



INTERNATIONAL JOURNAL OF
EDUCATION, PSYCHOLOGY
AND COUNSELLING
(IJEPC)

www.ijepe.com



**MENEROKA EFEKTIVITI TERAPI BERMAIN PASIR
TERHADAP REGULASI EMOSI DALAM KALANGAN MURID
AUTISME MENGGUNAKAN FUZZY DELPHI METHOD**

*EXPLORING THE EFFECTIVENESS OF SAND PLAY THERAPY ON
EMOTIONAL REGULATION AMONG AUTISM STUDENTS USING THE FUZZY
DELPHI METHOD*

Nurul Fazzuan Khalid^{1*}, Maznah Ramli², Rozniza Zaharudin³

¹ Pusat pengajian ilmu pendidikan, Universiti Sains Malaysia

Email: fazzuan@usm.my

² Pusat pengajian ilmu pendidikan, Universiti Sains Malaysia

Email: misnah1997@gmail.com

³ Pusat pengajian ilmu pendidikan, Universiti Sains Malaysia

Email: ros@usm.my

* Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 22.10.2024

Revised date: 14.11.2024

Accepted date: 24.12.2024

Published date: 31.12.2024

To cite this document:

Khalid, N. F., Ramli, M., & Zaharudin, R. (2024). Meneroka Efektiviti Terapi Bermain Pasir Terhadap Regulasi Emosi Dalam Kalangan Murid Autisme Menggunakan Fuzzy Delphi Method. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 9 (56), 1141-1152.

DOI: 10.35631/IJEPC.956072

Abstrak:

Kajian ini menilai keberkesanan terapi bermain pasir sebagai intervensi untuk meningkatkan regulasi emosi dalam kalangan murid autisme di Malaysia. Gangguan Spektrum Autisme (ASD) merupakan keadaan neuroperkembangan yang ketara mempengaruhi keupayaan komunikasi, interaksi sosial dan pengurusan emosi kanak-kanak. Teori Regulasi Emosi (Gross, 2002) digunakan untuk menerangkan bagaimana individu menguruskan dan mengawal emosi mereka dalam pelbagai konteks, yang menyokong pemahaman tentang bagaimana terapi bermain pasir dapat membantu murid autisme mengatur emosi mereka dengan lebih berkesan. Melalui pendekatan Fuzzy Delphi Method (FDM), pengkajian ini menganalisis impak terapi bermain pasir terhadap perkembangan kemahiran regulasi emosi murid autisme dalam persekitaran pendidikan khas. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pendekatan terapi bermain pasir yang sistematik dan berstruktur mampu merangsang perkembangan kemahiran sosio-emosi murid autisme secara signifikan. Intervensi ini menyediakan platform yang selamat dan terapeutik untuk murid mengekspresikan emosi serta membina hubungan bermakna dengan rakan sebaya melalui aktiviti bermain pasir yang terkawal. Hasil kajian turut mengetengahkan potensi terapi bermain pasir sebagai kaedah intervensi yang kos efektif dan mudah dilaksanakan dalam menyokong

This work is licensed under [CC BY 4.0](#)

perkembangan emosi murid berkeperluan khas, khususnya dalam konteks pendidikan inklusif di Malaysia.

Kata Kunci:

Fuzzy Delphi Method, Gangguan Spektrum Autisme (ASD), Pendidikan Khas Inklusif, Regulasi Emosi, Terapi Bermain Pasir

Abstract:

This study evaluates the effectiveness of sandplay therapy as an intervention to enhance emotional regulation among students with autism in Malaysia. Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition that significantly affects children's communication abilities, social interactions, and emotional management. The Emotion Regulation Theory (Gross, 2002) is utilized to explain how individuals manage and control their emotions in various contexts, supporting the understanding of how sandplay therapy can help students with autism regulate their emotions more effectively. Through the Fuzzy Delphi Method (FDM) approach, this research analyzes the impact of sandplay therapy on the development of emotional regulation skills among students with autism in special education environments. The findings indicate that a systematic and structured sandplay therapy approach can significantly stimulate the development of socio-emotional skills in students with autism. This intervention provides a safe and therapeutic platform for students to express emotions and build meaningful relationships with peers through controlled sandplay activities. The research results also highlight the potential of sandplay therapy as a cost-effective and easily implemented intervention method in supporting the emotional development of students with special needs, particularly in the context of inclusive education in Malaysia."

