

ANALISIS FAKTOR PENEROKAAN TERHADAP AMALAN PEDAGOGI, PERSEKITARAN PEMBELAJARAN DAN RAKAN PEMBELAJARAN DALAM KALANGAN SISWA GURU PENDIDIKAN AWAL KANAK-KANAK

Exploratory Factor Analysis of Pedagogical Practices, Learning Environment, and Learning Partners among Early Childhood Education Student Teachers

Azali Jumaren^{1*}, Alimah Atan², Haslinda Md Ali³, Mohd Saofie Bachok⁴,
Nur Mustaqim Abu Bakar⁵

Jabatan Pendidikan Awal Kanak-Kanak, Institut Perguruan Kampus Perempuan Melayu,
75400, Melaka, Malaysia^{1,2 & 3}

Jabatan Sains Sosial, Institut Perguruan Kampus Perempuan Melayu, 75400, Melaka,
Malaysia⁴

Jabatan Dasar & Kualiti, Institut Perguruan Kampus Perempuan Melayu, 75400, Melaka,
Malaysia⁵

azali@ipgm.edu.my^{*1}, alimah@ipgm.edu.my², haslinda@ipgm.edu.my³,
saofie@ipgm.edu.my⁴, mustaqim@ipgm.edu.my⁵

*Corresponding Author

Diterima: 14 Mei 2025; **Disemak semula:** 10 Jun 2025; **Diterima:** 20 Jun 2025; **Diterbitkan:** 14 Julai 2025

To cite this article (APA): Jumaren, A. ., Atan, A. ., Md Ali, H., Bachok, M. S. ., & Abu Bakar, N. M. . (2025). Analisis Faktor Penerokaan terhadap Amalan Pedagogi, Persekitaran Pembelajaran dan Rakan Pembelajaran dalam kalangan Siswa Guru Pendidikan Awal Kanak-kanak. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 14(2), 35-50. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol14.2.3.2025>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/jpak.vol14.2.3.2025>

ABSTRAK

Pelaksanaan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) dalam kalangan siswa guru pendidikan awal kanak-kanak menuntut satu instrumen pengukuran yang sah dan boleh dipercayai. Konstruk penting seperti Amalan Pedagogi, Persekitaran Pembelajaran, dan Rakan Pembelajaran perlu dinilai hubungannya dengan Kepuasan Siswa Guru. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data daripada 100 orang siswi guru program Pendidikan Awal Kanak-kanak melalui borang soal selidik dalam talian. Sebanyak 36 item dibangunkan dan dianalisis menggunakan Analisis Faktor Penerokaan (EFA) dengan kaedah *Principal Component Analysis* (PCA) bagi menentukan struktur faktor setiap konstruk. Hasil analisis menunjukkan bahawa semua konstruk membentuk struktur satu dimensi yang kukuh. Nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) melebihi 0.88, Bartlett's Test signifikan ($p < .001$), dan varians terkumpul antara 64.57% hingga 78.11%. Nilai kebolehppercayaan *Alpha Cronbach* bagi setiap konstruk melebihi 0.90, mencerminkan tahap konsistensi dalaman yang sangat baik. Dapatan membuktikan bahawa instrumen yang dibangunkan adalah sesuai dan boleh digunakan dalam penyelidikan berkaitan pelaksanaan KPPB. Kajian ini mencadangkan pelaksanaan Analisis Faktor Kesahan (CFA) dan Model Persamaan Struktur (SEM) dalam kajian lanjutan untuk memperkukuh kesahan model instrumen.

Kata kunci: Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB), Amalan Pedagogi, Persekitaran Pembelajaran, Rakan Pembelajaran, Kepuasan Pelajar, Analisis Faktor Penerokaan (EFA)

ABSTRACT

The implementation of Pedagogical Capacity for Deep Learning (KPPB) among early childhood education student teachers requires a valid and reliable measurement instrument. Key constructs such as Pedagogical Practice, Learning Environment, and Learning Partners must be evaluated for their influence on Student Teacher Satisfaction. This quantitative study involved 100 female students enrolled in an Early Childhood Education program. A total of 36 items were developed and distributed via an online questionnaire. Exploratory Factor Analysis (EFA) using Principal Component Analysis (PCA) was conducted to determine the factor structure of each construct. The analysis revealed strong unidimensional structures for all constructs. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) values exceeded 0.88, Bartlett's Test was significant ($p < .001$), and the cumulative variance explained ranged from 64.57% to 78.11%. Cronbach's Alpha reliability coefficients for each construct were above 0.90, indicating excellent internal consistency. These findings confirm the instrument's validity and appropriateness for field studies related to the implementation of KPPB. Future studies are recommended to employ Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM) to further validate the measurement model.

Keywords: *Pedagogical Capacity for Deep Learning (KPPB), Pedagogical Practice, Learning Environment, Learning Partners, Student Satisfaction, Exploratory Factor Analysis (EFA)*

PENGENALAN

Dalam era globalisasi dan kemajuan teknologi, pendidikan abad ke-21 menuntut pendidik yang bukan sahaja menguasai kandungan ilmu, tetapi juga memiliki keupayaan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan dinamik. Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) diperkenalkan sebagai pendekatan pedagogi strategik yang menyepadukan pengetahuan, kemahiran, dan nilai secara holistik, serta menekankan penguasaan kompetensi global 6C iaitu komunikasi, kolaborasi, pemikiran kritis, kreativiti, kewarganegaraan, dan karakter yang sejajar dengan reformasi pendidikan (Abdul Mutalib et al., 2023).

Dalam konteks pendidikan awal kanak-kanak, pelaksanaan pedagogi yang responsif dan reflektif amat penting bagi menyokong perkembangan menyeluruh kanak-kanak (Ismail et al., 2024). KPPB menyediakan landasan kukuh untuk pembangunan profesionalisme siswa guru yang kini berperanan aktif sebagai “co-designer” dan “co-learner” dalam persekitaran pembelajaran kolaboratif dan berpusatkan pelajar (Abu Samah et al., 2022). Pendekatan ini selari dengan falsafah *New Pedagogies for Deep Learning* (NPDL) oleh Fullan dan Scott (2014) yang menggariskan pembelajaran bermakna melalui konsep *Education PLUS*.

Dapatan terdahulu menunjukkan bahawa pembelajaran kolaboratif mempunyai hubungan positif terhadap pencapaian akademik dan pembangunan profesional pelajar (Jumaren et al., 2024). Di samping itu, penggunaan teknologi digital dan media sosial telah memperkukuh hubungan pembelajaran antara pelajar dan pensyarah, seterusnya meningkatkan dinamika pengajaran (Nurul Shakirah & Hairulliza, 2020; Abdul Majid et al., 2021). Hal ini menyokong pelaksanaan Dasar Pendidikan Digital yang menekankan integrasi teknologi sebagai asas kepada pendidikan abad ke-21 (KPM, 2023). Kajian oleh Hairia'an dan Dzainudin, (2020) turut menunjukkan bahawa penggunaan aplikasi seperti *WhatsApp* dan *Telegram* semasa tempoh PKP dapat menyokong keberkesanan PdPc serta meningkatkan kemahiran guru, sekali gus memastikan pembelajaran kanak-kanak tidak terjejas dalam situasi mencabar.

