah pembelajaran tematik ini?	Ya	75.7
		Tidak	24.3

3.3. Keperluan Membangunkan Modul Pembelajaran Neoterik

Terdapat empat item bagi melihat keperluan pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik seperti yang ditunjukkan pada Rajah 1 hingga Rajah 4. Berdasarkan analisis keperluan modul dalam membantu guru/ibu bapa/penjaga dalam PdP, responden menunjukkan persetujuan yang tinggi kerana 64.9% bersetuju dan 16.2% menyatakan sangat bersetuju bagi item 1.

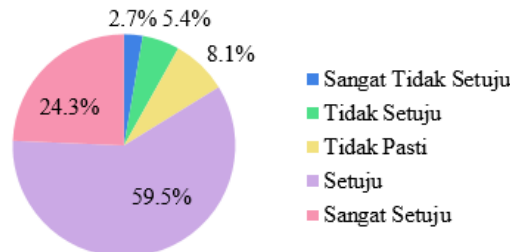
Item 1: Modul membantu guru/ibu bapa/penjaga dalam PdP



Rajah 1. Jumlah peratusan bagi keperluan modul dalam membantu guru/ibu bapa/penjaga dalam PdP

Item 2 pula menunjukkan sebanyak 59.5% responden bersetuju dan 24.3% responden sangat bersetuju akan keperluan modul dapat mengatur PdP yang lebih sistematik. Ini menunjukkan tahap persetujuan responden amat tinggi kerana jumlah responden yang setuju dan bersetuju adalah 83.8%.

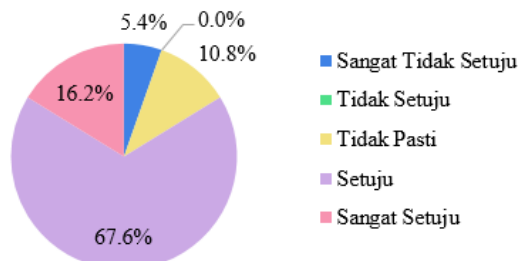
Item 2: Modul mengatur PdP secara sistematik



Rajah 2. Jumlah peratusan bagi keperluan modul dapat mengatur PdP secara sistematik

Responden menunjukkan persetujuan yang tinggi bagi penggunaan modul dapat membantu mengukuhkan tahap penguasaan murid. Hal ini kerana sebanyak 67.6 % bersetuju dan 16.2% sangat bersetuju bagi item ini.

Item 3: Modul mengukuhkan tahap penguasaan murid

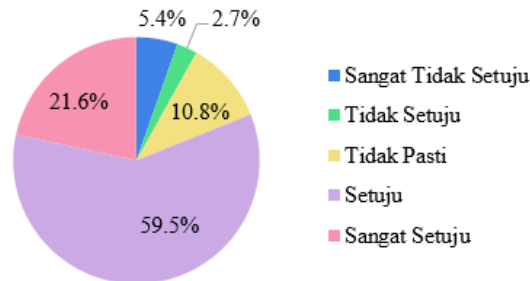


Rajah 3. Jumlah peratusan bagi penggunaan modul mampu mengukuhkan tahap penguasaan murid

Sebanyak 59.5% responden bersetuju dan 21.6% responden sangat bersetuju bahawa penggunaan modul dapat mengawal pembelajaran murid dengan lebih mudah dan efektif.

Secara keseluruhannya, analisis bagi keperluan modul ini menunjukkan majoriti responden memberikan persetujuan yang tinggi akan penggunaan modul membantu dalam penghasilan PdP yang baik.

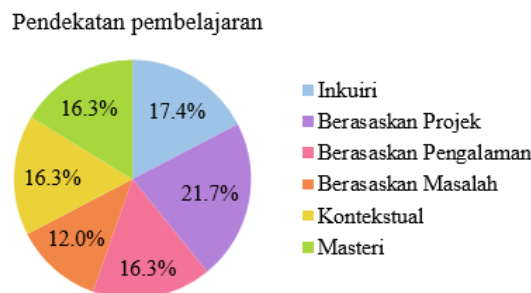
Item 4: Modul mengawal pembelajaran lebih mudah dan efektif



Rajah 4. Jumlah peratusan bagi penggunaan modul dalam mengawal pembelajaran murid dengan lebih mudah dan efektif

