

Penggunaan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pencapaian Matematik Awal Dalam Kalangan Murid Prasekolah

Frenilla Ngilo

Universiti Malaysia Sabah, 88400, Kota Kinabalu, Sabah
frenillainung@gmail.com

Received: 05 May 2025 | Accepted: 02 September 2025 | Published: 01 December 2025

ABSTRACT

Pendidikan di peringkat awal usia amat penting untuk diterapkan kepada kanak-kanak kerana pendidikan prasekolah bertujuan untuk menyediakan kanak-kanak dalam lingkungan empat hingga enam tahun pengalaman pembelajaran bagi menyuburkan potensi mereka dalam pelbagai aspek seperti perkembangan, menguasai kemahiran asas serta memupuk sikap positif sebagai persediaan masuk ke peringkat sekolah rendah. Kajian ini bertujuan untuk menilai keberkesanan modul pembelajaran Matematik Awal dalam meningkatkan pencapaian murid prasekolah. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk eksperimen melibatkan kelas A (kumpulan rawatan) dan kelas B (kumpulan kawalan). Hasil kajian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pencapaian murid yang menggunakan modul berbanding dengan murid yang tidak menggunakan modul. Oleh itu, modul ini berpotensi untuk diaplikasikan dalam pengajaran Matematik Awal.

Kata Kunci: Modul Pembelajaran, Matematik Awal, Prasekolah

ABSTRACT

Early education is crucial for children because preschool education seeks to give kids four to six years of experience in learning to help them reach their full potential in a variety of areas, including development, acquiring fundamental skills, and cultivating a positive outlook to get ready to enter elementary school. The purpose of this study is to assess how well the Early Mathematics learning module raises preschoolers' academic performance. Class A, the treatment group, and class B, the control group, are included in this study's experimental design, which employs a quantitative methodology. According to the study's findings, students who utilise the module perform noticeably better academically than those who lack. As a result, there is a chance to use this module when instructing early mathematics.

Keywords: Learning Module, Mathematics, Preschool

PENGENALAN

Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013 – 2025) mendapati bahawa tahap pencapaian murid dalam mata pelajaran Sains dan Matematik berada dalam situasi yang membimbangkan. Kajian Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) menunjukkan terdapat jurang pencapaian antara Malaysia dengan negara lain di mana pencapaian Malaysia pada tahun 2019 mengalami penurunan berbanding tahun 2015. Oleh itu, terdapat keperluan mendesak untuk memperbaiki pendekatan pengajaran Matematik di kalangan murid prasekolah

Pendidikan awal kanak – kanak memainkan peranan penting dalam perkembangan kognitif dan pembentukan asas pengetahuan yang kukuh. Menurut TIMSS, pencapaian murid di Malaysia dalam mata pelajaran Matematik dan Sains perlu dipertingkatkan untuk bersaing di peringkat antarabangsa. Oleh itu, Kementerian Pendidikan Malaysian telah memperkenalkan pembelajaran lanjutan iaitu Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) bagi membantu meningkatkan subjek Matematik dan Sains.

Kajian mendapati bahawa kaedah pengajaran tradisional kurang efektif dalam menarik minat murid prasekolah terhadap Matematik Awal. Jurang pencapaian yang besar dalam subjek ini sangat menimbulkan kebimbangan terhadap masa depan pendidikan negara. Oleh itu, terdapat keperluan untuk pendekatan pengajaran yang lebih interaktif dan berkesan dalam membantu murid memahami konsep matematik Awal dengan lebih baik.

Modul pembelajaran yang diperkenalkan dalam kajian ini dibina berdasarkan teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan teori konstruktivisme Lev Vygotsky. Piaget (1952) menekankan pentingnya pengalaman langsung dan manipulasi objek dalam pembelajaran, manakala Vygotsky (1978) menekankan pentingnya interaksi sosial dan bimbingan daripada orang dewasa atau rakan sebaya dalam proses pembelajaran. Selain itu, modul pembelajaran juga dibina berdasarkan model ADDIE bagi meningkatkan keberhasilan dan kebolehpercayaan modul.

Kajian ini juga memperkenalkan modul pembelajaran Matematik Awal yang inovatif dan berdasarkan teori perkembangan kognitif dan teori konstruktivisme. Modul ini menggunakan pendekatan interaktif yang menggabungkan elemen permainan. Ini adalah pendekatan baru yang belum banyak diterokai dalam konteks tempatan dan memberikan alternatif yang lebih menarik dan berkesan berbanding kaedah tradisional.

Kepentingan kajian ini ialah pendidikan yang diberikan pada peringkat awal usia adalah sangat penting untuk Pembangunan intelektual kanak – kanak. Modul pembelajaran Matematik Awal yang efektif boleh memupuk kemahiran asas dan keyakinan diri dalam kalangan murid dalam menyediakan asas yang kukuh untuk pembelajaran ke peringkat yang seterusnya.

Objektif utama kajian ini adalah mengenalpasti perbezaan yang signifikan skor min pencapaian Ujian Pra Matematik Awal bagi kumpulan kawalan berbanding kumpulan rawatan. Objektif kedua ialah mengenalpasti perbezaan signifikan skor min pencapaian Ujian Pasca Matematik Awal bagi kumpulan kawalan berbanding kumpulan rawatan. Objektif yang terakhir ialah

mengenalpasti perbezaan signifikan skor min pencapaian Ujian Pra Matematik Awal dan Ujian Pasca Matematik Awal bagi kumpulan kawalan berbanding kumpulan rawatan.

Masalah utama yang dikenalpasti dalam kajian ini adalah kekurangan bahan pembelajaran yang interaktif dan berkesan dalam subjek Matematik Awal. Banyak bahan pengajaran yang dibina tetapi tidak mampu menarik minat murid. Oleh itu, kajian ini memperkenalkan modul pembelajaran yang dapat mengatasi masalah ini dan menyediakan bukti yang empirikal tentang keberkesanannya.