KPPB juga menyokong pelbagai dasar kebangsaan yang menjadi tunjang pembangunan pendidikan negara. Antaranya ialah Matlamat Pembangunan Mampan (SDG 4) yang menekankan pendidikan inklusif dan berkualiti untuk semua lapisan masyarakat (Kementerian Ekonomi Malaysia, 2025), Kurikulum Persekolahan 2027 yang mengangkat peranan guru sebagai fasilitator dalam membentuk pembelajaran yang menyeluruh dan berpusatkan murid (KPM, 2023), serta Pelan Strategik KPM 2024–2030 yang memberi penekanan kepada pembangunan profesionalisme pendidik dan pengukuhan elemen digital dalam proses pembelajaran (KPM, 2024). Selari dengan itu, *Programme Standards Early Childhood Care and Education* (ECCE) oleh MQA menetapkan keperluan kompetensi profesional yang tinggi dalam kalangan guru prasekolah bagi menjamin kualiti pendidikan awal kanak-kanak (MQA, 2025).

Dalam menjayakan pelaksanaan dasar-dasar ini, kepuasan pelajar dilihat sebagai komponen penting yang perlu diberi perhatian kerana ia bukan sahaja mencerminkan keberkesanan pengajaran, tetapi juga menjadi penanda aras kepada tahap kesejahteraan pelajar dalam persekitaran institusi pendidikan tinggi. Kajian lepas menunjukkan bahawa kepuasan pelajar dipengaruhi oleh pelbagai faktor termasuk keberkesanan pedagogi pensyarah (Ismail & Khalid, 2023), tahap kepekaan terhadap sistem pengajaran dan pembelajaran (Mashita Marsus et al., 2023), dan kualiti keseluruhan perkhidmatan institusi (Yusof et al., 2022). Malah, penilaian pelajar terhadap prestasi pengajaran pensyarah sering kali digunakan sebagai indikator kritikal dalam menilai keberkesanan sesuatu program akademik (Abdullah et al., 2022).

Sehubungan itu, tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji hubungan antara amalan pedagogi, persekitaran pembelajaran, dan rakan pembelajaran oleh pensyarah terhadap kepuasan siswa guru dalam pelaksanaan KPPB. Oleh itu, penggunaan instrumen yang sah dan boleh dipercayai adalah penting, dengan setiap konstruk perlu melalui proses analisis faktor dan penilaian kebolehpercayaan secara sistematik (Cozby, 2009; Creswell & Creswell, 2018; Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2018; Awang et al., 2018).

Objektif Kajian

Kajian ini dijalankan bagi memenuhi objektif-objektif berikut:

1. Menenal pasti struktur faktor dan kebolehpercayaan instrumen Amalan Pedagogi (AP) menggunakan prosedur Analisis Faktor Penerokaan (EFA).
2. Menenal pasti struktur faktor dan kebolehpercayaan instrumen Persekitaran Pembelajaran (PP) menggunakan prosedur EFA.
3. Menenal pasti struktur faktor dan kebolehpercayaan instrumen Rakan Pembelajaran (RP) menggunakan prosedur EFA.
4. Menenal pasti struktur faktor dan kebolehpercayaan instrumen kepuasan pelajar menggunakan prosedur EFA

SOROTAN LITERATUR

Dalam era pendidikan abad ke 21, pendekatan pembelajaran bermakna telah menjadi paradigma penting dalam usaha meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran. Pembelajaran bermakna merujuk kepada pendekatan yang menekankan pemahaman mendalam terhadap konsep, penguasaan kemahiran, serta penglibatan aktif pelajar dalam proses pembelajaran berasaskan nilai dan kontekstual. Ia berbeza daripada *surface learning* yang lebih bersifat hafalan, sebaliknya mendorong kepada pemikiran kritis dan aplikasi dunia sebenar (Fullan & Scott, 2014). Pendekatan ini bertunjangkan tiga prinsip utama: *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning* yang menekankan keaktifan minda, kesalinghubungan pengetahuan dengan kehidupan, dan keseronokan dalam pembelajaran.

Kajian ini memfokuskan kepada empat konstruk utama yang menyokong pelaksanaan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB), iaitu Amalan Pedagogi (AP), Persekitaran Pembelajaran (PP), Rakan Pembelajaran (RP), dan Kepuasan Siswa Guru (KSG). Setiap konstruk dibincangkan berdasarkan teori dan bukti empirikal terkini seperti berikut.

Amalan Pedagogi (AP)

Amalan pedagogi yang berkesan merupakan asas kepada pembelajaran bermakna dan profesionalisme guru. Dalam konteks KPPB, aspek ini menekankan pendekatan bersifat kolaboratif, berasaskan refleksi, serta responsif terhadap keperluan pelajar (Abdul Mutalib et al., 2023). Kajian oleh Abu Samah et al. (2022) menunjukkan bahawa pedagogi reflektif dan penggunaan teknologi meningkatkan keterlibatan pelajar. Dalam kajian oleh Yusof et al. (2022), keberkesanan pengajaran pensyarah didapati berkorelasi kuat dengan kepuasan pelajar ($r = .62$, $p < .01$). Kajian oleh Nurwaina Rasit dan Roslina Mohd Rasdi (2025) turut mendapati bahawa pengetahuan dan kefahaman guru pelatih terhadap KPPB berada pada tahap tinggi (min pengetahuan = 4.32; min kefahaman = 4.03), dengan hubungan signifikan antara keduanya ($r = 0.622$, $p < 0.01$), menekankan pentingnya penguasaan pedagogi sebagai asas keberkesanan pelaksanaan KPPB.

Persekitaran Pembelajaran (PP)

Persekitaran pembelajaran yang kondusif dan menyokong kesejahteraan pelajar berperanan penting dalam merangsang motivasi dan keterlibatan. Abdullah dan Abdul Wahab (2018) pula melaporkan bahawa elemen seperti keselamatan emosi, interaksi positif, dan bimbingan pensyarah menunjukkan korelasi signifikan terhadap persepsi pembelajaran yang positif ($r = .57$, $p < .01$). Ini selari dengan aspirasi Kurikulum Persekolahan 2027 (KPM, 2023) yang meletakkan kesejahteraan pelajar sebagai salah satu asas kurikulum nasional. Dapatan ini memperkukuh kepentingan persekitaran pembelajaran dalam menyokong pencapaian objektif pedagogi KPPB.

