

MODUL PENGAJARAN QURANIC PENAAKULAN MATEMATIK BERASASKAN KAEDAH INKUIRI

Najiha Saimi¹, Nor Hasniza Ibrahim², Johari Surif³ dan Abdul Halim Abdullah⁴

¹²³⁴Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Malaysia

najihaisaimi@yahoo.com

p-norhaniza@utm.my

johari_surif@utm.my

p-halim@utm.my

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik berasaskan kaedah inkuiri. Pengajaran secara inkuiri ini menerapkan pernyataan dari ayat Al-Quran dan unsur sejarah matematik Islam. Kajian ini juga turut dibina untuk mengkaji kesesuaian Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik terhadap pembelajaran dan pengajaran. Untuk mencapai tujuan tersebut, seramai lapan orang guru matematik sekolah menengah di daerah Johor dan pensyarah pendidikan matematik fakulti pendidikan Universiti Teknologi Malaysia dipilih sebagai responden kajian. Alat kajian yang digunakan untuk mengukur tahap kesesuaian modul dinamakan Borang Penilaian Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik. Ia mengandungi 40 item berbentuk skala Likert dan lima soalan penilaian umum. Analisis statistik deskriptif telah digunakan dalam menganalisis data iaitu nilai min dan peratusan. Dapatan kajian menunjukkan sebahagian besar guru memberikan pandangan positif bahawa modul dapat meningkatkan nilai keislaman dan pengetahuan sejarah Islam dalam diri pelajar. Secara keseluruhannya, tahap kesesuaian Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik adalah tinggi. Dapatan kajian juga mendapati modul ini dapat membantu mengatasi kesukaran pelajar dalam memahami konsep Hujah di dalam topik Penaakulan Matematik. Walau bagaimanapun, terdapat beberapa cadangan kajian lanjutan turut dikemukakan untuk tujuan penambahbaikan

1. PENGENALAN

Transformasi sistem pendidikan Negara berhasrat melaksanakan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 untuk mencapai lima keberhasilan secara keseluruhan yang merangkumi akses, kualiti, ekuiti, perpaduan dan kecekapan. Dalam PPPM (2013), kedudukan sistem pendidikan negara diletakkan dalam kelompok sepertiga teratas dalam pentaksiran antarabangsa seperti *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dari segi kualiti. Malaysia juga turut terlibat dalam kajian ini, akan tetapi hasil analisis yang diperolehi mendapati pada tahun 2011, TIMSS mengalami penurunan skor purata dalam subjek matematik sebanyak 34 mata berbanding tahun 2007.

Bagi mencapai matlamat meningkatkan pencapaian pelajar dalam subjek Matematik dalam TIMSS, PPPM membuat inisiatif terhadap penekanan membina tahap kemahiran berfikir mereka secara kritis dan kreatif. Kita dapati bahawa matlamat pendidikan matematik adalah untuk memperkembangkan pemikiran pelajar dan seterusnya menjadikan mereka mampu menggunakan ilmu pengetahuan matematik untuk memberi peranan dalam kehidupan seharian dengan berkesan (Noraini, 2001). Hal ini kerana matematik sebagai subjek teras memberi sumbangan serta peranan yang penting dalam kehidupan seharian manusia yang membolehkan pelbagai ciptaan, penemuan teknologi dan pembaharuan aplikasi dan inovasi dilakukan. Namun sedemikian, masih

terdapat beberapa cabaran dan halangan yang memerlukan perhatian dalam pendidikan Matematik.

Pertamanya, adalah menjadi satu cabaran kepada pendidik untuk menjadikan subjek ini sebagai sebuah subjek yang menarik untuk dipelajari di semua peringkat pengajian. Hal ini kerana kemahiran, pengetahuan serta manfaat yang diperoleh daripada mempelajari subjek Matematik menjadi asas untuk seseorang itu menguasai subjek lain termasuk Sains dan sebagainya. Stylianides (2006) mempercayai bahawa, individu yang memperoleh kemahiran dalam pemikiran matematik akan dapat menggunakan ilmu tersebut dalam situasi lain iaitu bukan dalam bidang matematik. Selain daripada itu, tahap penguasaan dalam Matematik juga menjadi penting apabila seseorang itu melanjutkan pengajian dalam bidang yang memerlukan asas kemahiran. Oleh itu, pengetahuan Matematik menjadi pra-syarat kelayakan bagi pelajar melanjutkan pelajaran seperti dalam jurusan ekonomi, statistik, kejuruteraan dan lain-lain.

Kegunaan dan kepentingan matematik dapat disedari melalui penerapan unsur sejarah. Oleh yang demikian, kurikulum matematik sekolah menengah telah menggariskan objektif yang ingin dicapai antaranya ialah menghargai kepentingan dan keindahan matematik. Untuk merealisasikan hasrat tersebut, pengajaran guru perlu menerapkan kepentingan dan keindahan matematik melalui unsur-unsur sejarah. Pengetahuan sejarah turut membantu guru dalam memahami aras-aras pembelajaran. Analisis terhadap sejarah juga membantu guru memahami mengapa sesetengah konsep adalah sukar bagi pelajar di samping dapat membantu dalam strategi dan kemajuan pembelajaran. Menurut Fauvel (2000), dimensi sejarah menggalakkan kita untuk menilai matematik sebagai proses refleksi dan peningkatan yang berterusan merentasi masa.