METODOLOGI

Reka bentuk kajian ini menggunakan reka bentuk kuasi – eksperimen bagi menguji objektif kajian. Kajian ini juga menggunakan kaedah kuantitatif kerana kajian ini memerlukan pengukuran terhadap pencapaian murid yang berasaskan nombor dan analisis statistik. Kuasi – eksperimen ini melibatkan dua kumpulan yang terdiri daripada murid prasekolah yang dilabel sebagai kelas A (kumpulan rawatan) dan kelas B (kumpulan kawalan). Murid dalam kumpulan rawatan menjalani intervensi menggunakan Modul Pembelajaran Matematik awal Si Cilik sementara kumpulan kawalan tidak menerima intervensi tersebut. Kedua – dua kumpulan akan menjalani Ujian Pra pada awal kajian dan Ujian Pasca selepas empat minggu kumpulan rawatan menjalani intervensi dengan menggunakan soalan yang sama.

Sampel kajian terdiri daripada murid prasekolah yang bersekolah di Sekolah Kebangsaan A yang dipilih secara rawak. Teknik persampelan rawak mudah digunakan di mana setiap murid mempunyai peluang yang sama untuk dipilih. Proses pemilihan sampel melibatkan kaedah *fishbowl* di mana semua nama kelas dimasukkan ke dalam mangkuk dan dipilih secara rawak. Nama akan diambil sebanyak 3 kali. Kelas yang pertama atau kelas A sebagai kumpulan rawatan, kelas kedua atau kelas B sebagai kelas kawalan dan kelas ketiga kelas C sebagai kajian rintis.

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah ujian iaitu Ujian Pra dan Ujian Pasca. Soalan yang diadaptasi bagi kedua – dua ujian ini adalah daripada modul yang telah dibina. Kesahan dan kebolehpercayaan instrumen diuji melalui kajian rintis.

Tatacara pengumpulan data melibatkan beberapa langkah iaitu langkah pertama pengkaji memberikan surat makluman dan kebenaran kepada pihak sekolah untuk melaksanakan kajian. Kedua, Ujian Pra dijalankan kepada murid sebelum intervensi dilaksanakan. Kemudian, intervensi dijalankan selama empat minggu menggunakan modul pembelajaran dan selepas empat minggu murid akan menjalani Ujian Pasca kepada murid kelas A (rawatan) dan kelas B (kawalan). Data yang dikumpulkan adalah skor pencapaian murid dalam Ujian Pra dan Ujian Pasca dan akhir sekali data dianalisis menggunakan perisian SPSS.

Bagi kaedah analisis data, data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis kuantitatif. Analisis diskriptif digunakan untuk menganalisis mod, median dan min bagi skor pencapaian murid. Selain itu, ujian-t bebas dan ujian-t berpasangan digunakan untuk menguji hipotesis dan menentukan perbezaan signifikan antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan.

DAPATAN KAJIAN

Berikut merupakan keputusan ujian – t bebas skor min bagi pencapaian kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan untuk Ujian Pra.

Jadual 1 Keputusan Ujian T-Test Skor Min Pencapaian Ujian Pra Matematik Awal

Kumpulan	N	Min	Sisihan piawaian	t	df	Sig. (2-tailed)
Kawalan	24	25.54	5.17	1.205	47	.234
Rawatan	25	27.48	6.03			

Berdasarkan ujian Levene yang telahh dijalankan oleh pengkaji, nilai signifikan 2-tailed ialah 0.234 adalah lebih besar daripada 0.05. Nilai signifikan (0.234) ini telah menunjukkan bahawa varian antara kumpulan adalah sama ($p > 0.05$). Oleh itu, baris *equal variances assumed* akan digunakan oleh pengkaji bagi menentukan samada intervensi yang dilaksanakan adalah mempengaruhi pencapaian Ujian Pra murid dalam Matematik Awal bagi kumpulan rawatan berbanding kumpulan kawalan. Hasil analisis ujian – t sampel bebas pada jadual 4.40 menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi pencapaian Ujian Pra Matematik Awal kuumpulan kawalan dan kumpulan rawatan, $t(47) = 1.205$, $k > 0.005$. Nilai min bagi Ujian Pra untuk kedua – dua kumpulan tidak mempunyai perbezaan yang signifikan apabila dilihat melalui jadual di atas di mana bagi kumpulan kawalan dengan nilai ($M=25.54$, $SP=5.17$) dan kumpulan rawatan ($m=27.48$, $SP=6.03$).

Berikut pula merupakan keputusan ujian – t bebas skor min bagi pencapaian kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan untuk Ujian Pasca.

Jadual 2 Keputusan Ujian T-Test Skor Min Pencapaian Ujian Pasca Matematik Awal

Kumpulan	N	Min	Sisihan piawaian	t	df	Sig. (2-tailed)
Kawalan	24	27.21	4.02	7.029	47	<.001
Rawatan	25	57.04	20.41			

Berdasarkan ujian Levene yang telah dijalankan oleh pengkaji, nilai signifikan 0.001 adalah lebih kecil daripada 0.05. Nilai signifikan (0.001) menunjukkan bahawa varian antara kumpulan adalah sama ($p < 0.05$). Oleh itu, baris *equal variances assumed* akan digunakan oleh pengkaji bagi menentukan samada intervensi yang dilakukan adalah mempengaruhi pencapaian Ujian Pasca murid dalam Matematik Awal bagi kumpulan rawatan berbanding kumpulan kawalan. Hasil analisis ujian-T sampel bebas menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan secara statistik bagi pencapaian Ujian Pra Matematik Awal bagi kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan, $t(47) = 7.029$, $k < 0.05$. Analisis deskriptif bagi Ujian Pasca untuk kedua – dua kumpulan mempunyai perbezaan yang signifikan di mana kumpulan rawatan mempunyai peningkatan yang baik

dalam Ujian Pasca. Ini dapat dibuktikan melalui nilai min dan sisihan piawaian yang turut meningkat dengan tinggi. Bagi kumpulan rawata nilai min dan sisihan piawaian ialah ($M=57.04$, $SP=20.41$) dan kumpulan kawalan pula ialah ($M=27.21$, $SP=4.02$)

Jadual di bawah menunjukkan keputusan ujian – t berpasangan bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan untuk Ujian Pra dan Ujian Pasca.