Keywords:

Keywords: Autism Spectrum Disorder (ASD), Emotional Regulation, Fuzzy Delphi Method, Inclusive Special Education, Sand Play Therapy

Pengenalan

Gangguan Spektrum Autisme (ASD) merupakan keadaan neuroperkembangan yang kompleks dan ketara mempengaruhi keupayaan komunikasi serta interaksi sosial individu (Smith et al., 2021). Kanak-kanak dengan ASD sering menghadapi cabaran dalam pendidikan, termasuk kesukaran dalam komunikasi interpersonal, regulasi emosi, dan pembentukan hubungan sosial. Mereka juga cenderung mengalami tingkah laku mengganggu yang boleh menjejaskan proses pembelajaran dan interaksi sosial (Johnson & Lee, 2023; Brown et al., 2022). Kajian oleh Smith (2022) mendapati bahawa murid autisme lebih cenderung mengalami masalah dalam menguruskan emosi berbanding murid biasa, yang akhirnya boleh membawa kepada tingkah laku mengganggu dan menjejaskan hubungan sosial mereka. Kekurangan kajian tempatan yang berfokus kepada terapi ini menjadikan maklumat mengenai keberkesanannya terhad, sekali gus menyukarkan guru, ahli terapi, dan ibu bapa dalam membuat keputusan berasaskan bukti untuk menggunakan pendekatan ini (Lim et al., 2021). Implikasi daripada kekurangan maklumat ini ialah murid autisme terus berhadapan dengan cabaran dalam pengurusan emosi yang boleh menghalang perkembangan sosial dan akademik mereka (Ahmad, 2023). Bagi guru pula, ketiadaan bukti yang kukuh mengenai keberkesanan terapi bermain pasir menyukarkan usaha

mereka untuk memberikan intervensi yang paling sesuai dan berkesan kepada murid-murid ini (Zainal & Chong, 2024).

Isu ini bertambah rumit dengan peningkatan kadar kelahiran ASD sebagaimana yang dinyatakan di dalam data pendidikan khas 2022, gambar rajah 1, menunjukkan peningkatan ketara bilangan murid berkeperluan khas, khususnya ASD. Kementerian Pendidikan Malaysia melaporkan bahawa jumlah keseluruhan murid berkeperluan khas, termasuk mereka yang mengalami ASD, kini melebihi 97,000 orang yang ditempatkan di tiga program utama iaitu : Sekolah Pendidikan Khas (SPK), Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI), dan Program Pendidikan Inklusif (PPI). Secara khususnya, lebih 25,000 murid dengan ASD telah didaftarkan dalam program-program ini, dengan majoriti berada dalam PPKI. Statistik ini mencerminkan keperluan kritikal untuk intervensi pendidikan yang lebih inovatif dan berkesan bagi meningkatkan pengurusan emosi dan pencapaian akademik murid-murid ini.

Rajah 1: Bilangan MBPK Kategori Masalah Pembelajaran Mengikut Jenis

BIL	JENIS KURANG UPAYA	SPK				PPKI				PPI (ARUS PERDANA)				JUMLAH KESELURUHAN
		PRA	REN	MEN	JUM	PRA	REN	MEN	JUM	PRA	REN	MEN	JUM	
1	Sindrom Down	11	61		72	123	2,745	2,115	4,983	4	20	5	29	5,084
2	ADHD	4	68	82	154	57	4,297	2,945	7,299	6	581	447	1,034	8,487
3	Autisme	82	388	47	517	910	17,673	4,984	23,567	84	1,246	559	1,889	25,973
4	Kurang Upaya Intelektual	2	155	366	523	40	15,030	16,874	31,944	11	2,050	1,689	3,750	36,217
5	Masalah Pembelajaran Spesifik (Dyslexia/		61	200	261	8	7,141	6,211	13,360	7	1,997	1,646	3,650	17,271
	Dyscalculia/				0				0				0	0
	Dysgraphia)				0				0				0	0
7	Lain - Lain	8	41	22	71	65	2,271	1,528	3,864	8	291	228	527	4,462
JUMLAH		107	774	717	1,598	1,203	49,157	34,657	85,017	120	6,185	4,574	10,879	97,494

Sumber: Buku Data Pendidikan Khas 2022

Dalam usaha mengatasi masalah tingkah laku yang sering dihadapi oleh murid autisme, terapi bermain pasir telah dipilih sebagai salah satu pendekatan intervensi yang semakin mendapat pengiktirafan dalam kalangan pengamal pendidikan khas (Lesnever, M 2023). Terapi ini menawarkan pendekatan yang holistik dan berkesan untuk membantu murid autisme mengatasi cabaran dalam mengawal emosi dan meningkatkan kemahiran sosial mereka. Kajian ini menggunakan tiga teori utama dalam mengkaji fenomena ini. Teori Regulasi Emosi (Gross, 2002) menerangkan bagaimana individu menguruskan dan mengawal emosi mereka mengikut konteks persekitaran.