Kepentingan matematik juga dapat dilihat apabila kaedah-kaedah pengiraan digunakan untuk menentukan kedudukan arah Qiblah, pergerakan matahari terbit dan terbenam dalam pengiraan kalender Hijrah dan juga ukuran bagi pembahagian tanah yang perlu diwarisi mengikut ajaran Al-Quran. Oleh yang demikian, matematik sangat berkaitan dengan pernyataan di dalam Al-Quran disamping dapat memupuk etika dan kerohanian dalam diri setiap pelajar agar mereka dapat memahami matematik dari sudut nilai-nilai Islamik. Pendekatan ini selaras dengan Sistem Pendidikan Negara yang berhasrat setiap pelajar dapat menghadapi cabaran yang akan ditempuhi dalam kehidupan dewasa, agar mereka boleh menyelesaikan konflik secara harmoni dan berpegang kepada prinsip ketika berada dalam situasi yang kritikal (PPPM, 2013). Namun begitu masih belum terdapat kajian secara terperinci berhubung menjadikan Al-Quran sebagai asas bidang Matematik dalam pengajaran sejajar dengan kepercayaan pelajar berkaitan dengan kehidupan di sekeliling. Oleh itu, pembinaan modul pengajaran berasaskan matematik dan Al-Quran sangat diperlukan untuk memenuhi hasrat PPPM supaya pelajar dapat menghadapi cabaran akan datang dengan lebih bijak.

2. PERNYATAAN MASALAH

Topik penaakulan matematik merupakan mata pelajaran matematik yang dianggap sukar untuk difahami oleh pelajar dalam menghasilkan pemikiran yang abstrak. Pemikiran idea dalam pernyataan ayat bagi topik ini adalah perkara paling asas yang sangat penting dalam memperkasa kefahaman pelajar mengenai konsep pekuantiti “semua” dan “sebilangan” sebelum menguasai lebih lanjut konsep hujah untuk menyelesaikan masalah. Sehubungan dengan itu, guru merupakan pencetus kepada peningkatan kefahaman pelajar dalam topik ini. Walau bagaimanapun, guru sering mengalami kesukaran untuk menggabungkan konsep-konsep dalam

topik penaakulan matematik dengan proses PdP kerana kebiasaannya guru sekadar menggunakan contoh-contoh yang mudah tanpa mengaitkannya dengan kehidupan seharian.

Dalam masa yang sama, guru juga sering terlupa untuk memperkenalkan kepada pelajar tentang sejarah ahli falsafah Islam dalam matematik Mantiq yang banyak menyumbang kepada cetusan ilmu Penaakulan Matematik. Oleh itu pada hakikat sebenar, ilmu matematik mudah terpesong akibat terpisah daripada konteks falsafah Islam dan budaya intelektual disebabkan pelajar tidak mengetahui asal usul ilmu ini diperolehi. Bagi menyelesaikan masalah yang timbul, satu modul berteraskan kaedah inkuiri berdasarkan pernyataan Al-Quran dan sejarah matematik Islam akan dicadangkan. Modul ini perlu dilaksanakan menerusi kaedah inkuiri yang mencadangkan dua unsur yang tersirat iaitu pertanyaan dan perbincangan dalam membantu guru-guru matematik menerapkan aspek nilai-nilai Islamik dalam diri pelajar. Sehubungan itu, kajian ini adalah untuk membina sebuah modul pengajaran yang dinamakan sebagai 'Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik' bagi meningkatkan lagi penguasaan pelajar dalam topik ini.

3. OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk:

- 3.1 Membangunkan Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik menerusi Kaedah Inkuiri
- 3.2 Mengenalpasti kesesuaian modul dalam memupuk nilai-nilai Islam dan meningkatkan pengetahuan sejarah Islam dalam diri pelajar.

4. METODOLOGI

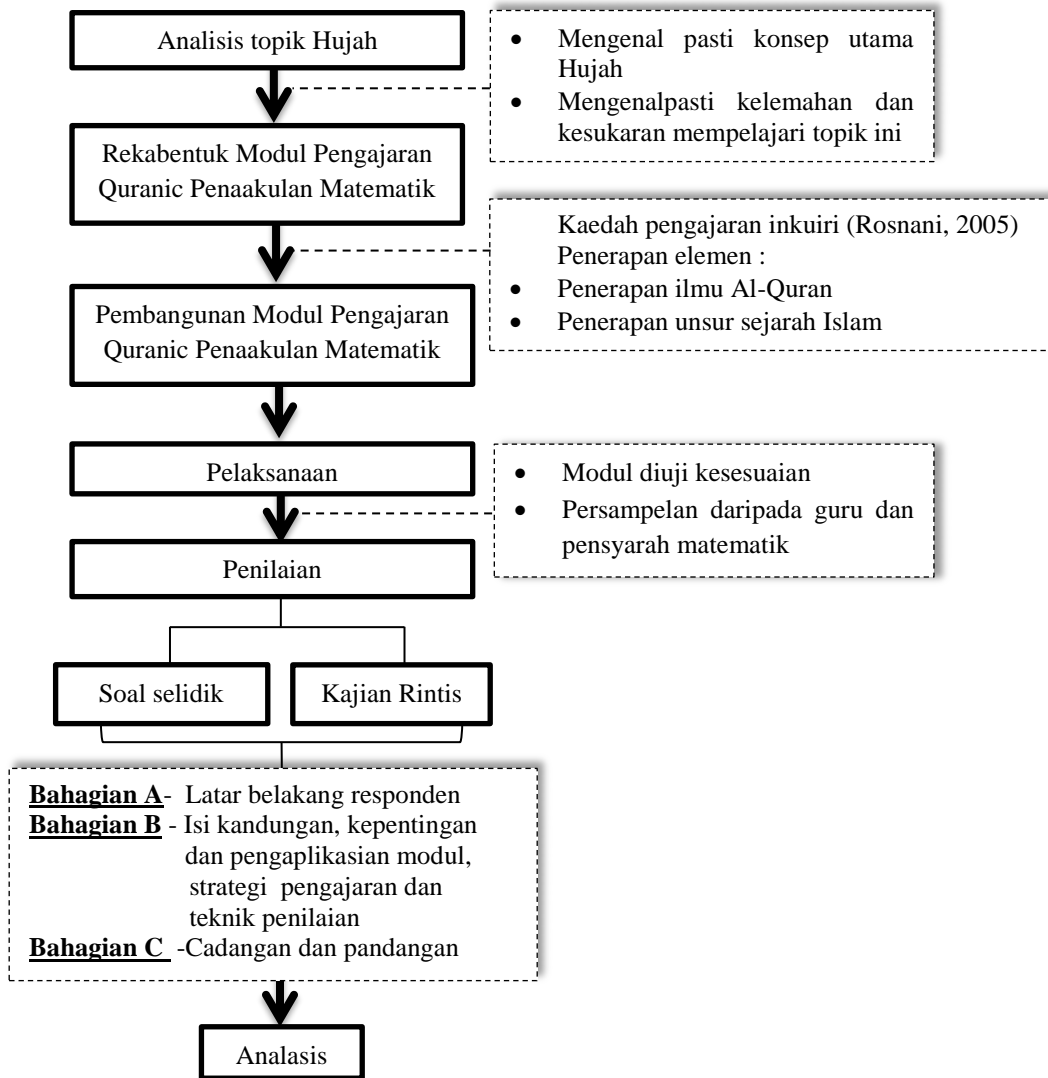
Pembinaan modul yang dikaji dilaksanakan dengan mengaplikasikan rekabentuk kajian berdasarkan kepada model pembangunan ADDIE yang terdiri daripada analisis, reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian. Berikut adalah gambar rajah rekabentuk kajian pembinaan modul yang akan digunakan.