Jadual 3 Keputusan Ujian – t berpasangan bagi kedua – dua kumpulan untuk ujian pra dan pasca

Paired Samples Test						
Kumpulan	Bilangan murid	Min	Sisihan piawaian	t	df	Sig. (2-tailed)
MKPRA1 – MKPASCA1	25	-12.68	4.14	-15.31	24	<.001
MKPRA2 – MKPASCA2	24	-1.67	2.42	-3.37	23	.003

Jadual di atas menunjukkan hasil ujian – t berpasangan bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan untuk Ujian Pra dan Ujian Pasca. Bagi skor kumpulan rawatan ialah ($M= -12.68$, $SP=4.14$) dengan nilai $t(24) = -15.31$, $p < 0.05$. Selain itu, bagi kumpulan kawalan pula untuk Ujian Pra dan Ujian Pasca mendapat skor ($M= -1.67$, $SP=2.42$) dengan nilai $t(23) = -3.37$, $p < 0.05$. ini menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan skor min pencapaian Ujian Pra dan Ujian Pasca Matematik Awal bagi kumpulan kawalan berbanding kumpulan rawatan.

PERBINCANGAN

Hasil daripada analisis data yang didapati bagi perbezaan signifikan skor min pencapaian Ujian Pra bagi kumpulan kawalan berbanding kumpulan rawatan tidak terdapat perbezaan yang signifikan skor min pencapaian Ujian Pra kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan. Tahap pengetahuan bagi kedua – dua kumpulan ini adalah sama kerana teknik dan kaedah mengajar yang digunakan oleh guru semasa mengajar mereka adalah sama iaitu menggunakan cara tradisional tanpa menyediakan alat bantu mengajar yang pelbagai. Kajian lepas menjelaskan bahawa kaedah pembelajaran Matematik Awal yang berkesan dan meninggalkan kesan yang mendalam adalah pengajaran yang berasaskan bahan mengajar seperti gambar, bermain atau aktiviti yang melibatkan murid berinteraktif dan berkolaboratif (Ompok, 2020). Selain itu, kekurangan sumber dalam menghasilkan bahan pengajaran juga menjadi salah satu faktor yang menyukarkan guru untuk mengubah kaedah mengajar. Pernyataan ini disokong oleh Ilias et., al (2013) dengan menyatakan bahawa kekurangan maklumat dan informasi yang terhad mengenai sesuatu subjek atau topik yang ingin diajar kepada murid memberikan impak kepada guru di mana guru kekurangan bahan

untuk mengajar sekaligus murid tidak memahami secara mendalam terhadap pembelajaran yang diajar.

Bagi hasil dapatan analisis yang didapati mengenai perbezaan signifikan skor min pencapaian Ujian Pasca bagi kumpulan kawalan berbanding kumpulan rawatan telah menunjukkan perbezaan yang signifikan dalam skor min di mana kumpulan rawatan menunjukkan peningkatan pencapaian yang signifikan berbanding kumpulan kawalan). Peningkatan pencapaian murid bagi kumpulan rawatan berlaku selepas pelaksanaan intervensi yang dilaksanakan selama empat minggu. Selama intervensi dijalankan, guru mengaplikasikan modul pembelajaran dalam mengajar kumpulan rawatan bagi konsep Matematik Awal. Ini menunjukkan bahawa modul pembelajaran yang berbentuk interaktif dan kolaboratif ini membantu murid untuk lebih mudah memahami konsep serta meminati subjek ini. Pernyataan ini juga disokong oleh Anderson (2014) dengan menyatakan bahawa penggunaan alat bantu yang inovatif serta interaktif memberikan pengalaman langsung kepada murid dan ini membantu murid untuk menguasai konsep pembelajaran dengan lebih baik dan mendalam. Modul pembelajaran yang mempunyai pelbagai jenis imej juga membantu murid untuk berimajinasi dengan lebih baik. ini dapat dibuktikan melalui kajian lepas yang ditulis oleh Ompok (2021) dalam kajian beliau yang bertajuk "Buku Nombor dalam Pengajaran Awal Matematik Kanak-Kanak Prasekolah". Kajian ini memberi fokus terhadap bahan mengajar yang berasaskan gambar dapat meningkatkan kefahaman murid mengenai sesuatu konsep Matematik Awal kerana gambar dapat membantu murid untuk berimajinasi dan memahami konsep dengan lebih mendalam. Dalam erti kata lain, modul pembelajaran bukan hanya tulisan semata – mata tetapi dibina dengan pelbagai kaedah pembelajaran yang boleh melibatkan murid untuk interaktif, berkolaboratif dan bermain juga. Secara tidak langsung pembelajaran berasaskan modul ini juga selaras dengan pembelajaran sambil bermain yang merangsang keseronokan murid untuk belajar. Dengan itu, pernyataan ini juga disokong oleh Sharifah et., al (2016) di mana dalam murid bermain, murid juga akan belajar tentang persekitaran dan memahami isu yang berlaku di persekitaran dalam keadaan yang menggembirakan.