3.4. Kandungan Modul Pembelajaran Neoterik

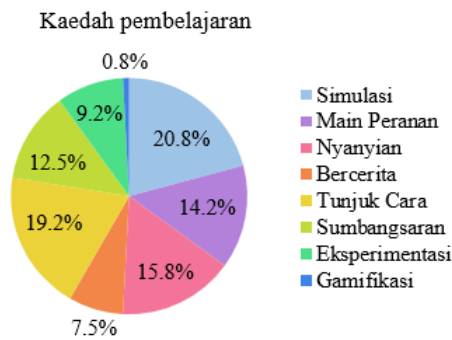
Analisis aspek kandungan modul pembelajaran neoterik yang ingin dibangunkan melibatkan dua item seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 5 dan Rajah 6. Rajah 5 menunjukkan pendekatan pembelajaran yang sesuai bagi pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik. Seramai 54.1% responden berpendapat bahawa pendekatan berasaskan projek bersesuaian dengan modul yang ingin dibangunkan. Seterusnya, sebahagian besar responden berpendapat bahawa pendekatan yang bersesuaian dengan pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik adalah pendekatan berasaskan pengalaman (40.5%), pendekatan pembelajaran kontekstual (40.5%) dan pendekatan masteri (40.5%). Manakala, persetujuan responden terhadap pendekatan inkuiri dan pendekatan berasaskan masalah bersesuaian dalam pembangunan modul masing-masing menunjukkan 43.2% dan 29.7%.



Rajah 5. Pendekatan pembelajaran yang sesuai bagi pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik

Rajah 6 menunjukkan kaedah pembelajaran yang sesuai bagi pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik. Majoriti responden menyatakan bahawa kaedah simulasi, tunjuk cara dan nyanyian sesuai digunakan dalam pembangunan modul kerana analisis menunjukkan peratusan persetujuan masing-masing sebanyak 67.6%, 62.2% dan 51.4%. Tambahan pula, seramai 45.9% dan 40.5% responden berpendapat kaedah pembelajaran main peranan dan sumbangsaran bersesuaian bagi pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik. Namun, hanya sebahagian kecil daripada responden bersetuju terhadap kaedah pembelajaran eksperimentasi (29.7%) dan bercerita (24.3%) bersesuaian bagi modul ini. Peratus responden yang menyatakan kaedah gamifikasi bersesuaian bagi pembangunan modul ini pula hanya sebanyak 2.7%. Ini menunjukkan kaedah pembelajaran yang sesuai digunakan dalam pembangunan modul adalah

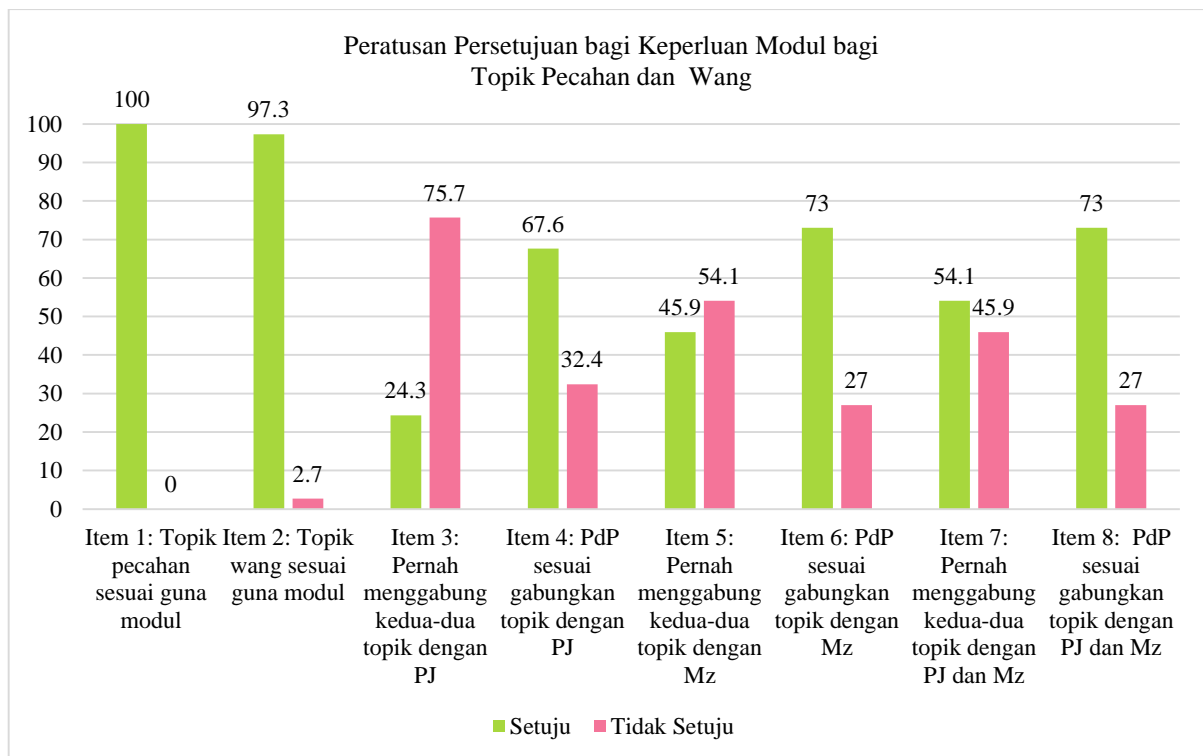
kaedah simulasi, tunjuk cara, nyanyian, main peranan dan sumbangsaran. Manakala, kaedah pembelajaran eksperimentasi, bercerita dan gamifikasi dilihat kurang sesuai untuk digunakan dalam pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik.