Berdasarkan kepada model ADDIE dalam Rajah 2, reka bentuk modul terhadap topik Penaakulan Matematik dilaksanakan dalam bentuk berperingkat. Pada peringkat pertama analisis yang dijalankan melibatkan kajian terhadap konsep-konsep serta kesukaran dalam topik hujah. Kedua, rekabentuk menerapkan elemen pengajaran berasaskan kaedah pengajaran inkuiri, penerapan ilmu Al-Quran dan penerapan unsur sejarah Islam di dalam modul. Seterusnya pada peringkat ketiga, pembinaan Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik dijalankan mengikut kandungan yang dirangka. Seterusnya yang ke empat adalah peringkat penilaian, dilakukan untuk menguji kesesuaian modul terhadap responden. Akhir sekali ialah dengan mengenal pasti kelemahan dan kekuatan modul seterusnya penambahbaikan yang dilakukan.

5. HASIL MODUL

Hasil pembangunan modul membincangkan beberapa elemen yang terdapat dalam kandungan modul antaranya ialah muka depan, pengenalan, objektif, strategi pengajaran dan penilaian yang terdapat di dalam modul. Terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam pembinaan ini.

Antaranya ialah, pembangun perlu memastikan setiap kandungan yang dimasukkan menepati sukatan pelajaran yang digunakan di sekolah. Seterusnya, kandungan modul mestilah tersusun, ringkas dan padat supaya dapat memudahkan responden untuk menilai kesesuaiannya.

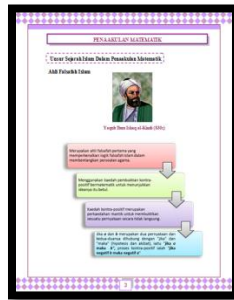


Rajah 2: Model Pembangunan ADDIE

5.1 Isi Kandungan Modul

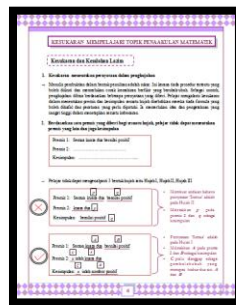
Bagi membina sebuah modul, penentuan isi kandungan modul amatlah penting bagi memastikan objektif pembinaan modul tercapai. Berikut merupakan ringkasan isi kandungan yang terdapat di dalam modul ini.

Rajah 3 merujuk kepada muka modul berkenaan unsur sejarah Islam dalam topik penaakulan matematik. Elemen ini turut diketengahkan dalam memperkenalkan pengetahuan baru kepada guru. Gambar rajah dan nama tokoh matematik turut disertakan. Bagi meningkatkan pengetahuan guru dan pelajar terhadap sejarah ahli matematik Islam, latar belakang dan sumbangan beliau terhadap matematik diperjelas. Hal ini bagi memudahkan guru mengaitkan peranan tokoh tersebut terhadap topik yang akan dipelajari oleh pelajar.



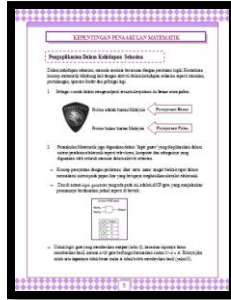
Rajah 3: Unsur Sejarah Islam Dalam Penaakulan Matematik

Selain itu juga, terdapat penerangan ringkas mengenai kesukaran dan kesalahan yang dilakukan oleh pelajar dalam mempelajari topik penaakulan matematik pada Rajah 4.. Hasil kajian Epp (2003), sebahagian besar pelajar merasakan sukar untuk menjadi mahir dalam bahasa persekitaran yang bersifat matematik. Ini disebabkan mereka tidak mengambil penekanan yang terperinci terhadap kata-kata serta penggunaan ayat seperti “jika”, “dan”, dan “atau” yang menunjukkan perbezaan kepada tafsiran penyata matematik. Oleh itu contoh kesalahan lazim dan jawapan yang betul disertakan untuk dijadikan panduan kepada guru.



Rajah 4: Muka Modul Berkenaan Kesukaran dalam Mempelajari Topik Penaakulan Matematik

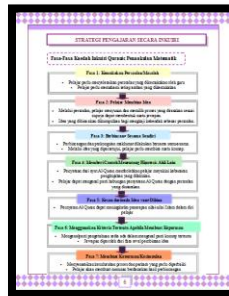
Aplikasi konsep penaakulan matematik ditunjukkan dalam Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik dalam Rajah 5. Contoh aplikasi yang digunakan dalam kehidupan seharian ialah dalam mengenal pasti sesuatu kenyataan itu benar atau palsu. Oleh itu, elemen ini membantu guru dan pelajar untuk mengaitkan seluruh aktiviti seharian mereka dengan pernyataan penaakulan matematik.



Rajah 5: Muka Modul Berkenaan Pengaplikasian Topik Ini Dalam Kehidupan Seharian.

