

## **KAEDAH FUZZY DELPHI: REKA BENTUK PEMBANGUNAN MODUL SEKSUALITI PEKASA BERASASKAN LATIHAN MEMPERTAHANKAN DIRI UNTUK PRASEKOLAH**

*Fuzzy Delphi Method: Design of Self Defense Training Module for Preschool Sex Education*

Zarina Eshak<sup>1</sup>, Azizah Zain<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penyelidikan Perkembangan Kanak-kanak Negara, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim, Perak, Malaysia

<sup>2</sup>Fakulti Pembangunan Manusia, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim, Perak, Malaysia

zarinaeshak79@gmail.com<sup>1</sup>, azizah.zain@fpm.upsi.edu.my<sup>2</sup>

*Received: 27 Mei 2020; Accepted: 13 Julai 2020; Published: 19 Ogos 2020*

**To cite this article (APA):** Eshak, Z., & Zain, A. (2020). Kaedah Fuzzy Delphi: Reka bentuk pembangunan modul seksualiti pekasa berasaskan latihan mempertahankan diri untuk prasekolah. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 9(2), 12-22. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol9.2.2.2020>

**To link to this article:** <https://doi.org/10.37134/jpak.vol9.2.2.2020>

### **ABSTRAK**

Kajian ini bertujuan mendapatkan kesepakatan pakar terhadap keperluan komponen utama, elemen dalam komponen utama dan turutan kedudukan (*ranking*) keutamaan komponen utama bagi setiap konstruk bagi reka bentuk dan pembangunan modul Seksualiti PEKASa berasaskan Latihan Mempertahankan Diri. Dalam kajian ini, kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) menggunakan tujuh skala *likert* digunakan bagi mengumpulkan 17 orang pakar dalam pelbagai bidang sebagai responden yang terdiri daripada bidang pendidikan awal kanak-kanak, seni bela diri, kaunseling dan perubatan pediatrik. Borang soal selidik kajian mengandungi 31 item yang terkandung dalam reka bentuk dan pembangunan Modul Seksualiti PEKASa yang dibahagikan kepada lima dimensi, iaitu (1) aktiviti hubungan kekeluargaan, (2) aktiviti perhubungan orang luar, (3) aktiviti pengurusan kesihatan emosi dan sosial, (4) aktiviti kesihatan fizikal dan reproduktif, dan (5) aktiviti keselamatan. Data dianalisis dengan menggunakan penomboran segi tiga *Fuzzy* (*Triangular Fuzzy Numbers*) dan kedudukan (*ranking*) setiap pemboleh ubah ditentukan menggunakan *Defuzzification Process*. Dapatan kajian menunjukkan maklum balas dan konsensus pakar tentang elemen dalam komponen utama dan pembangunan modul Seksualiti PEKASa adalah berada pada tahap yang baik. Dapatan keseluruhan kajian melalui konsensus pakar pula adalah melebihi 75%, nilai *Threshold* ( $d$ ) <0.2 dan  $\alpha$ -cut melebihi 0.5. Namun, terdapat satu item dalam komponen utama Aktiviti Pengurusan Kesihatan Emosi dan Sosial yang ditolak kerana tidak menepati syarat *Triangular Fuzzy Numbers*. Latihan Mempertahankan Diri menjadi satu transformasi dalam pendidikan terutama pendidikan kesihatan seksualiti kepada kanak-kanak prasekolah. Oleh itu, kewujudan elemen serta komponen utama dalam Latihan Mempertahankan Diri ini diharap dapat memberi dimensi baharu dalam pendidikan prasekolah terutamanya dalam bidang pendidikan kesihatan seksualiti.

**Kata kunci:** *fuzzy delphi*, reka bentuk pembangunan, pendidikan seksual, latihan mempertahankan diri, prasekolah

### **ABSTRACT**

*This study aims to gain expert consensus on the needs of the main components, the elements in the main components and the ranking of the key components of each component for the design and development of the PEKASa Sex based Training module. In this study, the Fuzzy Delphi method (FDM) using 7 likert scales was used to bring together 17 experts in various fields as respondents consisting of early childhood education, martial arts, counseling and pediatric medicine. The research questionnaire contained 31 items contained in the design and development of the PEKASa Sex Module, which is divided into five dimensions: (1) family relationship activities, (2) outsourcing*