Rajah 6. Kaedah pembelajaran yang sesuai bagi pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik

3.5. Keperluan Modul Pembelajaran Neoterik terhadap Topik Pecahan dan Wang

Rajah 7 menunjukkan analisis bagi keperluan modul terhadap topik pecahan dan wang tahun 1. Responden menunjukkan tahap persetujuan yang tinggi bahawa topik pecahan dan wang bersesuaian untuk diajar menggunakan modul. Hal ini kerana responden yang bersetuju bahawa topik pecahan dan wang bersesuaian diajar menggunakan modul masing-masing adalah sebanyak 100% (item 1) dan 97.3% (item 2).



Rajah 7. Peratusan Persetujuan bagi Keperluan Modul bagi Topik Pecahan dan Wang

Berbandukan analisis item 3, hanya 24.3% responden bersetuju bahawa mereka pernah menggabungkan jalinkan topik pecahan dan wang ini dengan mata pelajaran Pendidikan Jasmani. Manakala, 45.9% (item 5) responden pernah menggabungkan jalinkan topik pecahan dan wang bersama mata pelajaran Pendidikan Seni Muzik. Ini menunjukkan responden lebih selesa

menggabung jalinkan Matematik bersama Pendidikan Seni Muzik berbanding Pendidikan Jasmani. Namun melalui item 4, majoriti responden sebanyak 67.6% berpendapat bahawa menggabung jalinkan topik pecahan dan wang bersama mata pelajaran Pendidikan Jasmani adalah bersesuaian. Tambahan pula, item 6 yang mendapat persetujuan sebanyak 73.0% menunjukkan responden juga bersetuju bahawa kesesuaian PdP yang menggabung jalinkan topik pecahan dan wang bersama Pendidikan Seni Muzik. Item 8 menunjukkan responden juga menyatakan persetujuan yang tinggi akan kesesuaian proses PdP dijalankan dengan menggabung jalinkan topik pecahan dan wang dengan mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Seni Muzik (73.0%).

4. KESIMPULAN

Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk meninjau keperluan pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik yang menggabung jalinkan Matematik bersama Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Seni Muzik berasaskan pembelajaran tematik. Terdapat dua objektif kajian yang ingin dicapai iaitu mengenal pasti keperluan pembangunan modul terhadap topik Pecahan dan Wang dan mengenal pasti kandungan yang bersesuaian dalam pembangunan modul. Dapatan kajian menunjukkan bahawa PdP bagi topik Pecahan dan Wang yang digabung jalinkan bersama Pendidikan Seni Muzik sudah tidak asing dalam kalangan guru berbanding penggabung jalinan bersama Pendidikan Jasmani. Walaubagaimanapun, majoriti guru bersetuju bahawa kesesuaian pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik yang ingin menggabung jalinkan topik Pecahan dan Wang Matematik Tahun 1 bersama Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Seni Muzik. Namun, pendedahan berkaitan teknik pembelajaran tematik dan kaedah menggabung jalinkan mata pelajaran adalah rendah dalam kalangan guru. Guru menyatakan bahawa pembangunan modul adalah penting dalam membantu guru/ibu bapa/penjaga mengatur proses PdP agar lebih bersistematik. Selain itu, Modul Pembelajaran Neoterik ini akan membantu dalam peningkatan tahap penguasaan murid dan mengawal pembelajaran murid dengan lebih efektif. Seterusnya, guru mencadangkan bahawa pendekatan pembelajaran berasaskan projek, pendekatan berasaskan pengalaman, pendekatan masteri, pendekatan pembelajaran kontekstual adalah bersesuaian dengan pembangunan Modul Pembelajaran Neoterik. Tambahan pula, responden berpendapat bahawa kaedah pembelajaran yang bersesuaian adalah kaedah simulasi, tunjuk cara dan nyanyian.