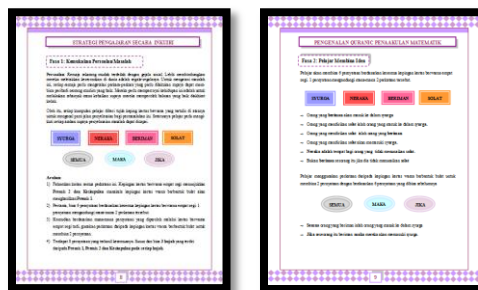
5.2 Strategi Pengajaran Secara Inkuiri

Rajah 6 menunjukkan terdapat tujuh fasa yang diketengahkan dalam kaedah inkuiri. Kaedah ini sesuai digunakan sebagai salah satu cara untuk menjadikan pengajaran lebih berkesan dan bermakna.



Rajah 6: Muka Modul Berkenaan Strategi Pengajaran Secara Inkuiri

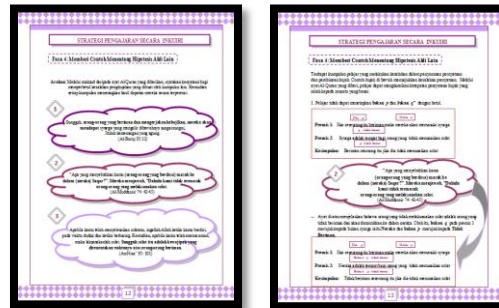
Rajah 7 menunjukkan contoh fasa-fasa yang diketengahkan di dalam modul ini. Bagi setiap fasa, arahan dan kemungkinan proses untuk mendapatkan jawapan disertakan. Tujuan proses dalam setiap fasa ditunjukkan adalah supaya pengguna modul faham bagaimana cara untuk mengaplikasikan kaedah tersebut terutama di dalam proses PdP.



Rajah 7: Contoh Muka Modul Berkenaan Pembahagian Fasa

Merujuk kepada rajah 8, modul ini juga memberikan pendedahan kepada guru dalam

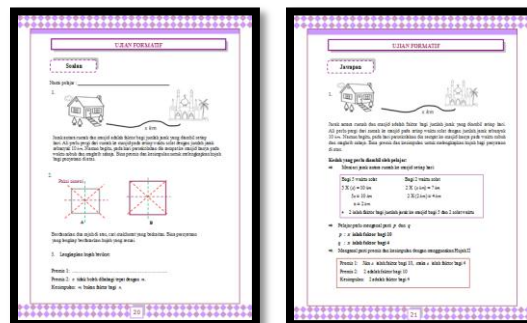
menekankan kefahaman konsep-konsep dengan mengaitkannya dengan kehidupan seharian berdasarkan ilmu Al-Quran. Sehubungan dengan itu, kaedah inkuiri yang diaplikasikan dari Pedagogi Inkuiri Falsafah (PIF) menjadi kerangka yang berupaya memperkasa guru dan pelajar dalam mencari makna dalam pembelajaran dan pengajaran. Kaedah penerapan ayat Al-Quran dalam pengajaran dapat membantu guru dan pelajar menerapkan nilai-nilai Islamik secara tidak langsung.



Rajah 8: Contoh Muka Modul Penerapan Ayat Al-Quran

5.3 Ujian Formatif

Bagi ujian formatif, pembangun menyediakan tiga soalan. Rajah 11 menunjukkan contoh muka soalan dan jawapan ujian formatif yang berbentuk KBAT. Ujian ini bertujuan menilai tahap kefahaman pelajar seurus selesai proses pengajaran inkuiri. Terdapat gambar yang disertakan di dalam soalan bagi menambah pemahaman dan menarik perhatian pelajar untuk menjawab soalan tersebut. Proses mendapatkan jawapan juga disediakan di dalam modul bagi memudahkan guru untuk menilai tahap pencapaian seseorang pelajar.



Rajah 9: Contoh Muka Soalan dan Jawapan Ujian Formatif

6. DAPATAN KAJIAN

Dapatan data yang diperoleh diproses dalam bentuk jadual untuk memudahkan pengkaji membuat ulasan atau kesimpulan. Purata taburan peratus dan min bagi setiap item dapat

ditentukan dan dikaji dari pelbagai aspek. Analisis dibahagikan kepada beberapa bahagian bahagian B dan bahagian C.

6.1 Bahagian B: Analisis Data dan Perbincangan Mengikut Persoalan Kajian

Pada bahagian B, terdapat empat puluh item yang dibahagikan kepada empat bahagian iaitu mengenai isi kandungan, kepentingan dan pengaplikasian modul, strategi pengajaran dan teknik penilaian. Keseluruhannya, 40 item soalan berbentuk skala likert jenis lima mata.

Data yang diperoleh dianalisis kepada persoalan yang timbul iaitu untuk menilai kesesuaian pengajaran sama ada strategi dan kaedah yang digunakan membantu guru dalam pengajaran atau pun tidak. Hasil daripada kajian yang telah dijalankan, perbincangan kajian dilakukan adalah untuk mengetahui kesesuaian Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik.

6.1.1 Isi kandungan

Terdapat 5 item soalan diuji dalam bahagian isi kandungan ini. Dapatan kajian adalah seperti Jadual 1:

Jadual 1: Nilai Peratusan dan Min Penilaian Terhadap Isi Kandungan Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik

Item	Peratusan Responden (%)					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
1. Saya mendapati isi kandungan modul ini disusun dengan teratur	0.00	0.00	0.00	50.00	50.00	4.50
2. Saya mendapati tiada kesalahan dalam isi kandungan	0.00	0.00	12.50	50.00	25.00	4.13
3. Saya merasakan isi kandungan ringkas dan padat	0.00	0.00	0.00	75.00	25.00	4.25
4. Saya mendapati kandungan modul ini sesuai dengan sukatan pelajaran	0.00	12.50	0.00	75.00	12.50	3.88
5. Saya mendapati tiada kesalahan ejaan	0.00	12.50	12.50	62.50	12.50	3.75
Keseluruhan						4.10

Berdasarkan Jadual 1 di atas, hasil dapatan menjelaskan tahap kesesuaian isi kandungan modul berada di tahap yang tinggi. Menerusi dapatan item B-1, didapati 50% responden sangat bersetuju dan 50% selebihnya bersetuju mengatakan isi kandungan modul ini disusun dengan teratur. Hasil dapatan juga menunjukkan tiada responden yang tidak setuju. Menurut kajian oleh JPGM (2010), pembelajaran modul adalah kaedah untuk menyampaikan bahan pengajaran secara langsung dengan jadual kandungan yang mampu memberi maklumat yang penting dalam satu muka pada satu masa. Oleh itu, item ini memperoleh nilai skor min di tahap yang tertinggi iaitu 4.5.