activities, (3) emotional and social health management activities, (4) physical and reproductive health activities, and (5) safety activities. The data were analyzed using the Triangular Fuzzy Numbers and ranking of each variable was determined using Defuzzification Process. The findings show that expert feedback and consensus on the elements in the main components and development of the PEKASa Sex module are in good standing. The overall findings of the study by expert consensus were above 75%, Threshold values ( $d$ )  $<0.2$  and  $\alpha$  – cut were greater than 0.5. But an item in the main component of Emotional and Social Health Management Activities was rejected for not meeting the requirements of the Triangular Fuzzy Numbers. Self-Defense Training is a transformation in education, especially sexuality health education for preschool children. Therefore, the existence of key elements and components of the Martial Arts Training is expected to give new dimension to preschool education especially in the field of sexuality health education.

**Keywords:** fuzzy delphi, development design, sexual education, martial arts training, preschool

## PENGENALAN

Pendidikan seksualiti kanak-kanak adalah ditakrifkan sebagai pendidikan seks yang dikatakan lebih memfokuskan aspek reproduktif, perlindungan dan keselamatan fizikal (Ang, 2014). Ianya turut diberi penambahan aspek dalam pendidikan seksual di mana pendidikan seksualiti juga mengambil kira aspek agama, nilai dan budaya masyarakat Malaysia (Shariza, 2017). Terkini, semakin ramai dalam kalangan kanak-kanak di Malaysia yang didapati dianiaya dari segi kesalahan seksual seperti pornografi, pangantunan (*sexual grooming*), dan amang seksual. (Nor, 2018). Mengikut perangkaan Polis Diraja Malaysia (PDRM), sebanyak 13,272 kes rogol atau 59.7 peratus direkodkan bagi tempoh berkenaan, manakala cabul (6,014 kes atau 27.04 peratus), sumbang mahram (1,766 kes atau 8.07 peratus) dan luar tabii (1,152 kes atau 5.18 peratus) (Berita Harian, 2017). Pada masa yang sama, negara juga sedang menghadapi dilema sosial yang melibatkan peningkatan kes penderaan seksual dalam kalangan kanak-kanak (Shukor, 2017).

Kebanyakan kes penderaan seksual yang berlaku adalah dalam kalangan mereka yang rapat dan dikenali oleh kanak-kanak, namun punca yang paling utama ialah tiada pendedahan tentang penjagaan keselamatan diri kepada kanak-kanak. Ibu bapa merupakan pengajar keselamatan diri yang berkesan di rumah, iaitu anak-anak yang diajar oleh ibu bapa menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam mengenali sentuhan selamat dan tidak selamat serta penglibatan ibu bapa amat berkesan dalam penerapan kemahiran keselamatan diri (Jin *et al.*, 2019). Oleh itu, lima komponen utama telah dikenalpasti dan digunakan sebagai pembelajaran asas kepada latihan mempertahankan diri kepada kanak-kanak, iaitu komponen perhubungan dalam keluarga, kesihatan emosi dan sosial, kesihatan fizikal dan reproduktif, perhubungan orang luar, dan keselamatan diri. Kelima-lima komponen ini merangkumi cara dan kaedah untuk mempertahankan diri dari segi hubungan dengan ahli keluarga, rakan sebaya, pengasuh dan jiran. Di samping itu, perkembangan dari sudut kesihatan emosi dan sosial, fizikal dan reproduktif serta keselamatan diri dititikberatkan dalam pembelajaran mempertahankan diri.

Kaedah *Delphi* adalah suatu pendekatan yang digunakan dan diterima secara meluas dalam mengumpulkan data bagi sesuatu kajian berdasarkan 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* (FDM). FDM adalah satu kaedah pengukuran yang dilakukan pengubahsuaian berdasarkan daripada kaedah *Delphi* yang telah diperkenalkan oleh Kaufman dan Gupta pada 1988. FDM merupakan kombinasi antara set penomboran *fuzzy* dan kaedah *Delphi* (Yusop, 2013). Ini bermaksud FPM bukan suatu pendekatan baharu kerana FPM 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 FDM 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 FDM adalah suatu kombinasi antara kaedah *Delphi* tradisional (klasik) dan teori set *fuzzy* (kabur). Teori set *fuzzy* berfungsi sebagai lanjutan daripada teori set klasik di mana setiap elemen dalam satu set dinilai berdasarkan kepada set *binary* (ya atau tidak) (Zadeh, 1965). Teori set *fuzzy* juga membenarkan taksiran secara beransur-ansur terhadap setiap elemen yang dikaji. Nilai bagi penomboran *fuzzy* adalah terdiri daripada 0 hingga 1 atau dalam selang unit (0, 1) (Asra *et al.*, 2014).