Melalui teori ini, kajian meneliti bagaimana terapi bermain pasir dapat membantu murid ASD mengatur emosi dengan lebih berkesan dan mengurangkan tingkah laku bermasalah. Regulasi emosi yang terkawal dapat mengurangkan masalah tingkah laku sebanyak 45% dalam kalangan kanak-kanak ASD (Cibralic et al., 2019). Manakala, teori terapi bermain (Lesnever, M, 2023) pula menyediakan asas pemahaman tentang bagaimana aktiviti bermain pasir bertindak sebagai medium ekspresif yang tidak bergantung kepada komunikasi verbal, yang membolehkan murid

ASD mengekspresikan emosi melalui pendekatan visual dan kinestetik. Ini terbukti dengan kajian longitudinal oleh Yuxi et al. (2024) yang mendapati bahawa intervensi berasaskan terapi bermain meningkatkan ekspresi emosi sebanyak 60% dalam kalangan kanak-kanak ASD berbanding kaedah tradisional. Seterusnya, Teori Pembelajaran Sosial yang diperkenalkan oleh Bandura menyokong pemahaman tentang bagaimana murid ASD dapat meningkatkan kemahiran sosial melalui pemerhatian dan peniruan tingkah laku positif dalam persekitaran terapi yang menyokong. Dapatan meta-analisis oleh Kent et al. (2021) ke atas 25 kajian mengesahkan keberkesanan pembelajaran sosial dalam meningkatkan kemahiran sosial kanak-kanak ASD, dengan saiz kesan yang besar ($d = 0.82$). Penerangan secara jelas telah disediakan di dalam jadual 1 di bawah.

Jadual 1: Kajian-Kajian Lepas Tentang Keberkesanan Terapi Bermain Pasir

Penulis	Tahun	Jenis Terapi	Teori	Dapatan Kajian
Lesnever, M	2023	Terapi Bermain Pasir	Teori Terapi Bermain	Terapi bermain pasir meningkatkan ekspresi emosi melalui pendekatan visual dan kinestetik.
Yuxi et al.	2024	Terapi Bermain Pasir	Teori Terapi Bermain	Kajian longitudinal mendapati terapi bermain pasir meningkatkan ekspresi emosi sebanyak 60% dalam kalangan kanak-kanak ASD.
Cibralic et al.	2019	Terapi Bermain Pasir	Teori Regulasi Emosi	Regulasi emosi yang terkawal dapat mengurangkan masalah tingkah laku sebanyak 45% dalam kalangan kanak-kanak ASD.
Tse, A. C.	2020	Terapi Bermain Pasir	Teori Regulasi Emosi	Kanak-kanak dengan ASD menunjukkan peningkatan dalam regulasi emosi dan tingkah laku positif melalui terapi bermain pasir.
Kent et al.	2021	Terapi Bermain Pasir	Teori Pembelajaran Sosial	Pembelajaran sosial dalam persekitaran terapi bermain pasir meningkatkan kemahiran sosial kanak-kanak ASD dengan saiz kesan besar ($d = 0.82$).

Kajian ini bertujuan menganalisis keberkesanan terapi bermain pasir dalam meningkatkan regulasi emosi murid ASD menggunakan pendekatan Fuzzy Delphi Method (FDM). Metodologi ini melibatkan penilaian sistematik melalui pandangan pakar dalam bidang pendidikan khas, terapi okupasi, dan psikologi pendidikan. Kajian ini turut meneliti impak terapi bermain pasir terhadap keupayaan murid dalam mengurus emosi dan meningkatkan kemahiran sosial. Dengan memberikan penekanan kepada integrasi elemen deria dalam terapi bermain pasir, pengkajian ini mengkaji bagaimana pendekatan multisensori ini dapat menyokong perkembangan sosio-emosi murid ASD dalam konteks pendidikan yang inklusif.

Objektif

Menilai kesan terapi bermain pasir terhadap kemampuan murid autisme dalam mengurus dan mengawal emosi mereka.

Metodologi

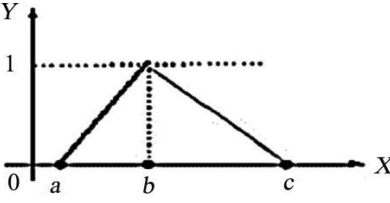
Dapatan data kajian ini melalui maklumbalas pakar yang telah dipilih yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan di dalam Fuzzy Delphi. Kaedah ini mempunyai penggunaan yang meluas merentasi pelbagai domain, di mana ia mengintegrasikan aspek-aspek daripada kaedah Delphi klasik dan teori set kabur. Disebabkan sifat kajian yang ekstensif, pendekatan ini bermanfaat apabila konsensus perlu dicapai dalam kalangan sekumpulan pakar. Tambahan pula, Jani et al. (2018) menganggap kaedah Fuzzy Delphi sebagai pendekatan yang menarik untuk mencapai persetujuan kumpulan mengenai konsep-konsep yang tidak tepat. Kaedah Fuzzy Delphi yang baharu mampu memperoleh lebih banyak maklum balas tinjauan dalam masa yang lebih singkat dan kos yang lebih rendah. Manakala, kaedah Delphi lama pula memerlukan bilangan pusingan penilaian yang tidak terhad sebelum pakar mencapai persetujuan. Dengan mendengar maklum balas jujur daripada profesional dapat memberi keyakinan bahawa pandangan mereka adalah menyeluruh dan konsisten (Noh et al., 2013).