Sebagai rumusan kepada persoalan kajian tentang isi kandungan di dalam modul, hasil analisis mendapati tahap kesesuaian isi kandungan terhadap Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik mendapat skor min keseluruhan sebanyak 4.10. Hal ini menjelaskan tahap kesesuaian isi kandungan modul berada di tahap yang tinggi dan kebanyakan reponden bersetuju isi kandungan yang digunakan adalah sesuai dengan kandungan pembelajaran yang biasanya diajar oleh guru di sekolah.

6.1.2 Kepentingan dan Pengaplikasian Modul

Terdapat 5 item soalan diuji dalam bahagian bahagian kepentingan dan pengaplikasian modul. Item ini dibuat adalah bertujuan untuk mengenal pasti kepentingan dan pengaplikasian yang bersesuaian di dalam modul yang dibina. Dapatan kajian adalah seperti dalam Jadual 2:

Jadual 2: Nilai Peratusan dan Min Penilaian Terhadap Kepentingan dan Pengaplikasian Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik

Item	Peratusan Responden (%)					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
6. Saya mendapati pengajaran boleh diaplikasikan dalam kehidupan seharian	0.00	12.50	0.00	75.00	12.50	3.88
7. Saya merasakan bahan pengajaran mampu menyelesaikan kesukaran pelajar dalam memahami topik ini	0.00	0.00	12.50	62.50	25.00	4.13
8. Saya merasakan modul dapat membantu guru menjalankan PdP dengan lebih berkesan	0.00	0.00	0.00	87.50	12.50	4.13
9. Saya merasakan modul berupaya membantu pelajar menguasai konsep dalam topik ini	0.00	0.00	12.50	75.00	12.50	4.00
10. Saya mendapati kaedah yang digunakan dalam modul dapat menjadikan PdP lebih bermakna	0.00	0.00	0.00	75.00	25.00	4.25
Keseluruhan						4.08

Jadual 2 di atas jelas menunjukkan nilai peratusan dan skor min terhadap kepentingan dan pengaplikasian Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik. Item B-10 bertujuan untuk mengenalpasti adakah kaedah yang digunakan dalam modul dapat menjadikan PdP lebih bermakna. Hasil dapatan menunjukkan 75% responden bersetuju dan 25% responden sangat bersetuju mendapati kaedah yang digunakan menjadikan PdP dapat dijalankan dengan lebih bermakna. Item memperoleh nilai skor min yang tertinggi iaitu 4.08. Hal ini kerana, tiada seorang responden yang mengatakan kaedah yang digunakan tidak dapat menjadikan PdP lebih bermakna. Sehubungan dengan itu menurut Sajap dan Irfan (2004) dalam kajiannya, pelajar akan melalui pemrosesan maklumat mental untuk mendapatkan kefahaman yang bermakna, dan melibatkan diri secara aktif di dalam pembelajaran.

Sebagai rumusan kepada persoalan kajian tentang kesesuaian Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik, kebanyakan responden mempunyai pandangan yang positif terhadap aspek kepentingan dan pengaplikasian modul. Hal ini kerana, nilai skor min keseluruhan menunjukkan kesesuaian terhadap kepentingan dan pengaplikasian modul berada di tahap yang tinggi iaitu sebanyak 4.08.

6.1.3 Strategi Pengajaran

i) Kaedah Inkuiri

Jadual 4: Nilai Peratusan dan Min Penilaian Terhadap Kaedah Inkuiri dalam Strategi Pengajaran

Fasa Inkuiri	Min
Fasa 1 (Kemukakan Persoalan/ Masalah)	4.13
Fasa 2 (Membina Idea)	4.08
Fasa 3 (Berbincang Sesama Sendiri)	4.08
Fasa 4 (Memberi Contoh Menentang Hipotesis Ahli Lain)	3.96
Fasa 5 (Kesan Daripada Idea Yang Dibina)	4.38
Fasa 6 (Menggunakan Kriteria Tertentu Apabila Membuat Keputusan)	4.04
Fasa 7 (Membuat Keputusan/Kesimpulan)	4.21

Keseluruhan jadual di atas jelas menunjukkan fasa yang menunjukkan nilai skor min yang paling tinggi ialah fasa kelima yang menerangkan tentang ‘kesan daripada idea yang dibina’ dengan memperoleh sebanyak 4.38. Seterusnya, fasa yang memperoleh nilai skor min sederhana tinggi ialah fasa kedua yang menerangkan tentang ‘membina idea’ dan fasa ketiga iaitu ‘berbincang sesama sendiri’ dengan memperoleh sebanyak 4.08. Manakala fasa yang menunjukkan nilai skor min yang paling rendah ialah pada fasa keempat iaitu memberi contoh ‘menentang hipotesis ahli lain’ dengan memperoleh sebanyak 3.96.

Ali dan Eni Eryanti (2005) mengatakan dalam hasil kajiannya bahawa pendekatan nilai merentasi kurikulum di sekolah menjadi satu kepentingan dalam pendidikan masa kini supaya nilai-nilai murni dapat dipupuk. Asas penting terhadap tuntutan ini ialah untuk menjadikan mata pelajaran yang dipelajari di sekolah berupaya mencorak dimensi dan kualiti nilai-nilai baik, positif dan progresif. Oleh itu, fasa ini adalah bersesuaian digunakan dalam kaedah inkuiri merujuk kepada strategi pengajaran yang digunakan.