Kajian ini menggunakan FDM bagi mewujudkan faktor utama untuk penilaian elemen dan komponen utama yang berasaskan latihan mempertahankan diri dalam modul seksualiti PEKASa. Penggunaan FDM untuk mencapai kesepakatan daripada empat kategori pakar, iaitu pakar pendidikan awal kanak-kanak, seni bela diri, kaunseling dan perubatan pediatrik. Pemilihan keempat-empat kategori pakar ini adalah untuk memilih kriteria yang terbaik bagi pemilihan elemen dan mengetahui faktor-faktor penting yang perlu diambil kira semasa pemilihan elemen dalam setiap komponen utama. Fasa yang seterusnya juga berdasarkan FDM, iaitu proses perundingan dengan pakar dalam pelbagai bidang untuk mengetahui kepentingan dalam pelbagai kriteria, dan untuk mendapatkan indeks pengukuran bagi memilih komponen utama bagi pembelajaran latihan mempertahankan diri kanak-kanak prasekolah.

## **METODOLOGI**

### **Reka Bentuk Kajian**

Kajian ini adalah berbentuk kuantitatif yang mengaplikasikan FDM untuk mendapatkan kesepakatan pakar terhadap keperluan elemen latihan mempertahankan diri berdasarkan konsensus pakar. 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 elemen latihan mempertahankan diri bagi kanak-kanak. Soal selidik ini telah melalui pandangan dan pemurniaan pakar serta telah mendapat kesahan bahasa dan kesahan kandungan daripada pakar bidang dan pakar kurikulum. Penggunaan soal selidik adalah bagi memenuhi kriteria dan syarat penggunaan FDM 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 FDM seperti berikut;

**i) Langkah 1: Pemilihan pakar.**

Dalam kajian ini, bilangan pakar adalah seramai 17 orang pakar yang dipilih dengan menggunakan kaedah persampelan bertujuan (*purposive sampling*) berdasarkan kepakaran dalam pelbagai bidang yang terdiri daripada empat kategori pakar, seperti pakar awal kanak-kanak, ahli seni bela diri, perubatan pediatrik dan guru kaunseling. Menurut Aziz (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 prasekolah dan guru kaunseling di Kementerian Pendidikan Malaysia, doktor perubatan kanak-kanak, dan ahli seni bela diri (Seni Silat Cekak Hanafi) yang dipilih secara sukarela.

Maklumat pakar yang dikumpul oleh pengkaji adalah seperti jantina, tahap pendidikan, pengalaman, jawatan dan bidang kepakaran. Kebanyakan pakar dalam kajian ini mempunyai pengalaman selama lima hingga 26 tahun dan pernah terlibat secara langsung dalam pendidikan seksualiti, perubatan kanak-kanak, kaunseling dan seni mempertahankan diri. 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.

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

Jadual 1  
*Maklumat Demografi Responden*

Bidang Kepakaran	Tahap Pendidikan				Jantina	
	Diploma	Sarjana Muda	Sarjana	PhD	Lelaki	Perempuan
Pendidikan Awal Kanak-kanak	3	5	3	1	1	11
Seni Mempertahankan Diri			2		2	
Perubatan				2		2
Kaunseling			1			1
Jumlah		17				17