Rakan Pembelajaran (RP)

Rakan pembelajaran melibatkan hubungan sosial dan profesional dalam kalangan pelajar dan antara pelajar dengan pensyarah serta komuniti luar, yang boleh mempengaruhi keberkesanan pembelajaran kolaboratif. Penggunaan media sosial terbukti meningkatkan interaktiviti dan pembinaan komuniti pembelajaran (Nurul Shakirah & Hairulliza, 2020).

Penemuan signifikan oleh Jumaren et al. (2024) menunjukkan bahawa pembelajaran kolaboratif mempunyai korelasi positif yang tinggi dengan prestasi akademik pelajar KPPB ($r = .68$, $p < .01$; $Min = 4.11$), menegaskan bahawa pembelajaran melalui rangkaian sosial dan kerjasama berkesan memainkan peranan penting dalam memperkukuh pemahaman dan pencapaian pelajar.

Kepuasan Siswa Guru (KSG)

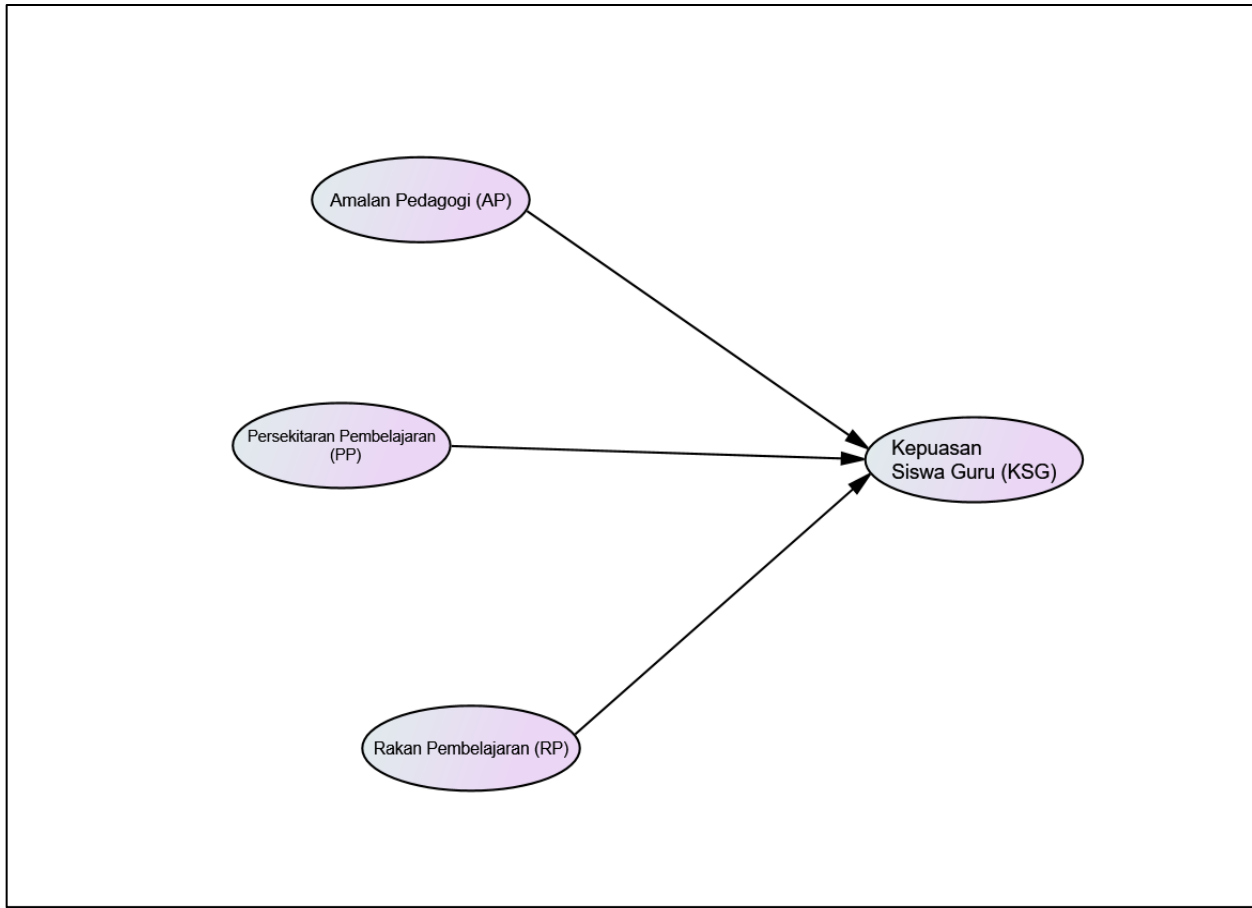
Kepuasan pelajar terhadap pengalaman pembelajaran mencerminkan tahap kesejahteraan, motivasi dan persepsi terhadap keberkesanan sistem pendidikan. Ikram dan Kenayathulla (2022) mendefinisikan kepuasan pelajar sebagai reaksi subjektif terhadap pelbagai pengalaman pembelajaran, yang turut mencerminkan kualiti perkhidmatan institusi. Dalam kajian sistematik mereka, faktor seperti keberkesanan pengajaran, hubungan sosial dan sokongan akademik menyumbang kepada 49% variasi kepuasan pelajar ($R^2 = .49$). Kajian Ismail dan Khalid (2023) menyokong dapatan ini, menunjukkan bahawa persepsi terhadap pengajaran pensyarah mempengaruhi kepuasan pelajar secara signifikan ($\beta = .47$, $p < .01$). Tambahan pula, Selvanathan et al. (2023) menunjukkan bahawa kecekapan pensyarah dapat meramalkan kepuasan pelajar dengan nilai regresi signifikan ($\beta = .51$, $p < .001$). Manakala, kajian Mohamad Zamal et al. (2022) menunjukkan hubungan signifikan antara kesediaan dan kemahiran guru pelatih dengan kepuasan organisasi, menyokong keperluan instrumen yang sah dan boleh dipercayai untuk menilai kepuasan pelajar dan keberkesanan pedagogi dalam pendidikan awal kanak-kanak.

Secara keseluruhannya sorotan ini menunjukkan bahawa keempat-empat konstruk AP, PP, RP dan KSG bukan sahaja saling berkait secara teoritikal, malah disokong oleh data empirikal. Justeru, penerokaan struktur faktor dan kebolehpercayaan bagi konstruk ini adalah penting untuk menjamin keabsahan instrumen dalam menilai pelaksanaan KPPB secara menyeluruh dan holistik.

