

**PENERAPAN FUZZY DELPHI DALAM PEMBANGUNAN
TEKNIK MODUL LATIHAN GABUNGAN SUBJEK AKIDAH
AKHLAK DI SEKOLAH MENENGAH DI INDONESIA**

***Deny Indah Sari**

Rafiza Abd Razak

Siti Hajar Halili

Fakulti Pendidikan

Universiti Malaya

* *indahzulfa@gmail.com*

Abstract: Collaboration training gives opportunities for teachers to develop themselves to burst quality in learning and teaching in the classroom. This study aims to obtain expertise accordance towards the needs of the main components for the design construct and technical development of Islamic education modules on the specific subject which is moral faith based on the collaboration training. This study will be using Fuzzy Delphi method, the seven likert scales were selected to collect twenty experts as respondents. The questionnaires of the technical section of from the expert views contains ten items that includes design and structure module of the collaboration training. This module is to encourage the Islamic educators in Indonesia to be able to teach Islamic values through online nor offline

Keywords: Fuzzy Delphi, Islamic Value, Secondary School

PENGENALAN

Peranan guru dalam membentuk karakter murid yang berakhlak karimah di masa kemajuan teknologi ini memiliki tanggung jawab yang tinggi. Langkah penjagaan yang dapat dilakukan oleh guru terutama guru pendidikan agama Islam dan juga ibu bapa murid agar dapat mempergunakan internet secara sihat menurut Islam iaitu dengan cara mengikuti peranan dan tugas Rasulullah s.a.w dalam mendidik dan menjadi seorang pendidik serta ibu bapa memantau anak dalam mempergunakan internet di rumah (Ahmad Saefulloh, 2018). Menyesuaikan perkembangan pendidikan dengan kemajuan teknologi menjadi tuntutan setiap guru termasuk guru agama Islam. Penggunaan teknik ceramah atau syarahan dalam menyampaikan pelajaran harus lebih dikurangi dan lebih diperkaya lagi dengan memanfaatkan media pembelajaran dengan teknologi. Proses pembelajaran pendidikan agama Islam dapat lebih mendapatkan kemudahan dalam mencari maklumat dan menjadi peranan penting dalam mengembangkan kemajuan aras berfikir murid dan mengembangkan daya kreatifiti di bidang ilmu teknologi maklumat dan komunikasi (Ismail Darimi, 2017). Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang timbul dari dalam mahupun dari luar diri murid serta strategi dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Kurangnya peningkatan dalam mempergunakan cara atau teknik dalam mengajar turut memberikan pengaruh kepada keberhasilan profesionalisme guru termasuk guru agama Islam. Kajian yang dijalankan oleh Anna Primadoniaty (2020) menyatakan bahawa dalam proses pengajaran dan pembelajaran, masih banyak guru yang menggunakan pendekatan berpusat pada guru atau syarahan sehingga belum dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, aktif, kreatif.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama dalam kajian ini adalah untuk mengenal pasti pandangan pakar mengikut keperluan untuk menyenaraikan teknik penyampaian modul latihan gabungan bagi subjek akidah akhlak.

SOALAN KAJIAN

Bagaimana pandangan pakar mengikut keperluan untuk menyenaraikan teknik penyampaian modul latihan gabungan perkembangan profesionalisme guru agama Islam di Indonesia?

METODOLOGI KAJIAN

Kaedah *Delphi* adalah suatu pendekatan yang digunakan dan diterima secara meluas dalam mengumpulkan data bagi sesuatu kajian bersandarkan kepada kesepakatan sekumpulan pakar dalam sesuatu isu yang dikaji (Ahmad *et*