Fasa kedua mencapai kesesuaian kaedah inkuiri dalam pengajaran modul pada tahap sederhana. Walaupun fasa keempat berada di tahap penilaian yang tinggi menerusi bacaan skala pemeringkatan iaitu sebanyak 3.96, namun fasa ini berada pada kedudukan yang paling rendah berbanding fasa-fasa lain. Hal ini disebabkan terdapat responden tidak bersetuju merasakan pelajar dapat mengenal pasti hubungan pernyataan Al-Quran dengan persoalan yang diutarakan.

Pada hakikatnya hubungan pembelajaran sebenarnya boleh dikaitkan dengan Al-Quran. Menurut hasil perbincangan Mat Rofa (1994) menerusi surah Al-Imran (3:185), yang membawa maksud ‘setiap yang bernyawa pasti akan menemui kematian’ menghuraikan bahawa daripada pembuktian ayat ini ianya dapat memberi ilham kepada cendiakawan Islam seperti Al-Khindi untuk mengolahnya dalam pernyataan Mantik. Oleh itu, keberangkalan yang tinggi sebenarnya boleh dicapai oleh pelajar dalam menghubungkan pernyataan Al-Quran dengan persoalan yang diutarakan.

ii) Penerapan Sejarah Islam dan Al-Quran

Jadual 5: Nilai Peratusan dan Min Penilaian Terhadap Strategi Pengajaran Berdasarkan Penerapan Sejarah Islam dan Al-Quran Dalam Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik

Jadual 5: Penerapan Sejarah Islam dan Al Quran

Item	Peratusan Responden (%)					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
35. Saya mendapati tokoh sejarah Islam yang diperkenalkan sesuai dengan topik pengajaran	0.00	0.00	0.00	62.50	37.50	4.38
36. Saya mendapati penerapan sejarah dapat meningkatkan pengetahuan pelajar	0.00	0.00	0.00	50.00	50.00	4.50
37. Saya merasakan ayat Al-Quran sesuai digunakan dalam kandungan pengajaran	0.00	12.50	12.50	62.50	12.50	3.75
Keseluruhan						4.04

Jadual 5 di atas jelas menunjukkan nilai peratusan dan skor min terhadap strategi pengajaran berdasarkan penerapan sejarah Islam dan Al-Quran di dalam Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik. Item B-36 memperolehi nilai skor min paling tinggi iaitu sebanyak 4.50. Item menunjukkan seramai 50% responden bersetuju dan 50% responden sangat bersetuju mendapati bahawa penerapan sejarah Islam dapat meningkatkan pengetahuan pelajar. Tiada seorang responden pun yang mengatakan tidak bersetuju dengan aspek ini. Mat Rofa (1994) dalam kajiannya menegaskan bahawa sejarah amat penting dalam pengajian sesuatu ilmu kerana susur galur sejarah memperjelas lagi fungsi sesuatu ilmu itu diasaskan. Oleh itu, guru dan pelajar mempunyai peranan yang besar dalam memperkembang ilmu berkenaan dalam kaedah pembelajaran dan pengajaran. Menurut Yahaya dan Azhar (2010), walaupun dalam sukatan pelajaran yang digariskan oleh pihak KPM tidak menyentuh secara langsung tentang isi kandungan yang mempunyai perkaitan dengan falsafah al-Qur'an, guru-guru boleh memainkan peranan untuk mengemukakan konsep ini dalam pengajaran mereka. Oleh itu, guru-guru perlu diberikan kefahaman yang jelas tentang konsep ini untuk diterapkan di dalam kelas.

6.1.4 Teknik Penilaian

Terdapat 3 item soalan diuji dalam bahagian strategi pengajaran modul. Item ini dibuat adalah bertujuan untuk mengenal pasti strategi pengajaran yang bersesuaian di dalam modul yang dibina. Dapatan kajian adalah seperti dalam Jadual 6:

Jadual 6: Nilai Peratusan dan Min Penilaian Terhadap Teknik Penilaian Dalam Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik

Item	Peratusan Responden (%)					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
38. Saya mendapati soalan yang digunakan sesuai untuk menguji tahap kefahaman pelajar	0.00	12.50	12.50	62.50	12.50	3.75
39. Saya mendapati soalan yang digunakan dapat merangkumi penilaian keseluruhan topik	0.00	0.00	0.00	87.50	12.50	4.13
40. Saya merasakan soalan formatif yang digunakan adalah soalan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT)	0.00	0.00	0.00	75.00	25.00	4.25
Keseluruhan						4.04

Jadual 6 menunjukkan nilai peratusan dan skor min terhadap teknik penilaian yang digunakan di dalam Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik. Item B-40 memperoleh nilai skor min paling tinggi yang menunjukkan bacaan sebanyak 4.25. Item menunjukkan 75% responden bersetuju dan 25% responden sangat bersetuju merasakan soalan formatif yang digunakan adalah soalan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Sehubungan itu, tiada seorang responden pun yang tidak bersetuju tentang kenyataan tersebut.

6.2 Bahagian C: Analisis Data Penilaian Umum

Bahagian C adalah bahagian penilaian umum daripada beberapa orang responden terhadap modul ini. Terdapat 5 item untuk menilai kesesuaian Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik. Kesemua jadual di bawah menunjukkan berkenaan jawapan daripada responden berserta peratusan dapatan daripada item soalan berkaitan.