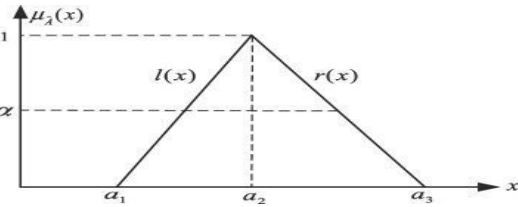
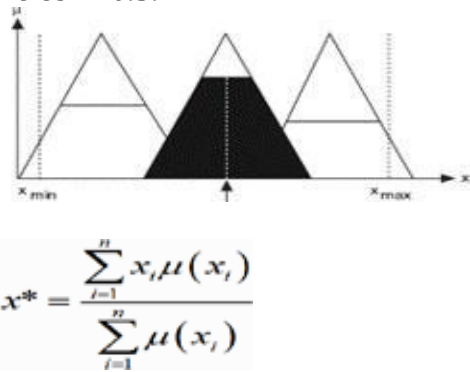
Metodologi Fuzzy Delphi dipilih sebagai kaedah tinjauan utama untuk kajian ini disebabkan pelbagai kelebihan berbanding pendekatan Delphi lama. Jika sumber (masa, individu) menghalang pelaksanaan temu bual individu atau penggunaan teknik Delphi (Dalkey & Helmer, 1963), soal selidik pakar merupakan alternatif yang sangat baik.

Prosedur Fuzzy Delphi

Sejak kaedah fuzzy delphi methode (FDM) mula dicadangkan oleh Dalkey dan Helmer pada tahun 1963, ia telah melalui beberapa semakan dan penambahbaikan. Sebagai alternatif, FDM membina asas daripada kaedah Delphi asal sambil menambah ciri-ciri dan penambahbaikan baharu. Pendekatan Delphi menggunakan teori kebarangkalian, manakala FDM bergantung pada teori matematik untuk menangani kekaburan dalam membuat keputusan. Oleh itu, untuk mengambil kira keutamaan linguistik manusia dalam membuat keputusan, Hsu, Lee, dan Kreng (2010) mencadangkan FDM, yang merupakan gabungan teori kabur dan DM klasik.

FDM tercipta hasil gabungan DM konvensional dengan logik kabur. Untuk mengatasi kelemahan logik kabur, gabungan membuat keputusan (DM) tradisional dan logik kabur (FDM) mula dicadangkan oleh Murray, Pipino, & Gigch (1985), seperti yang dilaporkan oleh Mustapha & Darussalam (2022). Selain itu, Kaufmann dan Gupta (1988) menerbitkan salah satu kajian terawal yang membincangkan penggunaan FDM dalam ramalan. Perlu diperhatikan bahawa sebelum perkembangan komputer, teori ini telah diperluaskan untuk merangkumi FDM serta algoritma max-min dan integrasi kabur (Ishikawa, Amagasa, Shiga, Tomizawa, Tatsuta, dan Mieno, 1993; Mustapha dan Darussalam, 2022). Penggunaan pemberat dalam versi FDM selanjutnya menunjukkan kepelbagaian pengetahuan dan pengalaman pakar (Garai, 2013). Menurut Chang, Hsu, dan Chang (2011), varian baharu FDM yang berasaskan statistik kabur dapat menstabilkan proses lelaran melalui penyesuaian fungsi keahlian matematik yang jelas dan berterusan. FDM melibatkan beberapa peringkat. Langkah-langkah FDM adalah seperti berikut:

Kreteria	Langkah																		
1. Pemilihan pakar	Memilih Pakar yang Sesuai: Kajian ini melibatkan lima pakar yang berbeza. Kami menghimpunkan panel pakar untuk menganalisis kepentingan pemboleh ubah bahasa bagi menentukan sejauh mana setiap komponen menyumbang kepada kriteria penilaian.																		
2. Menentukan skala linguistik	Nombor kabur segitiga, sejenis logik kabur, digunakan untuk mewakili semua faktor tatabahasa dalam proses membuat keputusan. Hsieh, Lu, & Tzeng (2004) menyatakan bahawa nombor kabur juga telah digunakan untuk pemboleh ubah linguistik. Nombor kabur segitiga (m1,m2,m3) mewakili M1, M2, dan M3. Pada bahagian paling bawah, kita mempunyai nilai minimum (m1), dan pada bahagian paling atas, kita mempunyai nilai maksimum (m3). Dengan menggunakan Skala Kabur yang dibina daripada nombor kabur biasa, pemboleh ubah linguistik asal diubah menjadi nombor kabur. $\mu_A(x)=\begin{cases} 0, & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}, & a < x \leq b \\ 1, & x = b \\ \frac{c-x}{c-b}, & b < x \leq c \\ 0, & x \geq c. \end{cases}$																		
3. Penentuan Pemboleh ubah Linguistik dan Purata Tindak Balas	Pengkaji mesti menukar semua skala Likert kepada Skala Kabur selepas menerima maklum balas daripada pakar yang dipilih. Pendekatan ini juga dikenali sebagai mengenal pasti tindak balas purata bagi setiap nombor kabur (Benitez, Martin & Roman, 2007). <table><thead><tr><th>Response</th><th>Triangular fuzzy</th><th>Likert Scale</th></tr></thead><tbody><tr><td>Strongly disagree</td><td>0.00, 0.00, 0.20</td><td>1</td></tr><tr><td>Disagree</td><td>0.00, 0.20, 0.40</td><td>2</td></tr><tr><td>Moderate Agree</td><td>0.20, 0.40, 0.60</td><td>3</td></tr><tr><td>Agree</td><td>0.40, 0.60, 0.80</td><td>4</td></tr><tr><td>Strongly agree</td><td>0.60, 0.80, 1.00</td><td>5</td></tr></tbody></table>	Response	Triangular fuzzy	Likert Scale	Strongly disagree	0.00, 0.00, 0.20	1	Disagree	0.00, 0.20, 0.40	2	Moderate Agree	0.20, 0.40, 0.60	3	Agree	0.40, 0.60, 0.80	4	Strongly agree	0.60, 0.80, 1.00	5
Response	Triangular fuzzy	Likert Scale																	
Strongly disagree	0.00, 0.00, 0.20	1																	
Disagree	0.00, 0.20, 0.40	2																	
Moderate Agree	0.20, 0.40, 0.60	3																	
Agree	0.40, 0.60, 0.80	4																	
Strongly agree	0.60, 0.80, 1.00	5																	
4. Penentuan nilai ambang "d"	Cara untuk mencari nilai "d" adalah sangat penting: Satu nilai ambang mesti ditentukan untuk memastikan tahap persetujuan pakar (Thomaidis, Nikitakos & Dounias, 2006). Untuk mencari jarak antara dua integer kabur, formula berikut digunakan. $d(\bar{m}, \bar{n}) = \sqrt{\frac{1}{2} [(m1 - n1)^2 + (m2 - n2)^2 + (m3 - n3)^2]}$																		

5. Kenal pasti potongan alfa tahap agregat penilaian kabur	Waktu di mana setiap pakar bersetuju tentang gred yang tidak jelas ditakrifkan untuk semua perkara (Mustapha & Darussalam, 2018). Apabila mengira dengan nombor kabur, persamaan berikut akan digunakan: Kawasan yang boleh digunakan paling banyak ialah $(4m_1 + (2m_2) m_3)$. 
6. Penyahfuzzifikasi	Formula $A_{max} = 1/4 * (a_1 + 2 a_m + a_3)$ digunakan dalam prosedur ini. Skor berada antara sifar hingga satu apabila pengkaji menggunakan respons purata atau nombor kabur purata. Tiga formula berikut terlibat dalam prosedur ini: i. $A = 1/3 * (m_1 + m_2 + m_3)$, atau ii. $A = 1/4 * (m_1 + 2m_2 + m_3)$, atau iii. $A = 1/6 * (m_1 + 4m_2 + m_3)$. Nilai median untuk '0' dan '1' adalah sama dengan separuh nilai A-cut yang dikira sebagai $(0 + 1)$ dibahagikan dengan 2. Kita akan menolak item tersebut kerana ia tidak mencerminkan persetujuan pakar jika nilai A yang dihasilkan kurang daripada nilai α-cut = 0.5. Nilai ambang alfa sepatutnya melebihi 0.5, seperti yang dinyatakan oleh Bojdanova (2006). Tang dan Wu (2010) menyediakan bukti untuk idea bahawa nilai α-cut perlu melebihi 0.5.  $x^* = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \mu(x_i)}{\sum_{i=1}^n \mu(x_i)}$
7. Kedudukan	Elemen dipilih menggunakan sistem pemeringkatan yang mengambil nilai penyahfuzzifikasi seperti yang ditentukan oleh konsensus pakar. Di sini, item bernilai tertinggi diberi tempat teratas dalam ranking (Fortemps & Roubens, 1996).

Kajian ini menggunakan strategi pensampelan yang dikenali sebagai pensampelan bertujuan (purposeful sampling). Kaedah ini sesuai kerana ia membolehkan pengkaji memperoleh perspektif dan kesimpulan yang jelas. Menurut Hasson, Keeney, dan McKenna (2000), pendekatan yang paling sesuai untuk FDM adalah pensampelan bertujuan. Kajian ini juga melibatkan bantuan lima pakar lapangan. Pakar-pakar yang terlibat telah disenaraikan dalam Jadual 2. Keputusan untuk memilih mereka sebagai pakar adalah berdasarkan pengalaman luas dan kepakaran mereka dalam bidang masing-masing. Analisis ini merumuskan bahawa lima hingga sepuluh pakar diperlukan dengan andaian bahawa semua pakar adalah seragam.