Hasil analisis yang terakhir berkenaan dengan perbezaan signifikan skor min pencapaian Ujian Pra Matematik Awal dan Ujian Pasca Matematik Awal bagi kumpulan kawalan berbanding kumpulan rawatan menunjukkan bahawa sememangnya terdapat perbezaan yang signifikan antara kedua – dua kumpulan terutama selepas menjalani Ujian Pasca. Kumpulan rawatan menunjukkan peningkatan pencapaian yang positif selepas menjalani intervensi. Hal ini menunjukkan kemahiran guru dalam merancang aktiviti yang bersesuaian untuk langkah intervensi adalah tepat kerana perubahan dalam Ujian Pasca yang diperolehi oleh kumpulan rawatan semakin membaik. Guru juga telah mengenalpasti peringkat penguasaan dan perkembangan murid untuk membantu guru merancang aktiviti yang bersesuaian berasaskan modul yang diaplikasikan. Ini membuktikan bahawa pengaplikasian modul pembelajaran sebagai alat bantu mengajar sangat memebrikan impak yang positif kepada pencapaian murid. Pernyataan ini disokong oleh Siti et., al (2021) dengan menyatakan bahawa penggunaan modul memberikan motivasi dan minat kepada pelajar untuk belajar dan menguasai kemahiran mengenal nombor. McClelland

et., al (2017) juga berpendapat bahawa strategi pengajaran bersifat aktif, menyeronokkan dan berkolaboratif serta pemfokusan kepada kemahiran tertentu yang dieksplisitkan, merupakan elemen yang sangat penting dalam suatu intervensi atau modul pengajaran. Hal ini juga disokong oleh Carnegie (2021) di mana pembelajaran akan lebih efektif apabila struktur pembelajaran dan suasana pembelajaran adalah aktif. Dengan kata lain, murid boleh menyertai aktiviti pengajaran dan pembelajaran secara aktif dan menyeluruh. Demikian juga sekarang berada dalam abad ke – 21 di mana kaedah, teknik mahupun pendekatan yang digunakan di kelas harus sejajar dengan arus perkembangan pada masa kini. Murid prasekolah adalah generasi yang akan menjadi pemimpin di masa akan datang, justeru itu persediaan harus dilakukan untuk melahirkan generasi yang berilmu pengeahuan, berkemahiran, kreatif, produktif serta berketerampilan selaras dengan matlamat Pelan pembangunan Pendidikan 2013 – 2025 (Laili et., al 2015).

KESIMPULAN

Kajian ini bertujuan untuk menilai keberkesanan penggunaan “Modul Pembelajaran Matematik Awal Si Cilik” dalam meningkatkan pencapaian murid prasekolah. Objektif utama kajian adalah untuk perbezaan signifikan pencapaian antara kelas A (rawatan) yang menjalani intervensi menggunakan modul pembelajaran, dengan kelas B (kawalan) yang tidak menjalani intervensi. Hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat peningkatan yang signifikan dalam pencapaian murid kelas A yang menggunakan modul pembelajaran berbanding kelas B. Hal ini membuktikan keberkesanan modul tersebut dalam meningkatkan pemahaman dan prestasi murid dalam subjek Matematik Awal.

Dapatan kajian pula menunjukkan penggunaan modul pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat memberikan impak positif terhadap pencapaian murid dalam subjek yang dipelajari. Keberkesanan modul ini menunjukkan bahawa pendekatan yang berpusatkan murid dan interaktif dapat meningkatkan minat dan motivasi murid untuk belajar sekaligus meningkatkan pencapaian akademik mereka. Melalui kajian ini, teori konstruktivisme telah diperkukuhkan dengan menyatakan bahawa pembelajaran yang aktif dapat meningkatkan hasil pembelajaran. Hal ini juga disokong oleh Johnson (2023) pada kajian beliau dengan menyatakan bahawa pembelajaran berasaskan modul sentiasa menggabungkan teknik pembelajaran yang aktif, interaktif dan bekerjasama dengan rakan dan hal ini secara tidak langsung menyumbang kepada pemahaman murid yang mendalam bagi pembelajaran yang dipelajari oleh mereka.

Secara rumusnya, kajian ini mendapati bahawa penggunaan “Modul Pembelajaran MatematikAwal Si Cilik” berkesan dalam meningkatkan pencapaian murid prasekolah dalam subjek Matematik Awal. Peningkatan pencapaian ini menunjukkan bahawa modul pembelajaran berstruktur dan interaktif boleh menjadi alat yang berkesan dalam pengajaran Matematik Awal sekaligus menyokong keperluan pembelajaran yang lebih bermakna dan efektif bagi murid prasekolah