6.2.1 Analisis Penilaian Umum

Bagi item C-1 berkaitan tentang kelebihan yang terdapat pada modul. Jawapan yang diberikan oleh responden adalah seperti Jadual 7:

1) Jadual 7: Penilaian Umum Terhadap Kelebihan yang Terdapat Pada Modul

Bil	Kategori Jawapan Responden	Peratusan %
1.	Mudah difaham, jelas dan menarik (responden 1,6,8)	37.50
2.	Menerapkan nilai-nilai Islam dalam diri pelajar (responden 4,7)	25.50
3.	Meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi pelajar (responden 2,5)	25.00
4.	Tiada (responden 3)	12.50

Dapatan pada item C-1 menunjukkan respon yang diberikan oleh responden terhadap kelebihan yang terdapat dalam modul ini. Merujuk kepada jadual 7, seramai 37.5% responden menyatakan bahawa pengajaran di dalam modul mudah difahami, jelas dan menarik. Menurut kajian Nik Azis (2008), modul membabitkan satu himpunan pelajaran dan halaman maklumat yang tersusun dalam struktur yang jelas. Biasanya, sesuatu modul pembelajaran mengandungi tidak lebih dari tiga jam kandungan pembelajaran.

Seterusnya ialah jawapan responden terhadap item kedua C-2 iaitu tentang kekurangan yang terdapat pada modul ini. Antara jawapan yang diberikan oleh responden adalah seperti Jadual 8. Hasil respon untuk item kedua ini didapati seramai 12.5% responden mengatakan tiada kekurangan yang terdapat pada modul. Manakala 50% responden menyatakan bahawa modul ini tidak begitu sesuai untuk pelajar bukan Islam. Seterusnya 12.5% responden mengatakan proses pembelajaran dan pengajaran menjadi lambat. Selain itu, seramai 12.5% responden mengatakan modul tidak sesuai untuk pelajar berkemahiran berfikir aras rendah. 12.5% daripadanya mengatakan soalan berbentuk latihan kurang dan tidak pasti sama ada KBAT ataupun tidak.

Oleh itu kekurangan modul yang paling ketara ialah responden mengatakan modul ini tidak begitu sesuai untuk pelajar bukan Islam. Ab. Halim (2000) dalam dapatannya mendapati bahawa masih ramai guru yang tidak dapat menerapkan nilai-nilai murni semasa proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung. Hal ini disebabkan oleh, guru-guru tidak mahu

menyentuh sensitiviti mana-mana agama yang melibatkan pelajar Islam dan bukan Islam di sekolah.

2) Jadual 8: Penilaian Umum Terhadap Kekurangan yang Terdapat Pada Modul

Bil	Jawapan Responden	Peratusan %
1.	Tiada (Responden 1)	12.50
2.	Proses pembelajaran dan pengajaran menjadi lambat (Responden 2)	12.50
3.	Tidak sesuai untuk pelajar bukan Islam (Responden 3,4,6,8)	50.00
4.	Tidak sesuai untuk pelajar berkemahiran berfikir aras rendah (KBAR) (Responden 5)	12.50
5.	Soalan kurang dan tidak pasti sama ada KBAT atau tidak (Responden 7)	12.50

Kesinambungan daripada kedua-dua item diatas, kajian diteruskan dengan mengemukakan persoalan berikutnya kepada responden iaitu item ketiga C-3. Item ini adalah berkaitan tentang strategi pengajaran inkuiri dalam modul sama ada ianya berupaya mengatasi permasalahan pelajar dalam memahami konsep dalam pernyataan dalam hujah ataupun tidak. Berikut adalah hasil jawapan responden bagi item ketiga ini:

3) Jadual 9: Penilaian Umum Terhadap Keupayaan Strategi Pengajaran Inkuiri Dalam Modul

Bil	Jawapan Responden	Peratusan %
1.	Ya (Responden 1,2,4,6,8)	62.50
2.	Untuk pelajar yang mempunyai kemahiran berfikir aras tinggi (Responden 5)	12.50
3.	Perlu dilaksanakan kajian (Responden 7)	12.50
4.	Tiada (Responden 3)	12.50

Secara keseluruhannya, dapatan bagi item C-3 menunjukkan 62.5% responden bersetuju bahawa strategi pengajaran inkuiri dalam modul ini berupaya mengatasi permasalahan pelajar dalam memahami konsep hujah. Kajian yang dijalankan oleh Applebee et. al (2003) di California, Florida, New York, Texas dan Wisconsin jelas menunjukkan adanya peningkatan pencapaian pelajar apabila pendekatan inkuiri diaplikasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Bagaimana pun, seramai 12.5% responden mengatakan strategi pengajaran ini hanya berupaya untuk pelajar yang mempunyai kemahiran berfikir aras tinggi sahaja. Seterusnya, 12.5% responden pula mengatakan bahawa modul ini perlu dilaksanakan kajian untuk mengetahui keberkesannya terhadap strategi pengajaran yang digunakan. Manakala 12.5% daripadanya pula tidak memberi sebarang ulasan terhadap item ini.

Seterusnya adalah bagi item C-4, memerlukan responden mengemukakan pandangan mengenai penerapan ilmu Al-Quran dan unsur sejarah dalam proses pembelajaran dan pengajaran. Antara dapatan yang diperolehi adalah seperti berikut:

4) Jadual 10: Penilaian Umum Terhadap Pandangan Mengenai Penerapan Ilmu Al-Quran dan Unsur Sejarah Dalam Proses PdP

Bil	Kategori Jawapan Responden	Peratusan %
1.	Meningkatkan nilai keislaman dan pengetahuan sejarah Islam (Responden 2,5,6,7)	50.00
2.	Bagus dan menarik (Responden 1,4,8)	37.50
3.	Tiada (Responden 3)	12.50

Secara keseluruhannya, dapatan bagi item keempat ini menunjukkan 50% responden berpandangan bahawa modul ini dapat meningkatkan nilai keislaman dan pengetahuan sejarah Islam dalam diri pelajar. Sehubungan itu juga, sebanyak 37.5% responden mengatakan modul ini bagus dan menarik manakala 12.5% responden tidak memberikan sebarang bentuk ulasan pada item ini.

Seterusnya adalah bagi item kelima B-5, adalah berkaitan cadangan responden bagi penambahbaikan Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik. Berikut adalah hasil jawapan responden bagi item kelima ini.