KERANGKA KONSEPTUAL KAJIAN

Kerangka konseptual kajian dalam Rajah 1 dibina berdasarkan pendekatan pembelajaran bermakna yang menekankan pembelajaran aktif dan berasaskan nilai (Fullan & Scott, 2014). Dalam konteks pelaksanaan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB), empat konstruk utama dikenalpasti sebagai elemen kritikal yang membentuk pengalaman pembelajaran siswa guru, iaitu Amalan Pedagogi (AP), Persekitaran Pembelajaran (PP), Rakan Pembelajaran (RP), dan Kepuasan Siswa Guru (KSG).

Ketiga-tiga konstruk utama (AP, PP, RP) berfungsi sebagai komponen yang mencerminkan pelaksanaan pedagogi bermakna oleh pensyarah dalam bilik kuliah, manakala KSG diambil sebagai refleksi terhadap persepsi dan pengalaman pelajar hasil daripada interaksi dengan amalan pengajaran tersebut. Pemilihan konstruk ini disokong oleh sorotan literatur yang menunjukkan bukti empirikal tentang peranan setiap dimensi dalam menyumbang kepada keterlibatan dan kepuasan pelajar (Abdul Mutalib et al., 2023; Abu Samah et al., 2022; Jumaren et al., 2024; Ismail & Khalid, 2023; Ikram & Kenayathulla, 2022).



Rajah 1: Kerangka Konseptual Kajian

Sehubungan itu, kerangka konseptual ini dibangunkan untuk meneroka struktur faktor keempat-empat konstruk tersebut melalui pendekatan Analisis Faktor Penerokaan (EFA). EFA digunakan bagi menentukan dimensi-dimensi utama yang terkandung dalam setiap konstruk bagi memastikan kebolehpercayaan instrumen yang dibangunkan (Creswell & Creswell, 2018; Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2018; Awang et al., 2018). Pendekatan ini membolehkan pengenalpastian struktur dalaman instrumen secara empirikal, seterusnya menyumbang kepada pembangunan alat ukur yang sahih dalam menilai keberkesanan pelaksanaan KPPB dalam kalangan siswa guru.

METODOLOGI KAJIAN

Bahagian ini membincangkan reka bentuk kajian, populasi dan sampel, instrumen kajian, prosedur pengumpulan data serta kaedah analisis data yang digunakan bagi meneroka struktur faktor konstruk pelaksanaan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) melalui pendekatan Analisis Faktor Penerokaan (EFA).

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk kajian tinjauan deskriptif yang bertujuan meneroka struktur faktor keempat-empat konstruk utama yang membentuk pelaksanaan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB). Pendekatan Analisis Faktor

Penerokaan (EFA) digunakan untuk mengenal pasti dimensi laten dalam setiap konstruk yang diukur melalui soal selidik. EFA merupakan kaedah yang sesuai dalam membina dan menilai struktur dalaman instrumen secara empirikal (Creswell & Creswell, 2018; Awang et al., 2018).

Populasi dan Sampel Kajian

Populasi kajian terdiri daripada siswi guru program Pendidikan Awal Kanak-Kanak (PAKK) di Institut Pendidikan Guru Kampus Perempuan Melayu Melaka. Kajian ini melibatkan 100 orang siswi yang dipilih secara pensampelan bertujuan (purposive sampling), iaitu mereka yang sedang mengikuti kursus dan pelaksanaan KPPB dalam program latihan guru.

Penentuan saiz sampel adalah berdasarkan saranan daripada beberapa pengkaji terdahulu dalam konteks kajian rintis dan pelaksanaan EFA. Chua (2012) mencadangkan bahawa kajian rintis memadai melibatkan tidak lebih daripada 100 responden, manakala Emory dan Cooper (1991) menyarankan saiz antara 25 hingga 100 orang bagi tujuan penilaian awal instrumen. Dalam konteks analisis faktor penerokaan (EFA), Coakes et al. (2010) dan MacCallum et al. (1999) berpendapat bahawa sampel melebihi 100 orang adalah sesuai untuk menghasilkan struktur faktor yang stabil dan boleh dipercayai, terutama apabila nilai *communalities* tinggi dan dimensi konstruk terkawal. Sehubungan itu, bilangan 100 responden dalam kajian ini adalah wajar dan mencukupi bagi memenuhi keperluan analisis penerokaan faktor terhadap instrumen yang dibangunkan.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data bagi kajian ini dilaksanakan secara dalam talian menggunakan borang soal selidik *Google Form*. Pautan soal selidik diedarkan kepada responden melalui saluran rasmi seperti emel institusi dan aplikasi seperti *WhatsApp* dan *Telegram* bagi memastikan capaian yang mudah dan pantas. Responden diberikan masa yang mencukupi untuk melengkapkan soal selidik secara sukarela dan tanpa tekanan. Penyelidik turut menekankan prinsip kerahsiaan dan persetujuan dimaklumkan sebelum responden memulakan pengisian.

Instrumen Kajian

Instrumen kajian dibangunkan berasaskan sorotan literatur dan disesuaikan dengan kerangka konseptual kajian yang merangkumi empat konstruk utama, iaitu Amalan Pedagogi (AP), Persekitaran Pembelajaran (PP), Rakan Pembelajaran (RP), dan Kepuasan Siswa Guru (KSG). Item-item bagi konstruk AP, PP dan RP telah diadaptasi daripada instrumen yang digunakan dalam kajian oleh Abu Samah et al. (2022), manakala item-item bagi konstruk KSG pula diadaptasi daripada instrumen yang dibangunkan oleh Wong et al. (2012), yang menilai kualiti perkhidmatan akademik dalam kalangan pensyarah.

Secara keseluruhannya, instrumen ini mengandungi 36 item, yang terdiri daripada 11 item bagi konstruk Amalan Pedagogi (AP1–AP11), 11 item bagi Persekitaran Pembelajaran (PP1–PP11), 9 item bagi Rakan Pembelajaran (RP1–RP9), dan 5 item bagi Kepuasan Siswa Guru (KSG1–KSG5). Setiap item dirangka dalam bentuk kenyataan yang perlu dinilai oleh responden menggunakan skala persetujuan tujuh mata seperti yang dicadangkan oleh Vagias (2006) (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 7 = Sangat Setuju).

ANALISIS DATA

Data dianalisis menggunakan SPSS versi 27.0. Analisis dimulakan dengan pemeriksaan deskriptif dan ujian kebolehpercayaan *Alpha Cronbach*. Seterusnya, Analisis Faktor Penerokaan (EFA) menggunakan kaedah *Principal Component Analysis* (PCA) dengan *Varimax Rotation* dijalankan untuk mengenal pasti struktur faktor laten. Kesediaan data dinilai melalui indeks KMO (> 0.60) dan Bartlett's Test ($p < 0.05$) (Awang et al., 2018; Hoque et al., 2016). Jadual 1 menunjukkan rumusan analisis data.