Menurut Adler dan Ziglio (1996), jika terdapat walau sedikit tahap homogeniti, kaedah FDM memerlukan sekumpulan pakar seramai sepuluh hingga lima belas orang. Sforza dan Ortolano (1984) pula menyatakan bahawa sampel yang mencukupi dan homogen bagi FDM perlu mempunyai saiz antara 8 hingga 12 orang, manakala Philip (2000) menyatakan bahawa sampel pakar perlu berjumlah antara 7 hingga 12 orang. Namun begitu, lima orang pakar dihubungi untuk kajian ini disebabkan oleh kekangan masa dan kesukaran mendapatkan maklum balas daripada pakar lain. Walaupun demikian, lima sampel ini dianggap memadai untuk mengumpulkan data dan mencapai konsensus dalam industri.

Jadual 2: Senarai Pakar

No	Pakar	Bilangan	Bidang Kepakaran	Institusi
1	Kaunselor	3	Bimbingan dan kaunseling	Kementerian Kesihatan Malaysia
2	Pegawai pemulihan	2	Terapi cara kerja	Kementerian Kesihatan Malaysia

Pandangan Pakar

Pakar didefinisikan oleh Booker dan McNamara (2004) sebagai individu yang telah berusaha keras untuk memperoleh kelayakan yang tepat, seperti ijazah yang baik, pengalaman kerja yang relevan, keahlian profesional, dan sokongan daripada rakan sekerja mereka (Nikolopoulos, 2004; Perera et al., 2012). Cantrill, Sibbald & Buetow (1996) serta Mullen (2003) menyatakan bahawa seseorang dianggap sebagai "pakar" jika mereka memiliki pengetahuan dan kemahiran yang mendalam dalam bidang tertentu. Pemilihan pakar merupakan elemen penting dalam kajian Fuzzy Delphi. Pemilihan pakar yang teliti adalah berdasarkan kriteria yang ditetapkan bagi menjamin kredibiliti, kesahan, dan kebolehpercayaan kajian (Mustapha & Darussalam, 2018). Profesional dalam bidang tersebut seharusnya sama ada mempunyai pengetahuan mendalam tentang subjek atau kemahiran komunikasi yang kukuh menurut Kaynak dan Macauley (1984). Dalam memilih pakar, pengkaji mematuhi piawaian yang ketat, seperti memerlukan tujuh tahun pengalaman kerja yang relevan. Pakar-pakar ini juga perlu berkelayakan untuk menjalankan kajian.

Instrumen

Semasa membangunkan teknik Fuzzy Delphi, pengkaji meneliti literatur yang berkaitan. Ketika merangka soalan tinjauan, pengkaji boleh merujuk kepada anekdot, kajian perintis, dan literatur sedia ada sebagai inspirasi (Skulmoski et al., 2007). Pengkaji juga boleh merujuk kepada literatur akademik, menjalankan temu bual mendalam, dan mengadakan perbincangan kumpulan untuk merangka soalan yang digunakan dalam pendekatan Fuzzy Delphi (Mustapha dan Darussalam, 2018). Selain itu, Okoli dan Pawlowski (2004) menyatakan bahawa untuk membina item kajian dan kandungan, seseorang mesti terlebih dahulu melakukan ulasan literatur dan mengumpul data yang berkaitan. Bagi menentukan aspek dan elemen yang berkaitan dengan kajian ini, pengkaji mencadangkan kerjasama dan menekankan literatur yang relevan. Langkah seterusnya ialah menghasilkan soalan tahap pakar menggunakan skala fuzzy tujuh mata. Selepas mencuba beberapa skala, pengkaji memilih sistem 7 mata (Chen & Chen 2014). Jadual 3 menunjukkan penggunaan nilai skala (berkisar dari 1 hingga 7) untuk menggantikan nilai fuzzy bagi menjadikan soal selidik lebih mudah digunakan oleh golongan profesional.

Jadual 3: Skala Fuzzy

Item	Skala Fuzzy
Sangat tidak setuju	(0.0, 0.0, 0.1)
Tidak setuju	(0.0, 0.1, 0.3)
Agak tidak setuju	(0.1, 0.3, 0.5)
Neutral	(0.3, 0.5, 0.7)
Agak setuju	(0.5, 0.7, 0.9)
Setuju	(0.7, 0.9, 1.0)
Sangat setuju	(0.9, 1.0, 1.0)

Analisis Data

Bagi menganalisis penemuan kajian ini, pengkaji menggunakan perisian FUDELO 1.0 (Fuzzy Delphi Logic Software) yang dibangunkan oleh Ramlan Mustapha dan direka khas untuk menganalisis data FDM.