Kesimpulannya, melalui tinjauan yang telah dijalankan telah menunjukkan bahawa Modul Pembelajaran Neoterik bagi topik pecahan dan wang Matematik Tahun 1 perlu dibangunkan bagi membantu guru dalam menghasilkan pengajaran dan pembelajaran yang lebih menarik. Pelbagai cadangan dan pendapat daripada guru-guru yang berpengalaman dalam menjalankan PdP dapat dikumpul bagi menentukan kaedah dan pendekatan pembelajaran yang bersesuaian dalam proses mereka bentuk serta membangunkan Modul Pembelajaran Neoterik ini. Namun, analisis keperluan ini hanya melihat kepada perspektif guru-guru yang merupakan tenaga pengajar yang berpengalaman. Kajian lanjutan seperti analisis tinjauan literatur sistematik (SLR) boleh dijalankan bagi melihat teori dan pendekatan pembelajaran yang bersesuaian melalui kajian-kajian lepas yang telah dijalankan. Kajian ini boleh membantu penyelidik lain untuk menjadikan rujukan sokongan terhadap kajian analisis keperluan yang telah dijalankan.

Penghargaan

Artikel ini adalah berdasarkan projek penyelidikan bertajuk Integrasi Pengajaran Matematik Tahap 1 dalam Pendidikan Seni Muzik dan Pendidikan Jasmani kearah Pembangunan Kurikulum Pendekatan Neoterik. Penulis ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada Universiti Pendidikan Sultan Idris atas

geran penyelidikan university (kod: 2021-0028-106-01) serta Institut Pengajian Siswazah, UPSI yang membantu membiayai penyelidikan ini.

REFERENCES

- Abd. Kadir, Hanun Asrohah M. Ag. (2015). *Pembelajaran Tematik*. PT RajaGrafindo Perada, Jakarta.
- Aidie Ikhwan Mohammad, Raja Lailatul Zuraida Raja Maamor Shah. (2022). Analisis Keperluan Pembangunan Modul Latihan Berasaskan Permainan bagi topik Tingkatan Satu bidang Geometri. *Journal of Science and Mathematics Letters*, 10, 21-30.
- Aliza Ali, Zamri Mahamod. (2015). *Modul Pengajaran dan Pembelajaran untuk Meningkatkan Keprofesionalan Guru Prasekolah Melaksanakan Kurikulum Berpusatkan Murid dan Berasaskan Standard*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Chua, Y. P. (2012). *Mastering research methods*. McGraw-Hill (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Creswell JW. (2009). *Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches 3rd Edition*. SAGE Publications, Inc.
- Creswell JW. (2014). *Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches 4th Edition*. SAGE Publications, Inc.
- Leong TG. (2020). Analisis Keperluan bagi Pembangunan Modul Matematik Tingkatan Satu untuk Pengekalan Pengetahuan Konseptual dan Prosedural. *Journal of Science and Mathematics Letters*, 8(2), 86-99.
- Mas Norbany Abu Samah (2016). *Pembangunan dan Penilaian Modul Pentaksiran Autentik dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik Tahun 1 bagi Topik Wang, Masa dan Waktu*. Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Masliza Siti Ramli, Nor'ain Mohd Tajudin. (2021). Analisis Keperluan untuk membangunkan Modul Pembelajaran Berasaskan *Challenge* dalam Memperlajari Matematik bagi murid tingkatan 4. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 11, 50-58
- Mohamad Azam Samsudin, Kamariah Abu Bakar. (2018). *Kepentingan Muzik dan Nyanyian dalam Pendidikan Prasekolah*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mohd Maziz Al-Hadi Moharam, Saifulazry Mokhtar, Kasoma Thia. (2021). Pendekatan Kaedah Interaktif dalam Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Islam Abad ke-21 di Sekolah Menengah Kebangsaan Kota Kinabalu. *International Conference on Teacher Learning and Development*, 5, 79-88.
- Mohd Ridhuan Mohd Jamil, Nurulrabihah Mat Noh. (2020). *Kepelbagaian Metodologi dalam Penyelidikan Reka Bentuk dan Pembangunan*. Qaisar Prestige Resources.
- Polit DE, Beck CT. (2006). *Essentials of Nursing Research*. 6th Ed., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Roscoe JT. (1975). *Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences*.
- Siti Nabila Khalid, Muzirah Muza, Fainida Rahmat, Nurul Akmal Mohamed, Nor Azian Aini Mat. (2019). Pembangunan dan Penilaian Modul Pengajaran STEM dalam bidang statistic dan kebarangkalian dalam KSSM Matematik Tingkatan Dua. *Journal of Quality Measurement and Analysis*, 15(2), 25-34.
- Thompson SD, Robertson JL. (2015). The Effects of Integration Mathematics into the Physical Education Setting. Retrieved from Sophia, the St. Catherine University repository website: <https://sophia.stkate.edu/maed/101>
- Yeo XY. (2016). Integrasi Muzik dan Pergerakan dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik (Operasi Nombor) terhadap Murid Tahun Satu. Universiti Pendidikan Sultan Idris.