**ii) Langkah 2: Membuat soal selidik untuk pakar.**

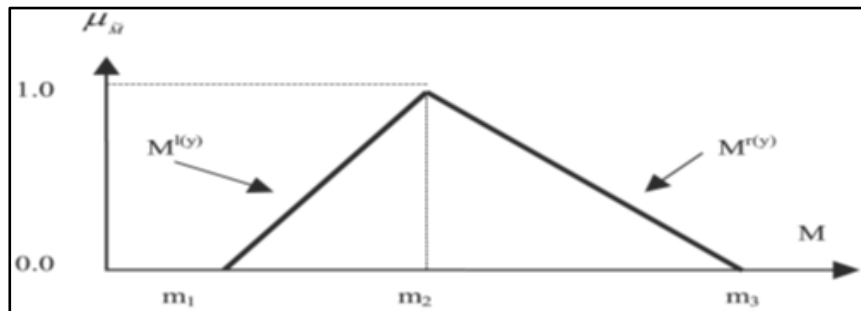
Dalam proses ini, pembinaan soal selidik boleh dilakukan melalui beberapa kaedah iaitu temu bual dan tinjauan literatur. Powell (2003) menyatakan kaedah *Delphi* merupakan kaedah yang sangat fleksibel untuk mendapatkan kesepakatan pakar. Ini kerana pusingan pertama *Delphi* diadakan untuk mengenal pasti 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 Seksualiti PEKASa, asas bagi pembinaan kajian adalah berdasarkan kombinasi analisis pemetaan kajian literatur dan temu bual pakar dalam analisis keperluan pada fasa satu. Sejumlah 31 item untuk setiap lima komponen utama telah dibangunkan untuk soal selidik bagi reka bentuk dan pembangunan modul Seksualiti PEKASa.

**iii) Langkah 3: Mengedar 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* dan *Telegram*.

**iv) Langkah 4: Menukar pemboleh ubah linguistik.**

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.

**v) 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  $n = (n_1, n_2, n_3)$  dikira dengan menggunakan rumus berikut;

$$d(\tilde{m}, \tilde{n}) = \frac{1}{\sqrt{3}} [(m_1 - n_1)^2 + (m_2 - n_2)^2 + (m_3 - n_3)^2]$$

**vi) 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; Murray & Hammons, 1995).

**vii) 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  $\alpha$ -cut) iaitu 0.5 (Tang & Wu, 2010; Bodjanova, 2006). Ini menunjukkan elemen tersebut diterima oleh kesepakatan pakar. Antara fungsi lain nilai skor *Fuzzy* (A) adalah boleh digunakan sebagai penentu kedudukan dan keutamaan sesuatu elemen mengikut pandangan kesepakatan pakar. Rumus yang terlibat dalam mendapat nilai skor *Fuzzy* (A) adalah seperti berikut;

- i.  $A_{max} = 1/3 * (a1 + am + a2)$
- ii.  $A_{max} = 1/4 * (a1 + 2am + a2)$
- iii.  $A_{max} = 1/6 * (a1 + 4am + a2)$

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

**DAPATAN KAJIAN**

**Elemen Komponen Utama bagi Latihan Mempertahankan Diri**

Jadual 2 menunjukkan dapatan kajian bagi elemen komponen utama bagi Latihan Mempertahankan Diri. Data ini terdiri daripada nilai *threshold* bagi setiap item (*d item*), nilai *threshold* konstruk (*d konstruk*) dan kedudukan item berdasarkan kesepakatan pakar.

Jadual 2

*Elemen Komponen Utama bagi Latihan Mempertahankan Diri berdasarkan Analisa FDM dan Cadangan Panel Pakar*

Konstruk / Komponen Utama	Bil. Item	Syarat: <i>Triangular Fuzzy Numbers:</i> a) bilangan item yang digugurkan (nilai <i>Threshold</i> (d) > 0.2)	Syarat: <i>Triangular Fuzzy Numbers:</i> b) bilangan item yang digugurkan (Konsensus pakar tidak mencapai 75%)	Syarat: <i>Defuzzification Process:</i> c) bilangan item yang digugurkan (nilai skor <i>Fuzzy</i> (A) < nilai $\alpha$ -cut 0.5)	Nilai Skor <i>Fuzzy</i> (A) $\geq$ nilai $\alpha$ - cut =0.5	Bil. Item Diterima
Elemen	5	-	-	-	0.912	5

Aktiviti Kesihatan Fizikal & Reproduktif	4	B2.9	1	0.857	3
Aktiviti Pengurusan Kesihatan Emosi dan Sosial	8	-	-	0.863	8
Aktiviti Hubungan Kekeluargaan	5	-	-	0.892	5
Aktiviti Perhubungan Orang luar	8	-	-	0.918	8
Aktiviti Keselamatan					
Jumlah	31	1	Tiada	1 item digugurkan.	30

Berdasarkan Jadual 2, kesemua elemen dalam lima komponen utama bagi Latihan Mempertahankan Diri dipersetujui oleh kumpulan pakar berdasarkan syarat yang telah ditetapkan dalam analisa FDM iaitu nilai *threshold* konstruk ( $d_{konstruk} \leq 0.2$ ) dan kesepakatan kumpulan pakar  $\geq 75\%$ . Namun begitu, terdapat satu item dalam elemen Aktiviti Pengurusan Kesihatan Emosi dan Sosial ditolak kerana tidak menepati syarat *Triangular Fuzzy Numbers* iaitu nilai *Threshold* ( $d \leq 0.2$ ) (0.271) dan peratus kesepakatan pakar  $\geq 75.0\%$  (52.94%).