Jadual 1:
Tatacara Analisis Data Kajian

Tahap Analisis	Tujuan	Kaedah/Statistik Digunakan
Pemeriksaan data awal	Mengenal pasti kesempurnaan dan kebersihan data	Statistik deskriptif (frekuensi, min, sisihan piawai)
Kebolehpercayaan instrumen	Menilai kestabilan dalaman bagi setiap konstruk	Alpha Cronbach (≥ 0.70)
Kesediaan data untuk EFA	Menentukan kesesuaian data untuk analisis faktor	KMO (> 0.60), Bartlett's Test ($p < 0.05$)
Analisis Faktor Penerokaan (EFA)	Meneroka struktur faktor bagi mengenal pasti dimensi laten konstruk	Principal Component Analysis (PCA) dengan Varimax Rotation
Validiti konstruk (faktor loading)	Menilai kekuatan sumbangan item terhadap konstruk masing-masing	Faktor loading ≥ 0.60
Peratusan varians terkumpul	Menentukan jumlah variasi yang dijelaskan oleh faktor-faktor	Varians terkumpul $\geq 60\%$

Analisis Faktor Penerokaan: Konstruk Amalan Pedagogi (AP)

Hasil analisis mendapati min bagi semua 11 item Amalan Pedagogi (AP) berada dalam julat tinggi antara 5.93 hingga 6.19, menunjukkan tahap persepsi yang positif dalam kalangan responden. Sisihan piawai bagi setiap item adalah rendah (antara 0.674 hingga 0.881), menandakan taburan respons yang konsisten. Analisis Faktor Penerokaan (EFA) dijalankan ke atas 11 item bagi konstruk Amalan Pedagogi (AP) menggunakan kaedah *Principal Component Analysis* (PCA) dengan putaran Varimax. Pemeriksaan kesesuaian data menunjukkan nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) adalah tinggi iaitu 0.916, manakala ujian *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan ($\chi^2 = 868.123$, $df = 55$, $p < .001$), menandakan data mencukupi dan sesuai untuk analisis faktor seperti dalam jadual 1.

Jadual 2:

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity for Amalan Pedagogi (AP)

Ujian	Jumlah
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure</i>	0.916
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	
<i>Approx. Chi-Square</i>	868.123
df	55
Sig.	< .001

Daripada analisis PCA, hanya satu komponen utama yang mempunyai *eigen value* melebihi 1, dengan jumlah varians terkumpul sebanyak 64.97%, menunjukkan model yang stabil dan kukuh seperti dalam Jadual 3. Dapatan data ini melepasi nilai ambang minimum 60% seperti yang disarankan oleh Hair et al. (2010) dan Awang et al. (2018).

Jadual 3:

Jumlah varians bagi konstruk Amalan Pedagogi (AP)

Component	Initial Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %
1	7.146	64.97%	64.97%

Jadual 4:

Matrik Komponen bagi Amalan Pedagogi (AP)

Item	Factor Loading
AP1	0.80
AP2	0.88
AP3	0.78
AP4	0.81
AP5	0.75
AP6	0.73
AP7	0.77
AP8	0.82
AP9	0.79
AP10	0.90
AP11	0.77

Jadual 4 pula menunjukkan hasil analisis matriks komponen kesemua 11 item bagi konstruk Amalan Pedagogi (AP) adalah signifikan ke dalam satu faktor utama. Nilai pemberat faktor bagi setiap item adalah tinggi dan berada dalam julat 0.73 hingga 0.90, melepasi nilai minimum yang disarankan iaitu 0.60 (Hair et al., 2010; Awang et al., 2018). Item AP10 mencatatkan *factor loading* tertinggi iaitu 0.90, manakala item AP6 menunjukkan *loading* terendah iaitu 0.73. Dapatan ini menunjukkan bahawa kesemua item menyumbang dengan kuat dan konsisten kepada konstruk yang sama. Keputusan ini mengukuhkan faktor konstruk bagi instrumen Amalan Pedagogi dan menyokong bahawa semua item berada dalam dimensi yang seragam. Maka, konstruk ini dapat diterima sebagai satu dimensi yang baik untuk mengukur pelaksanaan Amalan Pedagogi dalam konteks Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB).

Analisis Faktor Penerokaan: Konstruk Persekitaran Pembelajaran (PP)

Pemeriksaan statistik deskriptif bagi konstruk Persekitaran Pembelajaran (PP) menunjukkan bahawa nilai min bagi kesemua 11 item berada dalam julat 5.74 hingga 6.16, menandakan persepsi positif terhadap persekitaran pembelajaran dalam kalangan responden. Sisihi piawai yang rendah (0.602 hingga 0.906) menunjukkan konsistensi dalam jawapan responden dan ketiadaan variasi ekstrem dalam data yang diperoleh.

Analisis faktor penerokaan (EFA) telah dilaksanakan terhadap 11 item bagi konstruk Persekitaran Pembelajaran (PP) menggunakan kaedah *Principal Component Analysis* (PCA) dengan putaran Varimax. Pemeriksaan kesesuaian data menunjukkan nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) yang tinggi iaitu 0.916, manakala ujian Bartlett's Test of Sphericity adalah signifikan ($\chi^2 = 825.858$, $df = 55$, $p < .001$), menunjukkan bahawa data adalah sesuai untuk dianalisis secara faktor (rujuk Jadual 6).

Jadual 5:

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity konstruk PP

Ujian	Jumlah
Kaiser-Meyer-Olkin Measure	0.916
Bartlett's Test of Sphericity	
Approx. Chi-Square	825.858
df	55
Sig.	< .001

Daripada analisis PCA, satu komponen utama telah diekstrak dengan nilai eigen = 7.102, menjelaskan sebanyak 64.57% daripada jumlah varians terkumpul, iaitu melebihi ambang minimum 60% seperti yang disarankan oleh Hair et al. (2010) dan Awang et al. (2018), sekaligus menunjukkan kestabilan konstruk (rujuk Jadual 7).

Jadual 6:

Jumlah Varians Terkumpul bagi Konstruk Persekitaran Pembelajaran (PP)

Component	Initial Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %
1	7.102	64.57%	64.57%

Hasil matriks komponen seperti dalam Jadual 7 menunjukkan bahawa kesemua 11 item memuat secara signifikan ke dalam satu faktor. Nilai faktor loading adalah tinggi, iaitu dalam julat 0.67 hingga 0.87, dengan PP8 mencatatkan nilai tertinggi dan PP6 nilai terendah. Kesemua nilai melepasi ambang minimum 0.60, menandakan kesahan konstruk yang baik.