al., 2014). Kekuatan kaedah ini menghasilkan kepelbagaian teknik dalam mendapatkan data yang empirikal seperti kaedah *Fuzzy Delphi*. *Fuzzy Delphi* adalah satu kaedah pengukuran yang dilakukan pengubahsuaian berdasarkan daripada kaedah *Delphi* yang telah diperkenalkan oleh Kaufman dan Gupta pada 1988. *Fuzzy Delphi* merupakan kombinasi antara set penomboran *fuzzy* dan kaedah *Delphi* (Yusop, 2013). Ini bermaksud *Fuzzy Delphi* bukan suatu pendekatan baharu kerana *Fuzzy Delphi* berasaskan kepada kaedah *Delphi* klasik di mana responden yang terlibat mesti terdiri dalam kalangan pakar yang arif dalam sesuatu bidang yang sesuai dengan konteks kajian. Penambahbaikan ini secara tidak langsung berupaya menjadikan *Fuzzy Delphi* sebagai suatu pendekatan pengukuran yang lebih efektif dan mampu menyelesaikan masalah yang mempunyai ketidakpastian dan ketidakpastian bagi sesuatu isu yang dikaji. Literatur terdahulu menunjukkan kaedah *Fuzzy Delphi* adalah suatu kombinasi antara kaedah *Delphi* tradisional dan teori set *fuzzy* (kabur). Teori set *fuzzy* berfungsi sebagai lanjutan daripada teori set klasik di mana setiap komponen dalam satu set dinilai berdasarkan kepada set *binary* (ya atau tidak) (Zadeh, 1965). Teori set *fuzzy* juga membenarkan taksiran secara beransur-ansur terhadap setiap komponen yang dikaji. Nilai bagi penomboran *fuzzy* adalah terdiri daripada 0 hingga 1 atau dalam selang unit (0, 1) (Asra et al., 2014).

Kajian ini adalah berbentuk kuantitatif yang mengaplikasikan *Fuzzy Delphi* untuk mendapatkan kesepakatan pakar terhadap keperluan komponen teknik modul latihan gabungan pada subjek akidah akhlak menurut pandangan konsensus pakar. Penggunaan *Fuzzy Delphi* untuk mencapai kesepakatan daripada tiga kategori pakar, iaitu pakar pendidikan agama Islam, kurikulum dan teknologi pengajaran. Pemilihan ketiga-tiga kategori pakar ini adalah untuk memilih kriteria yang terbaik bagi pemilihan komponen teknik semasa pemilihan komponen dalam modul latihan gabungan. Langkah yang seterusnya juga berdasarkan *Fuzzy Delphi*, iaitu proses perundingan dengan pakar dalam pelbagai bidang untuk mendapatkan indeks pengukuran bagi memilih komponen utama modul latihan gabungan pada subjek akidah akhlak di sekolah menengah di Indonesia. Kaedah ini melibatkan penggunaan *fuzzy set theory* yang telah disepadukan dalam kaedah *Delphi* klasik di mana skala *likert* yang dipilih oleh pakar akan ditukar kepada skala *fuzzy* dengan menggunakan penomboran *fuzzy* yang terdiri daripada penomboran *binary terms* (0, 1). Kesepaduan penomboran *fuzzy* ini akan menghasilkan tiga nilai, iaitu nilai minimum, nilai yang paling munasabah dan nilai maksimum yang akan dipilih oleh pakar.

Instrumen Kajian

Kajian ini menggunakan soal selidik sebagai instrumen untuk mendapatkan data kuantitatif berkenaan komponen modul latihan gabungan bagi subjek akidah akhlak di sekolah menengah. Soal selidik ini telah melalui pandangan dan pemurniaan pakar serta telah mendapat kesahan bahasa dan kesahan kandungan daripada pakar bidang pendidikan Islam dan pakar kurikulum. Penggunaan soal selidik adalah bagi memenuhi kriteria dan syarat penggunaan *Fuzzy Delphi* yang melibatkan penggunaan formula matematik bagi mendapatkan kesepakatan pakar. Instrumen yang digunakan oleh penyelidik adalah berdasarkan keperluan kajian ini.

Proses Pengumpulan dan Analisis Data

Proses pengumpulan dan analisis data bagi kajian ini adalah berdasarkan langkah-langkah pelaksanaan *Fuzzy Delphi* seperti berikut;