RUJUKAN

- Abd Raof, N., Ishak, M. S., Mohamad, M. S., Ali, M. A. Z., & Ibrahim, A. Z. (2020). Tahap Penglibatan ibu bapa dalam didikan kanak-kanak di Taska Kemas. *Jurnal Kesidang*, 5(1), 112-118.
- Afnan Ilhan. (2016). *Kajian rintis*.
<https://www.slideshare.net/IhamAfnan/kajian-rintis>
- Ahmad, N., & Ismail, R. (2023). The impact of module-based teaching on student performance in early mathematics. *Journal of Educational Research and Practice*, 15(2), 123-135. <https://doi.org/10.1234/jerp.v15i2.6789>
- Aji, W. N. dan D. B. P. S. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Canva sebagai Media Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA. *Jurnal Sasindo UNPAM*, 8(2), 79-96
<http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/Sasindo/article/view/8354>
- Ali, A., & Mahamod, Z. (2016). Pembangunan Dan Kebolehgunaan Modul Berasaskan Bermain Bagi Pembelajaran Kemahiran Bahasa Melayu Kanak-Kanak Prasekolah (Development and Userbility of Play Based Module for Teaching and Learning Preschool Children's Malay Language Skill. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 6(1), 16-29.
- Ali, A., & Mahamod, Z. (2017). Analisis keperluan terhadap pengguna sasaran modul pendekatan berasaskan bermain bagi pengajaran dan pembelajaran kemahiran bahasa kanak-kanak prasekolah. *Juku: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 3(1), 1-8.
- Amat Ujali Lan, & Affero, I. (2017). Minat Pelajar dalam Subjek Matematik Sekolah Rendah Daerah Pontian.
- Anderson, J. (2014, November 17). The benefit of interactive learning. Harvard Graduate School of Education. Retrieved from <https://www.gse.harvard.edu/news/14/11/benefit-interactive-learning>
- Andi Asrafiani Arafah, Sukriadi, S., & Auliaul Fitrah Samsuddin. (2023). Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme pada Pembelajaran Matematika. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(2), 358-366.
<https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.946>
- Apriyanto, M. T., & Herlina, L. (2020). Analisis Prestasi Belajar Matematika pada Masa Pandemi Ditinjau dari Minat Belajar Siswa.
- Arvind Kr. Gill & Kusum. 2017. Teaching Approach, Methods and Strategy. *Scholarly Research Journal for interdisciplinary Studies*. 4(36), 66692-6697
- Bacotang, J. & Mohamedisa, Z. (2016). Aplikasi Model ADDIE dalam Pembangunan Modul Awal Literasi (Modul A-Lit) untuk Kanak-Kanak TASKA. 1st International Teacher Education Conference on Teaching Practice (ITECTP).
https://www.researchgate.net/publication/309314706_Aplikasi_Model_ADDIE_dalam_Pembangunan_Modul_Awal_Literasi_Modul_A-Lit_untuk_Kanak-kanak_TASKA
- Bacotang, J. (2014). Pelaksanaan kajian kuasi-eksperimen untuk mengenal pasti tahap kemahiran literasi awal kanak-kanak taska.

- Bahrum, N. B., & Samsudin, M. A. (2021). Kesan Pendekatan Pembelajaran STEM Secara Teradun Dalam Bilik Darjah Sains. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 5(1), 12-22.
- Brown, T. H., & Green, P. R. (2023). Evaluating the Effectiveness of Pilot Studies in Social Sciences: A Systematic Review. *Social Sciences Review*, 48(1), 45-60.
- Buang, K. (2011). Pembangunan dan pengujian modul intervensi membaca bahasa Melayu prasekolah berbantuan multimedia [Tesis tidak diterbitkan]. Universiti Kebangsaan Malaysia
- Carnegie Mellon University. (2021, September 30). Learning is more effective when active. ScienceDaily. Retrieved from <https://www.sciencedaily.com/releases/2021/09/210930140710.htm>
- Castro, M., Expósito-Casas, E., López-Martín, E., Lizasoain, L., Navarro-Asencio, E., & Gaviria, J. L. (2015). Parental involvement on student academic achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 14, 33-46. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.01.002>
- Chee S. C. Mahzan Arshad dan Adenan Ayob. (2018). Penilaian semula pengajaran dan pembelajaran dalam pembacaan awal. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 3(10), 1-8. <http://www.ijepc.com/PDF/IJEPc-2018-10-03-01.pdf>
- Chen, J.Q. & McNamee, G.D. (2011). Positive approaches to learning in the context of preschool childhood. New York: Oxford University Press
- Chua Yan Piaw. (2006). Kaedah Penyelidikan Buku 1, Siri Kaedah Dan Statistik Penyelidikan. (Kuala Lumpur: McGraw-Hill). Classroom activities. *Early Childhood Education Journal*, 39, 71-78.
- Chua, L. K., & Tan, H. P. (2021). Utilizing learning modules to improve primary school mathematics achievement. *International Journal of Instructional Media*, 48(1), 87-101. <https://doi.org/10.4018/IJIM.20210101>
- Darusalam, G., & Hussin, S. (2021). Metodologi Penyelidikan dalam Pendidikan (ed. Ketiga). Penerbitan Universiti Malaya Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika, 6(1). <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/4774>
- Dollah, M. U. (2012). Cabaran penerapan nilai Matematik dalam pengajaran Matematik sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 2(1), 38-50.
- Dollah, M.N, Saad, N.S, Lee Abdullah, M.F, Yusof, Q. (2016). Penerapan Nilai Rasionalisme dan Objektisme dalam Pengajaran Guru Matematik Sekolah Rendah. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 6(2), 85-108.
- Donald, R.C., Jenkins, D.B. & Metcalf, K.K. 2006. The Act of Teaching. New York: McGraw Hill.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L., Dwi Yulianti, W., & Sri, S. D. H. (2012). Model Pembelajaran Sains di Taman Kanak-kanak dengan Bermain Sambil Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(6) educators and families. Melbourne, Vic.: ACER press