### Turutan Komponen utama bagi Latihan Mempertahankan Diri

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

Jadual 3

*Kedudukan (Ranking) bagi Setiap Item dalam Komponen Utama Latihan Mempertahankan Diri bagi Kanak-kanak Prasekolah*

No. Item / Ranking	Komponen Utama Latihan Mempertahankan Diri	<i>Fuzzy Delphi</i>	<i>Ranking</i>
3	Aktiviti Hubungan Kekeluargaan	0.961	1
4	Aktiviti Perhubungan Orang luar	0.949	2
2	Aktiviti Pengurusan Kesihatan Emosi dan Sosial	0.955	3
1	Aktiviti Kesihatan Fizikal & Reproduksi	0.967	4
5	Elemen Aktiviti Keselamatan	0.967	5

## PERBINCANGAN DAN IMPLIKASI KAJIAN

Hasil daripada analisis FDM dalam fasa ini, terhasil satu reka bentuk modul Seksualiti PEKASa berasaskan elemen dan komponen utama Latihan Mempertahankan Diri bagi Kanak-kanak Prasekolah. Penemuan awal menggunakan FDM mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi. Keputusan analisis terhadap kesepakatan dan konsensus pakar menunjukkan nilai kesepakatan berada pada tahap yang baik. Ini menunjukkan FDM 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 konstruk utama model, elemen dalam konstruk dan turutan (*ranking*) keutamaan komponen utama bagi setiap konstruk yang terkandung dalam reka bentuk dan pembangunan modul Seksualiti PEKASa.

Berdasarkan dapatan kajian, kesemua item dalam elemen komponen utama yang terdiri daripada lima komponen utama, iaitu komponen perhubungan dalam keluarga, kesihatan emosi dan sosial, kesihatan fizikal dan reproduktif, perhubungan orang luar, dan keselamatan diri. Dalam pada itu, hanya satu item dalam komponen aktiviti kesihatan emosi dan sosial sahaja yang ditolak. Menurut kesepakatan pakar, item yang ditolak ialah berkaitan dengan jenis-jenis komunikasi iaitu komunikasi *verbal*, komunikasi *non-verbal* dan kemahiran asertif.

Kajian ini juga dijalankan untuk menentukan kesepakatan pakar terhadap komponen utama bagi Latihan Mempertahankan Diri. Komponen ini dipilih berdasarkan cadangan pakar yang mendapati kelima-lima komponen tersebut adalah sangat penting dipraktikkan oleh guru prasekolah. Dapatan kajian menunjukkan kesemua item dalam komponen utama mendapat kesepakatan pakar dan item-item ini diperlukan oleh guru dalam proses pengajaran pendidikan seksualiti kepada kanak-kanak berasaskan latihan mempertahankan diri.

Item aktiviti hubungan kekeluargaan mendapat kedudukan dan keutamaan tertinggi yang menunjukkan perhubungan antara kanak-kanak dengan ahli keluarga perlu diberi keutamaan kerana merupakan pengalaman pertama dalam kehidupan mereka. Antara yang menjadi sebab utama komponen ini paling menjadi keutamaan ialah kerana kegagalan pendidikan seksual serta beberapa kekangan yang berpunca daripada rumah. Kenyataan ini bersesuaian dengan kajian oleh Robinson *et al.* (2017) serta laporan daripada Kementerian Pembangunan Sosial dan Keluarga (MSF) (The Streets Times Singapore, 2017) yang menunjukkan kanak-kanak lebih berisiko didera secara seksual oleh seseorang yang dikenali dengannya di kawasan kejiranan atau ahli keluarga sendiri berbanding dengan orang yang tidak dikenali. Ibu bapa perlu dilengkapi dengan pengetahuan tentang cara mengenali tanda-tanda amaran awal yang dapat menunjukkan penderaan seksual terhadap anak-anak. Ibu bapa juga perlu tahu perkara yang mendorong individu melakukan penderaan seksual kepada kanak-kanak dan cara individu ini berkawan dan memanipulasi kanak-kanak untuk mendapatkan kepercayaan mereka. Oleh itu, item ini mendapat kedudukan yang pertama menurut pandangan pakar.