Langkah 1: Pemilihan pakar

Dalam kajian ini, bilangan pakar adalah seramai 20 orang pakar yang dipilih dengan menggunakan kaedah persampelan bertujuan (*purposive sampling*) berdasarkan kepakaran dalam pelbagai bidang yang terdiri daripada tiga kategori pakar, iaitu pakar pendidikan Islam, pakar kurikulum dan pakar teknologi pengajaran. Menurut Aziz et.al (2017), seseorang yang mempunyai pengalaman bekerja melebihi 10 tahun ke atas dan konsisten dalam bidang yang sama sudah layak bergelar pakar. Pemilihan pakar ini sangat penting untuk memastikan pakar yang dipilih mampu memberikan pandangan yang betul dalam konteks kajian yang dijalankan. Dalam kajian ini, pakar-pakar adalah dalam kalangan guru pendidikan agama Islam, pensyarah bidang pendidikan agama Islam di Kementerian Pendidikan Agama Islam Malang, doktor bidang kurikulum dan teknologi pengajaran yang dipilih secara sukarela. Maklumat pakar yang dikumpul oleh pengkaji adalah seperti jantina, tahap pendidikan, pengalaman dan bidang kepakaran. Kebanyakan pakar dalam kajian ini mempunyai pengalaman selama lima hingga lima belas tahun dan konsisten di bidang pendidikan agama Islam dan teknologi pengajaran. Menurut Creswell dan Creswell (2017), pakar yang telah berkhidmat antara lima hingga sepuluh tahun boleh dikategorikan sebagai pakar. Jumlah pakar bagi kajian ini adalah bertepatan dengan Jones dan Twiss (1978) yang menyatakan bilangan pakar bagi kajian *Delphi* adalah antara 10 hingga 50 pakar. Ini turut disokong oleh Adler dan Ziglo (1996)

yang menyatakan jumlah pakar adalah 10 hingga 15 pakar sekiranya kesepakatan dan keseragaman pakar adalah tinggi.

Langkah 2: Membuat soal selidik untuk pakar

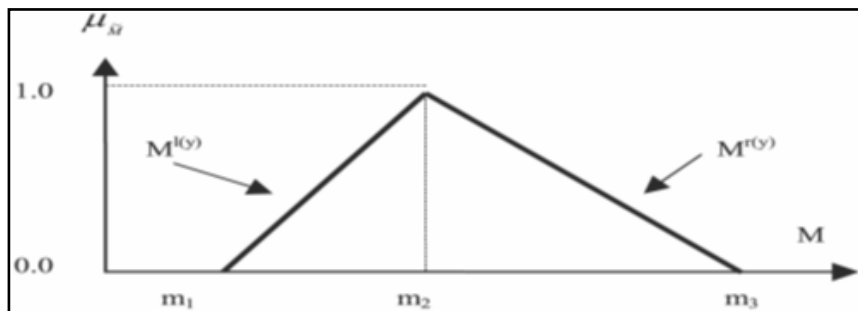
Dalam proses ini, pembinaan soal selidik boleh dilakukan melalui beberapa kaedah iaitu temu bual dan tinjauan literatur. Powell (2003) menyatakan kaedah *Delphi* merupakan kaedah yang sangat fleksibel untuk mendapatkan kesepakatan pakar. Ini kerana pusingan pertama *Delphi* diadakan untuk mengenal pasti sesuatu isu dengan temu bual pakar. Walau bagaimanapun, untuk mengenal pasti dan mendapatkan sesuatu isu boleh dilakukan melalui soalan terbuka. Terdapat juga kaedah lain untuk memperoleh isu-isu berkaitan dengan menggunakan soal selidik dari sorotan literatur (Dullfield, 1993). Dalam fasa reka bentuk dan pembangunan modul latihan gabungan, asas bagi pembinaan kajian adalah berdasarkan kombinasi analisis pemetaan kajian literatur dan temu bual pakar dalam analisis keperluan pada fasa satu. Sejumlah sepuluh item untuk komponen utama teknik modul telah dibangunkan untuk soal selidik bagi reka bentuk dan pembangunan modul latihan gabungan.

Langkah 3: Mengedarkan borang soal selidik

Pengkaji mengedarkan soal selidik untuk mengutip data melalui e-mel dan menggunakan *google form* berserta *Uniform Resource Locator* (URL) dan dipanjangkan melalui *WhatsApp*.