Jadual 7:

Matriks Komponen bagi Konstruk Persekitaran Pembelajaran (PP)

Item	Factor Loading
PP1	0.72
PP2	0.75
PP3	0.84
PP4	0.79
PP5	0.80
PP6	0.67
PP7	0.85
PP8	0.87
PP9	0.86
PP10	0.83
PP11	0.78

Dapatan ini menyokong bahawa kesemua item konstruk PP adalah seragam dan sah secara statistik, menjadikannya satu konstruk satu dimensi yang kukuh dan sesuai digunakan dalam kajian lapangan.

Analisis Faktor Penerokaan: Konstruk Rakan Pembelajaran (RP)

Statistik deskriptif bagi konstruk Rakan Pembelajaran (RP) menunjukkan nilai min antara 5.74 hingga 6.11, menandakan persepsi yang umumnya positif terhadap kerjasama rakan pembelajaran. Sisihan piawai yang berada dalam julat 0.646 hingga 0.848 mencerminkan tahap keseragaman respons yang memuaskan dalam kalangan responden. Analisis faktor penerokaan (EFA) telah dijalankan ke atas 9 item bagi konstruk Rakan Pembelajaran (RP) menggunakan kaedah Principal Component Analysis (PCA) dengan putaran Varimax. Keputusan menunjukkan nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) adalah 0.888, manakala ujian Bartlett's Test of Sphericity adalah signifikan ($\chi^2 = 699.123$, $df = 36$, $p < .001$), membuktikan bahawa data sesuai untuk dianalisis secara faktor (Rujuk Jadual 9).

Jadual 8:

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity bagi Konstruk RP

Ujian	Jumlah
Kaiser-Meyer-Olkin Measure	0.888
Bartlett's Test of Sphericity	
Approx. Chi-Square	699.123
df	36
Sig.	< .001

Melalui analisis PCA, satu komponen utama telah dikenalpasti dengan *eigen value* = 5.934, menjelaskan sebanyak 65.94% daripada varians terkumpul, melebihi nilai ambang 60% seperti disarankan oleh Hair et al. (2010) dan Awang et al (2018), sekali gus menunjukkan kekuatan struktur faktor tunggal (rujuk jadual 10).

Jadual 9:

Jumlah Varians Terkumpul bagi Konstruk Rakan Pembelajaran (RP)

Komponen	Initial Eigenvalue	% Varians	Jumlah Kumulatif (%)
1	5.934	65.94%	65.94%

Jadual 12 menunjukkan bahawa kesemua 9 item memuat ke dalam satu komponen dengan factor loading antara 0.703 hingga 0.890, melepasi had minimum 0.60 yang disyorkan. Item RP5 mencatatkan nilai loading tertinggi (0.890), manakala RP7 mencatatkan nilai terendah (0.703). Dapatan ini menyokong bahawa kesemua item konstruk RP adalah seragam dan sah secara statistik, menjadikannya satu konstruk satu dimensi yang kukuh dan sesuai digunakan dalam penilaian kajian lapangan.

Analisis Faktor Penerokaan: Konstruk Kepuasan Siswa Guru (KSG)

Bagi konstruk Kepuasan Siswa Guru (KSG), nilai min bagi kelima-lima item berada dalam julat tinggi antara 5.89 hingga 6.12, mencerminkan tahap kepuasan yang positif dalam kalangan responden. Sisihan piawai adalah sederhana rendah (antara 0.748 hingga 0.898), menunjukkan taburan respons yang stabil. Sterusnya, analisis faktor penerokaan (EFA) dilaksanakan ke atas 5 item bagi konstruk Kepuasan Siswa Guru (KSG) menggunakan kaedah Principal Component Analysis (PCA) dengan putaran Varimax. Keputusan analisis menunjukkan bahawa data adalah sesuai untuk penerokaan faktor berdasarkan nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0.880, dan ujian Bartlett's Test of Sphericity adalah signifikan ($\chi^2 = 397.966$, $df = 10$, $p < .001$) seperti ditunjukkan dalam Jadual 10.

Jadual 10:

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity bagi Konstruk KSG

Ujian	Nilai
Kaiser-Meyer-Olkin Measure	0.880
Bartlett's Test of Sphericity	
Approx. Chi-Square	397.966
df	10
Sig.	< .001

Berdasarkan hasil PCA, satu komponen utama telah diekstrak dengan nilai *eigen value* = 3.906, menjelaskan sebanyak 78.11% daripada jumlah varians terkumpul, iaitu jauh melebihi ambang minimum 60%, menunjukkan model satu faktor yang sangat kukuh (rujuk jadual 12).

Jadual 11:

Jumlah Varians Terkumpul bagi Konstruk Kepuasan Siswa Guru (KSG)

Komponen	Initial Eigenvalue	% Varians	Jumlah Kumulatif (%)
1	3.906	78.11%	78.11%

Seperti ditunjukkan dalam Jadual 13, kesemua 5 item KSG memuat secara signifikan ke dalam satu komponen, dengan factor loading antara 0.84 hingga 0.91, menunjukkan kesahan konstruk yang sangat baik. Item KSG3 mencatatkan *factor loading* tertinggi iaitu 0.91.

Jadual 12:

Matriks Komponen bagi Konstruk Kepuasan Siswa Guru (KSG)

Item	Factor Loading
KSG1	0.89
KSG2	0.84
KSG3	0.91
KSG4	0.85
KSG5	0.90

Secara keseluruhannya, keputusan ini menunjukkan bahawa konstruk Kepuasan Siswa Guru (KSG) adalah satu konstruk satu dimensi yang sah dan boleh dipercayai, dan sesuai digunakan untuk menilai tahap kepuasan pelajar terhadap pelaksanaan KPPB dalam kajian lapangan.

Kebolehpercayaan Instrumen

Ujian kebolehpercayaan telah dijalankan bagi menilai kestabilan dalaman (*internal consistency*) ke atas keempat-empat konstruk utama kajian menggunakan indeks *Alpha Cronbach*. Hasil analisis menunjukkan bahawa semua konstruk melepasi had minimum nilai kebolehpercayaan $\alpha \geq 0.70$ seperti yang disarankan oleh Awang (2010, 2012) dan Hoque dan Awang (2016), sekaligus menandakan tahap kebolehpercayaan yang tinggi dan konsisten.

Jadual 13:

Ringkasan Nilai Alpha Cronbach bagi Setiap Konstruk

Konstruk	Bilangan Item	Nilai (α)	Tahap Kebolehpercayaan
Amalan Pedagogi (AP)	11	0.94	Sangat Baik
Persekitaran Pembelajaran (PP)	11	0.94	Sangat Baik
Rakan Pembelajaran (RP)	9	0.93	Sangat Baik
Kepuasan Siswa Guru (KSG)	5	0.92	Sangat Baik

Dapatan ini menunjukkan bahawa semua item dalam setiap konstruk berada dalam julat kebolehpercayaan yang sangat baik. Nilai-nilai ini bukan sahaja menunjukkan kestabilan dalaman yang tinggi bagi setiap item, tetapi juga menunjukkan bahawa instrumen ini layak dan sesuai digunakan dalam kajian lanjutan berkaitan pelaksanaan KPPB dalam kalangan siswa guru Pendidikan Awal Kanak-Kanak.

PERBINCANGAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan mengenal pasti struktur faktor dan kebolehpercayaan instrumen bagi empat konstruk utama dalam pelaksanaan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB), iaitu Amalan Pedagogi (AP), Persekitaran Pembelajaran (PP), Rakan Pembelajaran (RP), dan Kepuasan Siswa Guru (KSG) dengan menggunakan Analisis Faktor Penerokaan (EFA). Dapatan menunjukkan kesemua konstruk membentuk struktur satu dimensi yang stabil dengan nilai $KMO \geq 0.88$, *Bartlett's Test* signifikan ($p < .001$), serta varians terkumpul antara 64% hingga 78%. Selain itu, kebolehpercayaan dalaman adalah tinggi dengan nilai Alpha Cronbach melebihi 0.90 bagi semua konstruk, menandakan kestabilan dalaman instrumen yang kukuh.

Penggunaan EFA dalam kajian ini memberi nilai tambah kerana bukan sahaja menilai konsistensi dalaman, malah turut mengenal pasti struktur faktor konstruk secara eksploratori. Pendekatan ini selari dengan saranan Cozby (2009) serta Creswell dan Creswell (2018) yang menekankan keperluan menilai kesahan instrumen secara bertahap. Ghazali Darusalam dan Sufean Hussin (2018) turut menekankan kepentingan kesahan struktur dalam penyelidikan pendidikan. Tambahan lagi, Awang (2010, 2012) serta Hoque dan Awang (2016) mengesyorkan kombinasi EFA dan *Alpha Cronbach* sebagai pendekatan menyeluruh dalam pembinaan instrumen yang baik.

Selain itu juga, kajian ini dapat melakukan pendekatan analisis yang lebih menyeluruh, bukan sahaja menilai kebolehpercayaan tetapi turut meneroka struktur faktor secara eksploratori. Pendekatan ini dapat memperkukuh dapatan kajian terdahulu yang menumpukan kepada aspek reliabiliti, sekali gus menyumbang kepada pemahaman yang lebih mendalam terhadap konstruk yang dikaji. Sebagai contoh, kajian oleh Jumaren et al. (2024) membangunkan instrumen pembelajaran kolaboratif dalam konteks KPPB dan melaporkan nilai kebolehpercayaan yang baik (α antara 0.84 hingga 0.91), namun tidak menjalankan analisis faktor secara eksplisit. Kajian ini memperkukuh dapatan tersebut dengan menunjukkan bahawa konstruk RP hanya memuat satu faktor utama sahaja.

Begitu juga, kajian oleh Abu Samah et al. (2022) yang menilai amalan pedagogi digital menerusi kerangka NPDLC mencatatkan nilai reliabiliti antara 0.82 hingga 0.89. Walaupun instrumen tersebut menyokong pembangunan kapasiti pedagogi, pendekatan EFA dalam kajian ini membolehkan penstrukturan semula konstruk AP dan PP secara eksploratori, seterusnya memberikan kefahaman yang lebih mendalam terhadap dimensi-dimensi pedagogi bermakna.

Dalam konteks Kepuasan Siswa Guru (KSG), kajian ini merekodkan kebolehpercayaan tinggi ($\alpha = 0.92$), seiring dengan dapatan Mad Sehat et al. (2021) yang melaporkan nilai $\alpha = 0.88$ bagi konstruk yang serupa. Namun, kajian ini mengambil satu lagi pendekatan dengan menentukan struktur faktor KSG secara eksploratori, yang membentuk satu dimensi dengan varians terkumpul sebanyak 78.11%. Secara keseluruhan, dapatan kajian ini memberikan implikasi dalam aspek metodologi khususnya dalam pembangunan instrumen yang bersesuaian dari segi kesahan dan kebolehpercayaan. Pendekatan analisis yang digunakan telah membentuk asas empirikal bagi penyelidikan berkaitan KPPB, di samping menghasilkan instrumen yang sesuai serta berpotensi untuk diaplikasikan dalam kajian lanjutan dan di lapangan.

KESIMPULAN

Kajian ini membuktikan bahawa instrumen yang dibangunkan untuk menilai empat konstruk utama dalam pelaksanaan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna (KPPB) iaitu Amalan Pedagogi (AP), Persekitaran Pembelajaran (PP), Rakan Pembelajaran (RP), dan Kepuasan Siswa Guru (KSG) mempunyai struktur faktor satu dimensi yang kukuh dan konsisten. Kesemua konstruk melepasi nilai ambang untuk KMO, Bartlett's Test, varians terkumpul, dan Alpha Cronbach, menandakan kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi.

Sumbangan Kajian

Kajian ini menyumbang kepada pembangunan instrumen yang sahih dan boleh dipercayai untuk menilai pelaksanaan KPPB dalam konteks pendidikan awal kanak-kanak. Perkara ini juga memperkukuh kerangka konseptual dan empirikal berkaitan pedagogi bermakna serta

menyediakan asas metodologi untuk penyelidikan lanjut menggunakan pendekatan analisis faktor yang lebih kompleks.

Cadangan dan Implikasi

Berdasarkan dapatan, disarankan agar kajian lanjutan melibatkan Analisis Faktor Kesahan (CFA) dan Model Persamaan Struktur (SEM) dilaksanakan bagi mengesahkan struktur model pengukuran serta hubungan antara konstruk. Kajian juga mencadangkan agar instrumen ini digunakan secara lebih meluas dalam konteks penilaian latihan guru, penambahbaikan kurikulum pendidikan awal kanak-kanak, serta dasar pembangunan profesional pensyarah. Intervensi pedagogi berdasarkan hasil kajian ini juga boleh dirangka bagi meningkatkan kepuasan pelajar melalui penambahbaikan terhadap amalan pengajaran, persekitaran bilik darjah, dan pembinaan jaringan pembelajaran yang lebih berkesan.