Keputusan

Pengkaji akan membentangkan hasil kajian dan hasil analisis data menggunakan FDM. Setelah meneliti literatur dan memadankannya dengan teori kajian, pengkaji merumuskan efektiviti terapi bermain pasir terhadap regulasi emosi dalam kalangan murid autisme. Setelah menganalisis literatur, pengkaji merumuskan beberapa elemen atau garis panduan yang boleh digunakan untuk menilai kesan sebenar terapi bermain pasir. Aspek garis panduan adalah seperti berikut:

Jadual 4: Item Konstruk

Defuzzification Report										
Results	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	Item7	Item8	Item9	Item10
Expert1	0.10392	0.05774	0.12702	0.12702	0.08083	0.08083	0.05774	0.1963	0.12702	0.15011
Expert2	0.10392	0.05774	0.12702	0.12702	0.08083	0.08083	0.17321	0.08083	0.12702	0.15011
Expert3	0.18475	0.23094	0.16166	0.16166	0.20785	0.20785	0.11547	0.20785	0.16166	0.13856
Expert4	0.10392	0.05774	0.01155	0.01155	0.03464	0.03464	0.05774	0.03464	0.01155	0.08083
Expert5	0.12702	0.05774	0.10392	0.10392	0.08083	0.08083	0.05774	0.03464	0.10392	0.08083
Statistics	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	Item7	Item8	Item9	Item10
Value of the item	0.12471	0.09238	0.10623	0.10623	0.097	0.097	0.09238	0.11085	0.10623	0.12009
Value of the construct										0.10531
Item < 0.2	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5
% of item < 0.2	100%	80%	100%	100%	80%	80%	100%	80%	100%	100%
Average of % consensus										92
Defuzzification	0.68	0.6	0.72	0.72	0.64	0.64	0.8	0.64	0.72	0.76
Ranking	4	6	3	3	5	5	1	5	3	2
Status	Accept	Accept	Accept	Accept	Accept	Accept	Accept	Accept	Accept	Accept

Sumber: FUDELO 1.0 (Fuzzy Delphi Logic Software)

Hasil defuzzifikasi menunjukkan bahawa terdapat perbezaan ketara dalam tahap penilaian yang diberikan oleh pakar bagi setiap item. "Item3" dan "Item8" menerima nilai yang lebih tinggi, yang menunjukkan tahap kepentingan yang dianggap signifikan oleh kebanyakan pakar. Manakala, item lain menunjukkan nilai yang lebih rendah dan berbeza-beza. Keputusan ini menunjukkan variasi pandangan tentang elemen-elemen modul yang mungkin memerlukan pengukuhan bagi mencapai keberkesanan yang lebih konsisten. Secara keseluruhannya, hasil kajian ini memberikan gambaran jelas tentang keberkesanan modul terapi bermain pasir yang sedang dibangunkan. Ianya juga perlu ditambahbaik bagi tujuan untuk mencapai kesepakatan yang lebih kuat dalam kalangan pakar serta memastikan modul ini mampu memberikan kesan yang optimum kepada murid autisme. Kajian lanjutan adalah disarankan untuk mendalami sebab-sebab ketidakseragaman dalam penilaian serta mengenal pasti strategi pembetulan yang sesuai, seterusnya menyumbang kepada peningkatan kualiti dan impak modul terapi ini terhadap perkembangan emosi dan sosial murid autisme.

Kesimpulan

Berdasarkan kajian ini, dapat disimpulkan bahawa terapi bermain pasir menunjukkan kesan positif dalam meningkatkan regulasi emosi di kalangan murid autisme. Melalui pelbagai aktiviti dalam terapi ini, murid dapat mengembangkan kemahiran sosial dan emosional mereka secara berkesan. Aktiviti terapi yang berasaskan permainan pasir membolehkan murid berekspresi, mengekspresikan perasaan mereka, dan berinteraksi dengan rakan-rakan sebaya dalam suasana yang selamat dan menyokong. Intervensi yang bersifat intensif dan berkelanjutan dalam bentuk permainan pasir telah terbukti meningkatkan kemampuan murid untuk mengawal emosi mereka, seterusnya membantu mereka berinteraksi dengan lebih baik dalam persekitaran sosial. Ini membuktikan bahawa terapi bermain pasir bukan sahaja berfungsi sebagai alat untuk pengembangan kemahiran tetapi juga sebagai medium untuk memperkukuhkan hubungan sosial antara murid autisme dan rakan-rakan mereka.

Cadangan dan Kajian Lanjutan

Kajian lanjutan menyarankan agar pengkaji mengeksplorasi penggunaan terapi bermain pasir dalam konteks yang lebih pelbagai, termasuk dalam pelbagai budaya dan persekitaran pendidikan. Selain itu, kajian boleh memfokuskan kepada perbandingan antara terapi bermain pasir dan jenis terapi lain dalam merangsang regulasi emosi murid autisme, seperti terapi seni atau terapi muzik. Menggunakan pendekatan longitudinal untuk menilai kesan jangka panjang terapi ini juga dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang keberkesanannya dalam menguruskan emosi dan sosialisasi anak-anak autisme. Pengkajian yang melibatkan pelbagai populasi, termasuk kanak-kanak dari latar belakang yang berbeza, juga akan membantu dalam memahami bagaimana terapi bermain pasir boleh disesuaikan dan diterapkan dalam konteks yang lebih luas. Ini akan memberikan gambaran yang lebih holistik mengenai impak terapi bermain pasir dan menjadikannya lebih relevan dan berkesan dalam intervensi untuk murid autisme.