Langkah 4: Menukar pemboleh ubah linguistic

Proses ini melibatkan penukaran semua skala pemboleh ubah linguistik kepada penomboran segi tiga *Fuzzy* (*Triangular Fuzzy Numbers*). *Triangular Fuzzy Number* adalah diwakili nilai m_1 , m_2 , dan m_3 . Nilai m_1 mewakili nilai minimum, nilai m_2 mewakili nilai paling munasabah dan nilai m_3 adalah merujuk kepada nilai maksimum. Seterusnya, *Triangular Fuzzy Number* digunakan untuk menghasilkan skala *Fuzzy* yang menggunakan skala *Likert* bagi tujuan menterjemahkan pemboleh ubah linguistik kepada nombor *Fuzzy*. Bilangan tahap bagi skala *Fuzzy* adalah dalam bilangan ganjil. Lebih tinggi skala *Fuzzy*, lebih tepat data yang diperoleh. Rajah 1 menunjukkan graf segi tiga min melawan nilai *Triangular* iaitu ketiga-tiga nilai dalam *Triangular Fuzzy Number*.



Rajah 1. Graf segi tiga min melawan triangular.
Diadaptasi daripada Mohd. Ridhuan et al (2014).

Rajah 1 menunjukkan graf segi tiga min melawan *Triangular* dengan m_1 =nilai minimum, m_2 =nilai sederhana, dan m_3 =nilai maksimum. Data skala *Likert* yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Semua data ditukarkan ke dalam bentuk *Triangular Fuzzy Number*. Skala *Fuzzy* tujuh mata digunakan dalam kajian ini.

Langkah 5: Menganalisis data

Analisis data adalah berdasarkan penomboran *Triangular Fuzzy Numbers* yang bertujuan mendapatkan nilai *Threshold* (d). Menurut Thomaidis et al. (2006), proses mengenal pasti nilai *Threshold* (d) adalah amat penting bagi mendapat tingkat kesepakatan dalam kalangan pakar. Bagi tujuan mendapatkan kesepakatan pakar untuk setiap item, syarat pertama yang perlu dipatuhi ialah nilai *Threshold* (d) adalah tidak melebihi atau sama dengan 0.2, maka ianya dikira kesepakatan pakar telah dicapai (Cheng & Lin, 2002). Penggunaan kaedah *vertex* dijalankan untuk mengira jarak antara purata rij. Jarak bagi setiap nombor *Fuzzy* $m = (m_1, m_2, m_3)$ dan $n = (m_1, m_2, m_3)$ dikira dengan menggunakan rumus berikut;

$$d(\tilde{m}, \tilde{n}) = \sqrt{13}[(m_1 - n_1)^2 + (m_2 - n_2)^2 + (m_3 - n_3)^2]$$

Langkah 6: Penentuan nilai peratus kesepakatan pakar

Syarat kedua bagi menentukan nilai peratus kesepakatan pakar ialah keseluruhan kesepakatan (*group consensus*) harus melebihi 75.0% untuk setiap item. Jika tidak, pusingan kedua perlu dilaksanakan semula (Chu & Hwang, 2008).

Langkah 7: Penganalisan data menggunakan *average of Fuzzy numbers @ average respon (Defuzzification process)*

Proses penganalisan ini adalah bertujuan mendapatkan nilai skor *Fuzzy (A)*. Syarat ketiga yang perlu dipatuhi, untuk mendapatkan nilai skor *Fuzzy (A)*, mesti melebihi atau sama dengan nilai median (nilai α -cut) iaitu 0.5 (Tang & Wu, 2010). Ini menunjukkan komponen tersebut diterima oleh kesepakatan pakar. Antara fungsi lain nilai skor *Fuzzy (A)* adalah boleh digunakan sebagai penentu kedudukan dan keutamaan sesuatu komponen mengikut pandangan kesepakatan pakar. Rumus yang terlibat dalam mendapat nilai skor *Fuzzy (A)* adalah seperti berikut;

- i. $A_{max} = 1/3 * (a_1 + a_m + a_2)$
- ii. $A_{max} = 1/4 * (a_1 + 2a_m + a_2)$
- iii. $A_{max} = 1/6 * (a_1 + 4a_m + a_2)$

Nilai α -cut = nilai median bagi '0' dan '1', iaitu α -cut = $(0+1)/2 = 0.5$. Sekiranya nilai A terhasil kurang dari nilai α -cut = 0.5, item akan ditolak kerana ia tidak menunjukkan kesepakatan pakar. Menurut Bojdanova (2006) dan Tang dan Wu (2010), nilai α -cut perlu melebihi 0.5.