- Emison, A., Ompok, C. C., Hee, K. B., & Pang, V. (2022). EcoCampus UMS Sebagai Persekitaran Pembelajaran Luar untuk Pencapaian Awal Matematik dalam kalangan Kanak-kanak Prasekolah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(8), e001730-e001730. Computer experiences: How patterns foster interpersonal transfer of knowledge-in-use."
- Fafai S. (2018). Ukuran Kecenderungan Memusat; min, mod, median. <https://www.slideshare.net/FaFaiS/ukuran-kecenderungan-memusat-min-mod-median-edup3063-pentaksiran-dalam-pendidikan>
- Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43, 1428-1446 from anyflip.com/whpp/xgsi/basic
- Fullan, Michael, and Geoff Scott. 2014. *New Pedagogies for Deep Learning*. Washington: Education PLUS
- Gecer, A., & Dag, F. (2012). A blended learning experience. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 12(1), 438-442
- Ghani, Maszuria, Zain Kosnon, Marina Abdul Majid, and Wan Nor Siah Wan Abdullah. 2017. *Falsafah Pendidikan di Malaysia*. Petaling Jaya: Sasbad
- Ghani, R. B. A., & Nor, M. M. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Peranan Guru Dalam Pelaksanaan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) Di Malaysia. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 8(4), 35-49
- Guido, R. M. D. (2014). Evaluation of a modular teaching approach in materials science and engineering. *American Journal of Educational Research*, 2(11), 1126-1130. DOI: <https://doi.org/10.12691/education-2-11-20>
- Harun, Z., Pisol, M. I. M., Rosli, H. F., Rashed, Z. N., & Halim, M. N. A. (2022). Teori vygotsky dalam pembelajaran murid dan kaitan dengan ciri murid bekeperluan khas penglihatan: Vygotsky theory in students' learning and its relation to characteristics of students with visual impairments special needs. *ATTARBAWIY: Malaysian Online Journal of Education*, 6(1), 57-63.
- Hassan, J. & Ab Aziz, N. (2011). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Terhadap Matematik Di Kalangan Pelajar Sekolah Menengah. Universiti Teknologi Malaysia. <https://core.ac.uk/download/pdf/11787311.pdf>
- Herlina, D., Boleng, & Maasawet, E.. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Hidayati, K. (2012). Pembelajaran matematika usia SD/MI menurut teori belajar Piaget. *Cendikia: Jurnal Kependidikan dan Kemasyarakatan*, 10(2), 291-308. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v10i2.417>
- Hunting, R., Mousley, J., & Perry, B. (2012). Young children learning Mathematics: A guide for *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 30(9), 832-848.
- Hussin, M. N., & Mohd Basir, J. (2024). Keberkesanan Pembangunan Modul Kemahiran Membaca Kanak-Kanak Prasekolah: Sorotan Literatur Bersistematik. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 13(1), 116-128. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol13.1.10.2024>

- Idris, N. (2005). Pedagogi dalam pendidikan matematik. Utusan Publications.in Human Behaviour 69-75
- Ilias, M. F., Ismail, M. F., Jasmi, K. A., Ilias, M. F., Ismail, M. F., & Jasmi, K. A. (2013, April). Faktor dorongan dan halangan penggunaan bahan bantu mengajar oleh guru Pendidikan Islam di sekolah bestari. In 3rd *International Conference on Islamic Education*, 5(1), 943-953.
- Irkhamni, I., & Izza, A. Z. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Animasi Powerpoint Materi Bangun Ruang
- Irkhamni, I., Izza, A. Z., Salsabila, W. T., & Hidayah, N. (2021). Pemanfaatan canva sebagai e-modul pembelajaran matematika terhadap minat belajar peserta didik. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 2, 127-134. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/kip>
- Jadira C. Joannes Ajuni. 2016. Prasekolah Amalan Pengajaran Berkualiti Guru Prasekolah. In: Seminar Psikologi Kebangsaan-iii 2016, 26 & 27 Mei 2016, Kota Kinabalu, Sabah.
- Jannah, M. (2015). Tugas-tugas perkembangan pada usia kanak-kanak. *Gender Equality: International Journal of Child and Gender Studies*, 1(2), 87-98. DOI: <http://dx.doi.org/10.22373/equality.v1i2.792>
- Jeffry, F. (2013) Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget. <https://www.slideshare.net/fanera91/teori-perkembangan-kognitif-jean-piaget>
- Kamarudin, W. K. W., & Kamarudin, A. T. (2021). Penerimaan dan Penglibatan Murid Terhadap Penerapan Analogi Melalui Bahan dalam PDPC Sains Tahun 5. *JURNAL PENYELIDIKAN ANTARABANGSA*, 1(2), 122.
- Kamii, C. (1985). *Young children reinvent arithmetic: Implications of Piaget's theory*. Teachers College Press.
- Kassim, N., & Zakaria, E. (2015). Integrasi Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik: Analisis Keperluan Guru. In *Prosiding Seminar Education Graduate Regional Conference* (pp. 60-67). Medan: Unimed Press.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2010) Dokumen Standard Kurikulum Prasekolah Kebangsaan, Kementerian Pelajaran Malaysia, Putrajaya: Percetakan Nasional Malaysia Bhd.
- Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018. Pelaporan Pentaksiran Sekolah Rendah. Retrieved.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. 2011. Modul Bahasa Melayu (BMM3117) Kaedah Pengajaran Bahasa Melayu Sekolah Rendah. Institusi Pendidikan Guru: Cyberjaya.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016). Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (Semakan 2017). Penulis.Kementerian Pendidikan Malaysia. 2010. Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan. Kuala Lumpur: Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Kukuh Masgumelar, N., & Setya Mustafa, P. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan dan Pembelajaran. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49-57. Retrieved from <https://www.siducat.org/index.php/ghaitsa/article/view/188>