Item yang mendapat kedudukan kedua ialah aktiviti perhubungan orang luar iaitu perhubungan antara pengasuh, jiran dan rakan sebaya yang merupakan hubungan sosialisasi yang kedua terapat dalam kehidupan kanak-kanak. Menurut Ishak (2006), keselamatan merujuk kepada melindungi individu agar sentiasa berasa selamat, memberi perlindungan agar hidup sejahtera dan melindungi sesuatu yang merbahaya. Keselamatan seksual kanak-kanak pula adalah berkaitan dengan tanggungjawab untuk menghargai tubuh badan sendiri, berinteraksi dengan kedua-dua gender (pemahaman tentang jantina lelaki dan perempuan), kemahiran untuk meluahkan kasih sayang dengan cara yang sewajarnya (hubungan kekeluargaan), mengelakkan



eksploitasi dalam persahabatan (rakan sebaya), mengenal pasti nilai, bertanggungjawab dengan perlakuan sendiri, berkomunikasi dengan cara yang berkesan, mempunyai daya ingin tahu yang kuat tentang isu yang berkaitan dengan seksual, mempunyai daya komunikasi dan berusaha menegakkan seksual, memilih tentang peribadi yang betul dan bertindak berdasarkan nilai.

Manakala, item yang mendapat kedudukan ketiga ialah aktiviti pengurusan kesihatan emosi dan sosial. Kanak-kanak perlu peka dengan kesihatan emosi mereka sendiri dalam menangani masalah yang mungkin akan berlaku kepada mereka. Antara beberapa jenis emosi dalam perhubungan sesama manusia ialah gembira, sedih, takut, marah, keliru, malu dan curiga. Perhubungan sosial dalam item ini merungkai tentang konsep 'Bulatan Perhubungan Sosial. Kepelbagaian jenis perhubungan sosial ini penting dipelajari oleh kanak-kanak agar proses sosialisasi dapat diterapkan dalam kehidupan kanak-kanak.

Aktiviti kesihatan fizikal dan reproduktif menduduki kedudukan yang keempat dalam kesepakatan pakar. Walaupun item ini telah diwujudkan dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016), namun item ini tetap menjadi satu kepentingan bagi meningkatkan kefahaman kanak-kanak tentang pendidikan asas seksualiti.

Item yang terakhir dalam kedudukan yang tidak kurang pentingnya dalam pendidikan seksualiti kepada kanak-kanak ialah aktiviti keselamatan. Matlamat perkembangan fizikal dan penjagaan kesihatan (KSPK, 2017) telah menekankan tentang kepentingan kanak-kanak prasekolah untuk melindungi diri dan memahami kepentingan untuk menjaga keselamatan diri. Pendidikan tentang keselamatan diri bukan sahaja melibatkan tentang penjagaan keselamatan daripada terjatuh, keselamatan di jalan raya, keselamatan penggunaan barangan tajam atau pun keselamatan kebakaran sahaja, malahan ianya juga merangkumi tentang penjagaan keselamatan diri daripada penganiayaan seksual. Setiap perkara yang dipelajari walaupun dalam konsep keselamatan diri kepada kanak-kanak ianya tetap dinamakan pendidikan kerana pendidikan mempunyai peranan utama dalam mengajar tingkah laku seksual yang sihat dalam kalangan kanak-kanak prasekolah (Mobredi *et al.*, 2018). Oleh itu, latihan mempertahankan diri perlu diwujudkan dalam pembelajaran kanak-kanak prasekolah untuk mencapai matlamat yang telah termaktub dalam KSPK.

Implikasi kajian ini adalah dapat mewujudkan latihan mempertahankan diri sebagai salah satu daripada transformasi dalam pendidikan terutamanya dalam pendidikan kesihatan seksualiti kepada kanak-kanak prasekolah. Gabungan mantap daripada kelima-lima komponen utama tersebut dapat menyahut seruan Kementerian Pendidikan Malaysia untuk melahirkan murid yang berdaya saing pada peringkat global melalui enam ciri utama iaitu kemahiran memimpin, kemahiran berfikir, kemahiran dwibahasa, etika dan kerohanian, identiti nasional dan berpengetahuan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012). Oleh itu, kewujudan elemen serta komponen utama dalam latihan mempertahankan diri ini diharap dapat memberi dimensi baharu dalam pendidikan prasekolah terutamanya dalam bidang pendidikan kesihatan seksualiti.