DAPATAN KAJIAN

Maklumat Demografi Responden Fuzzy Delphi

Jadual 1 menunjukkan maklumat demografi dan bilangan pakar yang terlibat dalam kajian ini.

Jadual 1

Maklumat Demografi Responden

Bidang Keperakaran	Tahap Pendidikan			Jantina	
	Sarjana Muda	Sarjana	PhD	Lelaki	Perempuan
Pendidikan Islam	3	6	1	4	6
Guru agama Islam	2	4		3	3
Teknologi Maklumat dan Komunikasi		2	1	3	1
Jumlah	20				20

Komponen Teknik bagi Modul Latihan Gabungan

Jadual 2 menunjukkan dapatan kajian bagi komponen utama teknik modul latihan gabungan. Data ini terdiri daripada nilai *threshold* bagi setiap item (*d item*), nilai konsensus pakar, kedudukan dan keterangan item berdasarkan kesepakatan pakar.

Jadual 2

Komponen utama teknik modul latihan gabungan berdasarkan analisa fuzzy delphi dan cadangan panel pakar

No Item	Komponen Teknik Latihan Gabungan	Nilai Threshold (d) < 0.2	Konsensus pakar 75%	Kedudukan	Keterangan
1	Pembentangan melalui platform pembelajaran	0.064	100%	5	Diterima
2	Problem based learning	0.064	100%	7	Diterima
3	Kajian kes	0.070	100%	10	Diterima
4	Kolaboratif	0.070	100%	9	Diterima

5	Bercerita Islami	0.088	95%	3	Diterima
6	Brainstorming	0.088	95%	8	Diterima
7	Penggunaan Multimedia	0.117	85%	1	Diterima
8	Penyelidikan secara individu menggunakan internet	0.099	90%	4	Diterima
9	Peer Coaching	0.114	85%	6	Diterima
10	Syarahan	0.168	90%	2	Diterima

Berdasarkan Jadual 2, kesemua komponen dalam komponen teknik bagi modul latihan gabungan dipersetujui oleh kumpulan pakar berdasarkan syarat yang telah ditetapkan dalam analisa *fuzzy delphi* iaitu nilai *threshold* konstruk ($d \text{ konstruk} \leq 0.2$ dan kesepakatan kumpulan pakar $\geq 75 \%$).

Kedudukan Mengikut Turutan Komponen Teknik bagi Modul Latihan Gabungan

Jadual 3 menunjukkan nilai skor *fuzzy* yang telah diletakkan kedudukan (*Ranking*) berdasarkan kesepakatan pakar.

Jadual 3

Kedudukan (Ranking) bagi Setiap Item dalam Komponen Teknik Latihan Gabungan bagi Subjek Akidah Akhlak Sekolah Menengah

No Item	Komponen Teknik Latihan Gabungan	Nilai Defuzzification	Ranking
7	Penggunaan Multimedia	0.937	1
10	Syarahan	0.937	2
5	Bercerita Islami	0.932	3
8	Penyelidikan secara individu menggunakan internet	0.932	4
1	Pembentangan melalui platform pembelajaran	0.918	5
9	Peer Coaching	0.918	6
2	Problem based learning	0.897	7
6	Brainstorming	0.895	8
4	Kolaboratif	0.892	9
3	Kajian kes	0.840	10

Berdasarkan Jadual 3, kesemua komponen dalam komponen teknik bagi modul latihan gabungan dipersetujui oleh kumpulan pakar dan mengikut keutamaan turutan iaitu penggunaan multimedia, syarahan, bercerita Islami, penyelidikan secara individu menggunakan internet, pembentangan melalui platform pembelajaran, peer coaching, problem based learning, brainstorming, kolaboratif dan yang terakhir teknik kajian kes.