RUJUKAN

- Abdul Majid, N., et al. (2021). Pelaksanaan kapasiti pedagogi pembelajaran bermakna (KPPB) dalam pentaksiran kerja kursus Program PISMP di Institut Pendidikan Guru Kampus Ipoh (IPGKI). *Jurnal Penyelidikan Dedikasi*, 19(2), 45–61.
- Abdul Mutalib, K., Yahaya, A.S., Aw Kamaluddin, R., Mat Dawi, A.H., & Harun, S. (2023). Penguasaan kompetensi global 6C guru-guru pelatih dalam pelaksanaan kapasiti pedagogi pembelajaran bermakna. *International Journal of Education, Islamic Studies and Social Sciences Research*, 8(1), 1-7.
- Abdullah, M., Abdul Wahab, A. B., Abdul Wahab, N., & Ismail, M. A. (2022). Faktor yang Mempengaruhi Penilaian Pelajar terhadap Prestasi Pengajaran Pensyarah. *Jurnal Personalia Pelajar*, 21(1). Retrieved from <https://spaj.ukm.my/personalia/index.php/personalia/article/view/228>
- Abu Samah, S. I. S., Kamaludin, R. A., & Harun, L. H. (2022). Digital benefits among Early Childhood Education Lecturers (ECE) through New Pedagogies for Deep Learning (NPDL) through Teaching and Learning (TnL). *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 15, 14–28. <https://doi.org/10.37134/bitara.vol15.sp.3.2022>
- Awang, Z. (2010). *Research methodology for business and social science*. Universiti Teknologi MARA Press.
- Awang, Z. (2012). *Structural equation modeling using AMOS graphic*. Penerbit Universiti Teknologi MARA.
- Chua, Y. P. (2012). *Asas statistik penyelidikan (Buku 1)*. McGraw-Hill Education.
- Coakes, S. J., Steed, L., & Ong, C. (2010). *SPSS version 17.0 for Windows: Analysis without anguish*. John Wiley & Sons Australia, Ltd.
- Cozby, P. C. (2009). *Methods in behavioral research* (10th ed.). McGraw-Hill.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Fullan, M., & Scott, G. (2014). *Education PLUS: New Pedagogies for Deep Learning Whitepaper*. Collaborative Impact SPC. <https://www.newpedagogies.org/wp-content/uploads/2014/09/Education-Plus-A-Whitepaper-July-2014-1.pdf>
- Ghazali Darusalam, & Sufean Hussin. (2018). *Metodologi penyelidikan dalam pendidikan: Amalan dan analisis kajian* (2nd ed.). Universiti Malaya.
- Hairia'an, N. H., & Dzainudin, M. (2020). Pengajaran dan pemudahcaraan dalam talian semasa perintah kawalan pergerakan: *Online teaching and learning for the period of movement control order*. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 9, 18–28. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol9.sp.3.2020>
- Hoque, A. S. M. M., & Awang, Z. (2016). Exploratory factor analysis of entrepreneurial marketing: Scale development and validation in the SME context of Bangladesh. *Proceedings of the International Social Sciences and Tourism Research Conference*, UniSZA, Terengganu, 20–22.
- Ikram, M., & Kenayathulla, H. B. (2022). A systematic literature review of student satisfaction: What is next? *International Journal of Advanced Research in Education and Society*, 4(4), 50–75. <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/ijares/article/view/20910>
- Ismail, N. M., Ibrahim, Q. R., & Omar, R. (2024). The level of teachers' mastery on teaching and learning methods of learning while playing used post-COVID in TABIKA KEMAS. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 13(1), 31–42. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol13.1.3.2024>
- Jumaren, A., Atan, A., & Jani, N. (2024). Hubungan pembelajaran kolaboratif dengan prestasi akademik siswi guru bagi kursus interdisiplinari kapasiti pembelajaran pedagogi bermakna (KPPB). *Jurnal Akademik* 28, 15–30.

- Kementerian Ekonomi Malaysia. (2025). *Matlamat Pembangunan Mampan (SDG)*. Retrieved from <https://ekonomi.gov.my/ms/sustainable-development-goals>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2023). *Dasar Pendidikan Digital*. Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2025). *Kurikulum Persekolahan 2027*. Retrieved from https://www.moe.gov.my/storage/files/shares/images/KPM/UKK/2023/12_Dis/Kurikulum%20Persekolahan%202027%20Terkini.pdf
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2024). *Pelan Strategik Kementerian Pendidikan Malaysia 2024–2030* (eISBN 978-629-99997-1-3). Bahagian Perancangan Strategik dan Hubungan Antarabangsa.
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4(1), 84–99. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- Mad Sehat, S., Asnil Aimi, A. Z., Damanhuri, Z., Baharudin, N. S., & Abd. Raof, N. (2021). Level of student satisfaction on the quality of learning in the field of early childhood education at the University College of Islam Melaka. *Southeast Asia Early Childhood Journal*, 10(2), 36–48. <https://doi.org/10.37134/saecj.vol10.2.3.2021>
- Mashita Marsus, S., Surat, S., & Khairudin, A. R. M. (2023). Tahap kepekaan pelajar terhadap sistem pengajaran dan pembelajaran (PdP). *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 8(5), e002039. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i5.2039>
- Malaysian Qualifications Agency. (2025). *Programme standards: Early childhood education* (2nd ed.). <https://www.mqa.gov.my>
- Mohamad Zamal, N. S., Abdul Wahid, N. H., Ibrahim, N. N. S., Tasripin, N., & Md Ngajib, S. H. (2022). Tahap kepuasan organisasi terhadap pencapaian kompetensi dalam kalangan guru pelatih Kolej Universiti Islam Melaka (KUIM). *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 11(1), 13–23. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol11.1.2.2022>
- Nurul Shakirah Mohd Zawawi, & Hairulliza Mohamad Judi. (2020). Model pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial di institusi pendidikan tinggi. *Asia-Pacific Journal of Information Technology and Multimedia*, 9(2), 69–93.
- Nurwaina Rasit, & Roslina Mohd Rasdi. (2025). Pelaksanaan kapasiti pedagogi pembelajaran bermakna (KPPB): Hubungan antara pengetahuan dan kefahaman guru-guru pelatih. *International Journal of Education, Psychology and Counselling*, 10(57), 58–70. <https://doi.org/10.35631/IJEP.1057058>
- Selvanathan, M., Velloo, P., Varughese, S., & Jeevanantham, M. (2023). Student satisfaction on lecturers' effectiveness, efficiency and productivity: Malaysian education landscape during the COVID-19 pandemic. *Teaching Public Administration*, 41(1), 108–121. <https://doi.org/10.1177/01447394221111260>
- Vagias, W. M. (2006). *Likert-type scale response anchors*. Clemson University.
- Wong, K. L., Ong, S. F., & Kuek, T. Y. (2012). Constructing a survey questionnaire to collect data on service quality of business academics. *European Journal of Social Sciences*, 29(2), 209–221.
- Yusof, N., Asimiran, S., & Abd Kadir, S. (2022). Tahap kepuasan pelajar terhadap kualiti perkhidmatan universiti: Satu tinjauan. *Abqari Journal*, 26(1), 127–137. <https://doi.org/10.33102/abqari.vol26no1.386>