## **KESIMPULAN**

Kajian ini bertujuan mereka bentuk dan membina modul yang boleh diguna oleh guru prasekolah dan ibu bapa untuk membekalkan pendidikan kesihatan seksualiti kanak-kanak prasekolah yang berasaskan latihan mempertahankan diri. Sebelum pembinaan modul, satu analisis elemen dan komponen utama yang berasaskan latihan mempertahankan diri perlu dilaksanakan terlebih dahulu bagi penentuan topik utama dan jenis aktiviti yang bersesuaian dengan Modul Seksualiti PEKASa yang akan dihasilkan. Maklumat daripada kajian ini akan digunakan sebagai salah satu

input konkrit bagi mereka bentuk sebuah modul Seksualiti PEKASA yang berasaskan Latihan Mempertahankan Diri mengikut acuan keperluan kanak-kanak prasekolah 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).
- Ang, C. T. (2014). *Pembinaan modul pendidikan seksualiti masalah pembelajaran peringkat menengah: Satu kajian berdasarkan analisis keperluan* (Doctoral dissertation, Universiti Sains Malaysia).
- 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.
- Berita Harian (2017, April). *Perangi kes seksual kanak-kanak secara komprehensif, holistik*.
- Bodjanova, S. (2006). Median alpha-levels of a fuzzy numbe. *Fuzzy Sets and Systems*, 157(7), 879-891.
- 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>
- Dullfield. (1993). The Delphi technique: A comparison of results obtained using two expert panels. *International Journal of Nursing Studies*, 30(3), 227-237.
- Ishak, Z. (2006). *Panduan kesihatan dan keselamatan kanak-kanak*. Utusan Publications.
- Jin, Y., Chen, J., & Yu, B. (2019). Parental practice of child sexual abuse prevention education in China: Does it have an influence on child's outcome? *Children and Youth Services Review*, 96, 64-69.
- Jones, H., & Twiss, B. L. (1978). *Forecasting technology for planning decisions*. Mac Millan.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2012). *Laporan awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*. Penulis.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016). *Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan: Semakan 2017*. Penulis.
- Mobredi, K., Hasanpoor-Azghady, S. B., Azin, S. A., Haghani, H., & Farahani, L. A. (2018). Effect of the sexual education program on the knowledge and attitude of preschoolers' mothers. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2018/32702.11616>
- Mohd Ridhuan, M. J., Saedah, S., Zaharah, H., Nurulrabihah, M. N., & Arifin S., (2014). *Pengenalan asas kaedah Fuzzy Delphi dalam penyelidikan rekabentuk pembangunan*. Minda Intelek Agency.
- Murry, J., & Hammons, J. (1995). Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *Review of Higher Education*, 18(4), 23-36.
- Nor, M. F. M. (2018). Akta Kesalahan-kesalahan Seksual terhadap Kanak-kanak 2017: Penambahbaikan perundangan berkaitan jenayah seksual terhadap kanak-kanak di Malaysia. *Journal of Muwafaqat*, 1(1), 37-55.
- Powell, C. (2003). The Delphi technique: Myths and realities. *Journal of Advanced Nursing*, 41(4), 376-382.
- Robinson, K. H., Smith, E., & Davies, C. (2017). Responsibilities, tensions and ways forward: Parents' perspectives on children's sexuality education. *Sex Education*, 17(3), 333–347.  
<https://doi.org/10.1080/14681811.2017.1301904>
- Shariza, S. (2017). *Pembangunan modul latihan pendidikan seksualiti untuk guru program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI) peringkat Sekolah Rendah* (Doctoral dissertation, University of Malaya).
- Shukor, S. A., Abd, H., Shah, R., & Musa, N. A. (2017). Regulating children's safety on the internet: A Malaysian perspective. *International Journal for Studies on Children, Women, Elderly and Disabled*, 1(1).
- The Streets Times Singapore. (2017). *More allegations of children sexually abused by family*.  
<https://www.straitstimes.com/singapore/courts-crime/more-allegations-of-children-sexually-abused-by-family>
- 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](http://www.moj-es.net)
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8, 338–353.