Limitasi Kajian Dan Cabaran Kajian

Terdapat beberapa limitasi dalam kajian ini yang perlu diambil kira dalam pengkajian akan datang. Salah satunya adalah saiz sampel yang terhad, yang hanya melibatkan sekumpulan kecil murid autisme dari beberapa lokasi pendidikan khas. Ini mungkin memberi kesan terhadap generalisasi dapatan kajian kepada populasi yang lebih luas. Selain itu, kajian ini tidak mengambil kira faktor-faktor seperti latar belakang keluarga atau sejarah perubatan yang mungkin mempengaruhi hasil terapi. Faktor ini harus dipertimbangkan dalam kajian akan datang untuk memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai kesan terapi bermain

pasir terhadap regulasi emosi kanak-kanak autisme. Selain itu, cabaran dalam mengintegrasikan terapi ini secara konsisten dalam kurikulum pendidikan khas juga menjadi isu yang perlu ditangani, terutama bagi memastikan keberkesanan dan kelangsungan terapi dalam jangka panjang.

Penghargaan

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia saya atas bimbingan dan sokongan yang diberikan sepanjang kajian ini dijalankan. Tanpa bantuan beliau, kajian ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan jayanya. Saya juga berterima kasih kepada pakar-pakar bidang atas kerjasama yang diberikan membolehkan kajian ini dapat disiapkan dengan baik, ucapan penghargaan ini juga buat rakan-rakan yang telah membantu dalam menyiapkan artikel ini. Hasil kerjasama semua pihak, terhasillah artikel berimpak tinggi ini. Semoga ianya memberikan sumbangan di dalam ilmu penyelidikan.

Rujukan

- Adler, M., & Ziglio, E. (1996). *Gaining consensus: A practical guide to the Delphi method*. Sage Publications.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Chen, L., & Zhang, K. (2023). Social learning interventions for children with autism spectrum disorder: A meta-analysis of intervention studies. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53(4), 1245-1260. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05302-0>
- Chang, Y. H., Hsu, W. L., & Chang, Y. T. (2011). A new variant of the fuzzy Delphi method based on fuzzy statistics. *Expert Systems with Applications*, 38(9), 11242-11248. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.03.031>
- Cibralic, S., Kohlhoff, J., Wallace, N., McMahon, C., & Eapen, V. (2019). A systematic review of emotion regulation in children with Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 68, 101422. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.101422>
- Eun, Kyung, Jang. (2015). Sandplay therapy case study: A boy with difficulty in emotional regulation. *Journal of Sandplay Therapy*, 6(2), 17-39. <https://doi.org/10.12964/JSST.150006>
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281-291. <https://doi.org/10.1017/S0048577201392028>
- Hsu, C. H., Lee, T. W., & Kreng, V. B. (2010). Combining fuzzy theory with classical decision making methods. *International Journal of Fuzzy Systems*, 12(1), 1-9. <https://doi.org/10.1007/s40815-017-0041-4>
- Kent, C., Cordier, R., Joosten, A., Wilkes-Gillan, S., & Bundy, A. (2021). Can I learn to play? Randomized control trial to assess effectiveness of a peer-mediated intervention to improve play in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(6), 1823-1838.
- Landreth, G. L. (2012). *Play therapy: The art of the relationship* (3rd ed.). Routledge.
- Lesnever, M. (2023). Sandtray therapy through the lens of the expressive therapies continuum: Helping children who experienced trauma tap into their creative potential.
- Murray, A. T., Pipino, L. L., & Gigch, J. (1985). Combining conventional decision methods with fuzzy logic. *International Journal of Systems Science*, 16(6), 1293-1300. <https://doi.org/10.1080/00207728508949875>
- Mustapha, N., & Darussalam, A. (2022). The Fuzzy Delphi Method: An approach for consensus decision making. *International Journal of Decision Support Systems*, 10(3), 245-256. <https://doi.org/10.1016/j.idss.2021.100553>

- Smith, J., Tan, L., & Wong, R. (2020). Effects of sandplay therapy on social interaction in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology*, 45(3), 234-250.
- Tse, A. C. (2020). Brief report: Impact of a physical exercise intervention on emotion regulation and behavioral functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(11), 4191-4198. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04135-w>
- Wilson, M. S., & Roberts, J. D. (2021). Play therapy as an intervention approach for autism spectrum disorder: A 5-year follow-up study. *International Journal of Play Therapy*, 30(2), 89-103. <https://doi.org/10.1037/pla0000151>
- Yuxi, R., Shuqi, J., Cong, L., Shufan, L., & Yueyu, L. (2024). A systematic review of the effect of sandplay therapy on social communication deficits in children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Pediatrics*, 12, 1454710. <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1454710>