5) Jadual 11: Penilaian Umum Terhadap Cadangan Penambahbaikan Modul

Bil	Jawapan Responden	Peratusan %
1.	Adakan soalan online (Responden 1)	12.50
2.	Penambahan contoh dan soalan KBAT (Responden 2)	12.50
3.	Menggunakan bahasa yang boleh difahami oleh pelajar bukan Islam (Responden 4,6,8)	37.50
4.	Mencari kaedah yang bersesuaian (Responden 5)	12.50
5.	Kurangkan penggunaan jenis, saiz font dan warna yang terlalu pelbagai (Responden 7)	12.50
6.	Tiada (Responden 3)	12.50

Dapatan keseluruhan responden daripada item terakhir ini menunjukkan bahawa 37.5% responden memberi cadangan supaya menggunakan bahasa di dalam modul yang boleh difahami oleh pelajar bukan Islam. 12.5% responden daripadanya mencadangkan soalan secara online, 12.5% responden lagi memberi cadangan supaya soalan KBAT ditambah lagi. Seterusnya 12.5% responden mencadangkan modul perlu diberi kaedah yang lebih sesuai manakala 12.5% responden lagi mencadangkan agar penggunaan jenis, saiz font dan warna yang terlalu pelbagai perlu dikurangkan. Walau bagaimanapun 12.5% responden lagi tidak memberikan sebarang bentuk cadangan pada item ini.

Secara amnya dapat disimpulkan bahawa guru merasakan modul ini sesuai dilaksanakan dalam proses PdP kerana ianya berupaya mengatasi permasalahan pelajar dalam memahami konsep hujah. Cadangan dan juga ulasan yang telah dikemukakan oleh responden akan diambil sebagai rujukan supaya pengkaji akan dapat menambahbaik lagi modul ini ke peringkat seterusnya.

7. KESIMPULAN

Hasil dapatan di atas menunjukkan bahawa kajian dan pembinaan Modul Pengajaran Quranic Penaakulan Matematik membolehkan pengkaji menilai sejauh manakah persoalan kajian terjawab. Kesimpulan yang boleh dibuat berdasarkan analisis data dalam kajian ini menunjukkan

bahawa modul ini sesuai digunakan dalam proses PdP bagi topik hujah. Disamping itu, modul pengajaran ini mampu memberi idea dan dapat memudahkan para guru mengajar konsep-konsep hujah berdasarkan kaedah pengajaran inkuiri. Sehubungan dengan itu juga pengajaran yang berteraskan ilmu Al-Quran dan pengetahuan sejarah Islam dalam modul ini, dapat mengurangkan kesukaran pelajar dalam memahami topik dalam penaakulan matematik.

8. PENGHARGAAN

Pengkaji ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Universiti Teknologi Malaysia dan Kementerian Pendidikan Malaysia di atas sokongan yang diberikan dalam menjayakan kajian ini. Kajian ini juga dibiayai oleh Geran Penyelidikan Asas (FRGS: R.J130000.7831.4F199) dari KPM dan UTM.

RUJUKAN

- Ab.Halim Tamuri (2000). *Pengetahuan Akhlak di Kalangan Pelajar-pelajar Sekolah Menengah*. University of Birmingham:Tesis Ph.D, 2000.
- Ali Suradin, Eni Eryanyi Yusoff. (2005). Penghayatan Nilai-Nilai Murni ke Arah Pembentukan Disiplin Pelajar. *Prosiding Seminar Pendidikan JPPG*, 485-495.
- Applebee, A., Langer, J., Nystrand, M. & Gamoran, A. (2003). Discussion-Based Approaches to Developing Understanding: Classroom Instruction and Student Performance in Middle and High School English. *American Educational Research Journal*, 40 (3), 685- 730
- Butcher, C. Davies, C., & Highton, M. (2006). *Designing learning: From module outline to effective teaching*. London: Routledge.
- Epp, S. S. (2003). The Role of Logic in Teaching Proof. *The Mathematical Association of America*, 1-14.
- Fauvel, J. (2000). The role of the history of mathematics in the teaching and learning of mathematics. *Discussion Document for an ICMI Study* .
- Ina, V.S., Michael, O. M., Foy, P. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. United States: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College Chestnut Hill, MA, USA.
- JPGM. (2010). *Blackboard 9.1 Quick Start Guide*. Retrieved from Educational Technologies: http://www.dartmouth.edu/~blackboard/help/Bb9_1/pdf/learningModules.pdf
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2010). *Standard Kualiti Pendidikan Malaysia*. Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti. Putrajaya.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (Pendidikan Pra Sekolah hingga Lepas Menengah)*. Putrajaya Malaysia.
- Longo, C. (2010). Fostering creativity or teaching to the test? Implications of state testing on the delivery of science instruction. *Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 54-57.
- Mat Rofa Ismail. (1994). *Mantik, Matematik dan Budaya Ilmu Pendekatan Bersepadu dalam Tradisi Pengajian Islam*. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.
- Noraini Idris. (2001) *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*. Selangor Darul Ehsan: Utusan Publications and Distributors Sdn Bhd.

- Nik Azis, N. P. (2008). Isu-isu kritikal dalam pendidikan matematik. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya (*Non-ISI/Non-SCOPUS Cited Publication*)
- Sajap Maswan dan Irfan Naufal Umar (2004). *Pendekatan Inkuiri dan Pembelajaran Berasaskan Masalah dalam Persekitaran Web*. Prosiding Persidangan e-Pembelajaran Kebangsaan 2004.
- Stylianides, A. S. (2006). Content Knowledge for Mathematics Teaching: The Case of Proving and Reasoning. *PME*, 201-208.
- Yahya Jusoh dan Azhar Muhammad. (2010). Kesepaduan Falsafah Sains Al-Quran dalam Kurikulum Sekolah Rendah Sebagai Asas Pembentukan Masyarakat Hadhari di Malaysia. *Jurnal Hadhari*, 23-41.