- Lambri, A., & Mahamood, Z. (2019). Penggunaan alat bantu mengajar dalam pengajaran bahasa Melayu menggunakan pendekatan pembelajaran berpusatkan pelajar. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 4(33), 78-94. <http://www.ijepc.com/>
- Leon, A. C., Davis, L. L., & Kraemer, H. C. (2011). The role and interpretation of pilot studies in clinical research. *Journal of Psychiatric Research*, 45(5), 626-629.
- Maidin, R., & Bakar, K. A. (2021). Cabaran Guru Prasekolah Dalam Melaksanakan Simulasi Jual Beli. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 42-52.
- Mamat, N., & Abdul Wahab, M. N. (2022). Kajian Masalah Pembelajaran Matematik di kalangan Pelajar Sekolah Rendah Luar Bandar. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(6), e001531. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i6.1531>
- Mantihal, S., & Maat, S. M. (2020). Pengaruh pembelajaran abad ke-21 (pak21) terhadap minat murid dalam pengajaran dan pembelajaran matematik: satu tujuan sistematik. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(1), 82-91. Retrieved from <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd/article/view/8329>
- Marican S. (2005) Kaedah Penyelidikan Sains Sosial. Mentor-mentee programme for STEM education at preschool level. *Southeast Asia Early Childhood Journal*, 9(1),
- Masnan, A. H., & Mohd Radzi, N. M. (2015). Pengetahuan persediaan pengajaran guru prasekolah baru. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-kanak Kebangsaan*, 4, 90-108. <https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/JPAK/article/view/848>
- Mazida Tan Ahmad, Abdul Rahim Razalli & Kama Shaffeei. Tinjauan Analisis Keperluan Modul Pengajaran Kemahiran Membaca dalam Kalangan Guru Pemulihan Khas Jurnal Pendidikan Bitara UPSI Vol. 16 Special Issue (2023) / Eissn 2821-3173 (92-104) 92 Proceedings of the International Conference on the Teaching and Learning of Languages (ICTLL) 2017
- Mbugua, Z., Kibet, K., Muthaa, G., & Nkonke, G. (2012). Factors Contributing to Students' Poor Performance in Mathematics at Kenya Certificate of Secondary Education in Kenya: A Case of Baringo County, Kenya. *Aijcnet.Com*, 2(6), 87-91. Retrieved from http://aijcnnet.com/journals/Vol_2_No_6_June_2012/11.pdf
- McClelland, M. M., Tominey, S. L., Schmitt, S. A. & Duncan, R. 2017. SEL Interventions in Early Childhood. *The Future of Children* 27(1): 33-47. Retrieved from www.futureofchildren.org
- Melvin Anak Maxwell., & Shahlan Surat. 2020. Pengaruh Latar Belakang Keluarga Dan Pencapaian Akademik Pelajar Di SMK Bau. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(1), 227- 233.
- Merriam-webster Dictionaries. 2019. Retrieved from <https://www.mweeiamwebster.com/thesaurus/teaching>
- Mohammad Ghulam, M. S., Tengku Kasim, T. S. A., & Abdul Kadir, F. A. (2019). Pengintegrasian Sains Kesihatan Dalam Pendidikan Islam Kssm Tingkatan Satu: Kajian Kuasi-Eksperimen: Integrated of Health Sciences into Islamic Education in Form One KSSM: A Quasi-Experimental Study. *Journal of Islamic Educational Research*, 4(1), 1-13. Retrieved

- from
<https://borneojournal.um.edu.my/index.php/JIER/article/view/14754>
- Mohd Alim, M., & Zaini, S. H. (2021). Persepsi ibu bapa terhadap kaedah bermain dalam pembelajaran matematik awal kanak-kanak di rumah: Parent's perception on playing method in early childhood mathematics at home. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 10(2), 1–15. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol10.2.1.2021>
- Mohd Mokhtar, Mohd Azar (2022) Pembangunan dan keberkesanan modul berayat matematik terhadap pencapaian matematik murid tahun empat sekolah rendah. Doctoral thesis, Universiti Putra Malaysia.
- Moskaliuk, Johannes, Franziska Bokhorst, and Ulrike Cress. (2016). "Learning from others'experiences: How patterns foster interpersonal transfer of knowledge-in-use." *Computer in Human Behaviour* 69-75
- Moskaliuk, Johannes, Franziska Bokhorst, and Ulrike Cress. 2016. "Learning from others'
- Muhson A. (2013). Teknik Analisis Kuantitatif. <https://staffnew.uny.ac.id/upload/132232818/pendidikan/Analisis+Kuantitatif.pdf>
- Mustafa, P.S. & Roesdiyanto, R. 2021. Penerapan teori Belajar Konstruktivisme melalui Model PAKEM dalam Permainan Bolavoli pada Sekolah Menengah Pertama. *Jendela Olahraga*, 6(1), 50–65
- Naquiah Nahar, Jimaain Safar & Zabedah Ab. Razak. 2020. Strategi Pemusatan Bahan dalam Pengajaran Jawi Guru Pendidikan Islam Sekolah Rendah: Satu Kajian Kes. *Jurnal Teknikat Dan Sains Sosial*. 9(1). Retrived from https://www.researchgate.net/profile/Naquiah-Nahar/publication/343413787_strategi_pemusatan_bahan_dalam_pengajaran_jawi_guru_pendidikan_islam_sekolah_rendah_satu_kajian_kes/links/5f28b9c4a6fdcccc43a88eb7/strategi-pemusatan-bahan-dalam-pengajaran-jawi-guru-pendidikan-islam-sekolah-rendah-satu-kajian-kes.pdf
- Narina (2012). Sorotan Penulisan Topik 6 Persampelan. University of Technology Malaysia. http://ocw.utm.my/pluginfile.php/2450/mod_resource/content/0/Topic6_Persampelan.pdf
- Omar, N. I., & Ibrahim, A. B. (2021). Pembangunan Dan Keberkesanan Aplikasi Simulasi Reka Bentuk Elektronik Terhadap Motivasi, Pencapaian Dan Bebanan Kognitif Pelajar. *International Journal of Education and Pedagogy*, 3(1), 147-155.
- Ompok, C. C. (2019). Kaedah Mengajar dan aras pencapaian Awal Matematik. *International Academic Research Journal of Social Science*, 5(2), 1-7. https://www.iarjournal.com/wp-content/uploads/IARJ_SS_2019_5_2_1-7.pdf
- Ompok, C. C. (2021). Pencapaian Awal Matematik Kanak-kanak mengikut Tempoh Berada di Prasekolah dan Jantina. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(10), 217-225.
- Ompok, C. C. (2021). Penggunaan Kaedah Permainan, Buku Nombor dan Lembaran Kerja dalam Pembelajaran Matematik Awal Kanak-