PERBINCANGAN DAN IMPLIKASI

Hasil daripada analisis *fuzzy delphi* dalam fasa ini, terhasil satu reka bentuk komponen teknik modul latihan gabungan bagi subjek akidah akhlak untuk sekolah menengah. Penemuan awal menggunakan *fuzzy delphi* mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi. Keputusan analisis terhadap kesepakatan dan konsensus pakar menunjukkan nilai kesepakatan berada pada tahap yang baik. Ini menunjukkan *fuzzy delphi* boleh digunakan untuk mendapatkan persetujuan pakar yang bertindak sebagai responden berdasarkan penggunaan kaedah kuantitatif. Oleh yang demikian, kajian ini berjaya menjawab persoalan kajian iaitu hasil analisis menunjukkan terdapat kesepakatan pakar dalam aspek teknik modul dan kedudukan (*ranking*) keutamaan komponen bagi konstruk teknik yang terkandung dalam reka bentuk dan pembangunan modul latihan gabungan.

Berdasarkan dapatan kajian, kesemua item dalam komponen teknik modul terdiri daripada sepuluh item berdasarkan hasil turutan iaitu penggunaan multimedia, syarahan, bercerita Islami, penyelidikan secara individu menggunakan internet, pembentangan melalui platform pembelajaran, peer coaching, problem based learning, brainstorming, kolaboratif dan yang terakhir teknik kajian kes. Dalam pada itu, dapatan kajian menunjukkan kesepuluh item dalam komponen utama teknik modul mendapat kesepakatan pakar dan telah diterima keseluruhannya. Komponen ini dipilih berdasarkan cadangan pakar yang mendapati kesepuluh komponen item-item teknik ini diperlukan oleh guru dalam proses pengajaran pendidikan guru agama Islam di sekolah menengah,

Tranformasi pembelajaran dengan memanfaatkan fasiliti platform media merupakan salah satu strategi dalam mencari solusi pembelajaran dimasa pandemic covid-19. Salah satu melalui penggunaan *platform google classroom* yang telah menyediakan kelas dalam talian dan memberikan kemudahan bagi murid untuk belajar dimana saja (Hakim, 2016). Platform pembelajaran yang lain dapat menggunakan *WhatsApp* yang memberikan semangat juga kepada murid dalam belajar dalam talian untuk mengirim tugas-tugas atau memberikan informasi berkaitan dengan pembelajaran.

Kenyataan yang bersesuaian dengan hasil kajian pengkaji turut disokong oleh kajian Illa Marfiani dan Ibnu Hasan (2019) yang menyatakan pembelajaran pendidikan agama Islam sekarang dilaksanakan dengan berbasis multimedia, guru telah menggunakan teknologi computer atau laptop seperti video, internet mahupun power point dengan 88% murid menunjukkan respon yang positif sesuai dengan kajian yang telah dijalankan di sekolah menengah. Menurut kajian Primadoniati A (2020) menyatakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan problem based learning menunjukkan pengaruh yang positif dalam meningkatkan hasil belajar murid. Seterusnya kajian yang telah dilaksanakan oleh Elin B. Somantri (2016) menyatakan murid tingkatan empat di sekolah menengah Pontianak mengalami peningkatan hasil belajar dengan penggunaan teknik brainstorming pada pembelajaran agama Islam. Oleh itu, kewujudan elemen teknik dalam modul latihan gabungan diharap dapat memberi idea dan dimensi baharu dalam pembelajaran pendidikan Islam terutamanya bagi subjek akidah akhlak.

Implikasi kajian ini adalah dapat mewujudkan modul latihan gabungan pada subjek akidah akhlak sebagai salah satu daripada transformasi dalam pendidikan terutamanya dalam pendidikan agama Islam kepada pelajar di sekolah menengah. Teknik modul latihan gabungan yang dihasilkan dari pandangan pakar dengan pendekatan *fuzzy delphi* diharapkan dapat menyahut seruan untuk melahirkan murid yang berdaya saing pada peringkat globalaz. Oleh itu, kewujudan komponen teknik modul latihan gabungan ini diharap dapat memberi dimensi baharu dalam penyampaian pengajaran di sekolah menengah terutamanya dalam subjek akidah akhlak bidang pendidikan agama Islam.

KESIMPULAN

Kajian ini bertujuan membina teknik bagi modul latihan gabungan yang boleh diguna oleh guru agama Islam untuk membekalkan pada teknik pengajaran dan pembelajaran subjek akidah akhlak di sekolah menengah. Kesepuluh item yang telah mendapat kesepakatan untuk dipergunakan dalam modul latihan gabungan iaitu penggunaan multimedia, syarahan, bercerita Islami, penyelidikan secara individu menggunakan internet, pembentangan melalui platform pembelajaran, peer coaching, problem-based learning, brainstorming, kolaboratif dan yang terakhir teknik kajian kes. Maklumat daripada hasil kajian ini dapat digunakan sebagai salah satu input konkrit

bagi mereka bentuk sebuah modul latihan gabungan bagi pendidikan agama Islam mengikut acuan keperluan di sekolah menengah pada masa kini.

RUJUKAN

- Adler, M., & Ziglio, E. (1996). *Gazing into oracle: Delphi method and its application to social policy and public health*. Jessica Kingsley Publisher.
- Ahmad, Z., Muhidin, M., Wasli, P., Salihin, M., Fauzi, H. M., Ridhuan, M., Jamil, M., & Siraj, S. (2014). Fuzzy Delphi analysis for future environmental education using interactive animation. *Nd International Seminar Teaching Excellence and Innovation*, 2014 (February).
- Asra, Ridhuan, M. J., Tony Lim, A., Saedah, S., & Siti Aisyah, H. (2014). Implementation Model of Mlearning based Discovery Learning. *International Conference on Global Trends in Academic Research*, 366–382.
- Aziz, S. F. A., Siraj, S., Hussin, Z., Norman, N. A., & Norman, N. I. (2017). Development of a Garden-based Curriculum Content Model for indigenous primary school students. *Science Journal of Business and Management*, 5(5), 62-76.
- Cheng, C., & Lin, Y. (2002). Evaluating the best main battle tank using fuzzy decision theory with linguistic criteria evaluation. *European Journal of Operational Research*, 142, 174-186. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2017.06.018>
- Chu, H. C., & Hwang, G. J. (2008). A Delphi-based approach to developing expert systems with the cooperation of multiple experts. *Expert Systems with Applications*, 34(8), 26-40.
- Creswell, J. W., & Creswell, D. J. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd Edition). <http://www.amazon.com/Research-Design-Qualitative-Quantitative-Approaches/dp/0761924426>
- Darimi, I. (2017). Teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran pendidikan agama islam efektif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(2), 111-121.
- Dullfield. (1993). The Delphi technique: A comparison of results obtained using two expert panels. *International Journal of Nursing Studies*, 30(3), 227-237.
- Hakim, AB. (2016). Efektifitas Penggunaan E-Learning Moodle, Google Classroom Dan Edmodo. I-Statement: information system and technology management, 2(1): 2442-8337.
- Jones, H., & Twiss, B. L. (1978). *Forecasting technology for planning decisions*. Mac Millan.
- Marfiani, I. (2019). *Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Multimedia Di Smk Muhammadiyah Somagede Banyumas Tahun Pelajaran 2018/2019* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Purwokerto: tidak diterbitkan).
- Mohd Ridhuan, M. J., Saedah, S., Zaharah, H., Nurulrahmah, M. N., & Arifin S., (2014). *Pengenalan asas kaedah Fuzzy Delphi dalam penyelidikan rekabentuk pembangunan*. Minda Intelek Agency.
- Powell, C. (2003). The Delphi technique: Myths and realities. *Journal of Advanced Nursing*, 41(4), 376-382.
- Primadoniati, A. (2020). Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 9(1), 77-97.
- Saefulloh, A. (2018). Peran Pendidik Dalam Penerapan Internet Sehat Menurut Islam. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 9(1), 119-134.
- Somantri, E. B. (2016). Pengaruh Metode Brainstorming Group Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Materi Perilaku Terpuji Di Kelas Xi Sma Negeri 8 Pontianak. *Tarbawi Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(2).
- Tang, C. W., & Wu, C. T. (2010). Obtaining a picture of undergraduate education quality: A voice from inside the university, *Springer. Higher Education*, 60, 269-286.
- Thomaidis, N. S., Nikitakos, N., & Dounias, G. D. (2006). The evaluation of information technology projects: A fuzzy multicriteria decision-making approach. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 5(01), 89-122.
- Yusop, Y. M. (2013). The needs analysis in Self-Concept Module development. *The Malaysian Online Journal of Educational Science*, 3(1), 44–55. www.moj-es.net
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8, 338–353.