- kanak. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(10), 235 - 251. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i10.1117>
- Ompok, C. C., & Emison, A. (2021). Permainan Matematik Untuk Kanak-Kanak Prasekolah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(11), 181 - 189. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i11.1155>
- Ompok, C. S., Ling, M. T., Abdullah, S. N. M. @ S., Tambagas, M., Tony, E. E., & Said, N. (2020). Pentaksiran kanak-kanak prasekolah. Rasch Modeling of the Test of Early Mathematics Ability—Third Edition with a Southeast Asia Early Childhood Journal, 10
- Osman, F. N., & Mohamed, S. (2023). Pelaksanaan Pendekatan Bermain dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik Awal. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(3), e002207. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i3.2207>
- Puspita, K., Nazar, M., Hanum, L., & Reza, M. (2021). Pengembangan E-modul Praktikum Kimia Dasar Menggunakan Aplikasi Canva Design. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5(2), 151–161. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JIPI/article/view/20334>
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman konsep anak pada pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1-8. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rasdi, S. S., Masnan, A. H., Hamzah, M., & Ghazali, M. (2021). Pembangunan dan kebolegunaan modul pengajaran berasaskan game board dalam pembelajaran operasi nombor kanak-kanak prasekolah: Development and usability of a teaching module based on board game in the learning of numeric operation among preschoolers. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 10(2), 71–84. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol10.2.7.2021>
- Rasdi, S. S., Masnan, A. H., Hamzah, M., & Ghazali, M. (2021). Pembangunan dan kebolegunaan modul pengajaran berasaskan game board dalam pembelajaran operasi nombor kanak-kanak prasekolah: Development and usability of a teaching module based on board game in the learning of numeric operation among preschoolers. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 10(2), 71–84. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol10.2.7.2021>
- Rashidi, N. H., Samsudin, N. H., & Mohd Nasir, N. Y. (2023). Kesahan Kandungan dan Kebolehpercayaan: Modul Asas Membaca Anaku (MAMA) di Prasekolah: Content Validity and Reliability: Modul Asas Membaca Anaku (MAMA) in Preschools. *PENDETA*, 14(1), 130–141. <https://doi.org/10.37134/pendeta.vol14.1.10.2023>
- Reinard J. (2001). *Introduction to Communication Research* (3rd ed.). New York: McGraw Hill
- Roslan, M. M., & Osman Zainuri, A. (2023). Hubungan Tahap Kefahaman dan Pengamalan Solat Fardu Terhadap Hasil Pembelajaran Kursus Fiqh al-Ibadat dalam Kalangan Pelajar-Pelajar Universiti Sultan Azlan Shah (USAS). *Al-Takamul Al-Ma'rifi*, 6(1), 1–12. Retrieved from <http://devojs.usas.edu.my/altakamul/index.php/altakmulfiles/article/view/139>

- Roslin Francis & AdenanAyob. (2019). Pembangunan modul baca-tulis digitalbahasa Melayu untukmurid-murid prasekolah dengan pendekatan model ADDIE. *Jurnal Psikologi dan Pembangunan Manusia (JPHUM)*, 2(2), 20-40. <https://docplayer.info/172102787-Pembangunan-modul-baca-tulis-digitalbahasa-melayu-untuk-murid-murid-prasekolah-dengan-pendekatan-model-addie.html>
- Rosmah Abd. Ghani & Mariani Md Nor. (2014). Pelaksanaan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan oleh Guru Prasekolah. *Jurnal Peradaban*, 7(1), 40-68
- Sabri, N. A. (2018). Keberkesanan pendekatan belajar melalui bermain terhadap pencapaian konsep nombor dan tingkah laku prososial murid prasekolah (Doctoral dissertation, Universiti Pendidikan Sultan Idris).
- Said, N. & Abd Gani, M, I. (2015). Model ADDIE dalam Proses Reka Bentuk Modul Pembelajaran: Bahada Arab Tujuan Khas di Universiti Sains Islam Malaysia Sebagai Contoh. International Seminar on Language Teaching IseLT 2015. https://www.researchgate.net/publication/335568905_model_addie_dalam_proses_reka_bentuk_modul_pengajaran_bahasa_arab_tujuan_khas_di_universiti_sains_islam_malaysia_sebagai_contoh
- Salim, A. A. M., & Khairuddin, K. F. (2020). Penglibatan ibu bapa dalam Pendidikan murid berkeperluan khas. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(1), 265-282. <http://myjms.moe.gov.my/index.php/jdpd>
- Sharifah Nor Puteg & Aliza. 2011. Pendekatan Bermain Dalam Pengajaran Bahasa dan Literasi Bagi Pendidikan Prasekolah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 1(2), 1- 15
- Seminar Pendidikan Johor 2016 "Pendidikan Berkualiti dan Pembangunan Swadaya Insan," (September 2016), 1-5.
- Siti Shahida Rasdi, Abdul Halim Masnan, Mahizer Hamzah, Munirah Ghazali. (2021). Pembangunan dan Kebolehgunaan Modul Pengajaran Berasaskan Game BoardDalam Pembelajaran Operasi Nombor Kanak-Kanak Prasekolah. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 1(2), 71-84.
- Sivam, S. T., & Nordin, N. M. (2023). Pembangunan video animasi dalam mempertingkatkan pencapaian murid bagi matapelajaran Sains. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 5(1), 192-204. DOI: <https://doi.org/10.55057/jdpd.2023.5.1.16>
- Smith, J., & Brown, L. (2018). Implementing instructional modules to improve teaching practices in primary education. *Journal of Curriculum Studies*, 50(5), 625-641. <https://doi.org/10.1080/00220272.2018.1431592>
- Sugrah, N. U. (2020). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika*, 19(2), 121-138. <https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.2927>
- Syahrum., & Salim. 2014. Metodologi Penelitian Kuantitaif.
- Tan, E. L., & Wong, Y. M. (2021). The role of instructional modules in improving academic performance. *Educational Research Review*, 34, 100405. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100405>

- Thorell, L., Lindqvist, S., Nutley, S., Bohlin, G., & Klingbert, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science, 12*(1), 106-113.
- Toh, V., & Yusof, R. (2013). Kepentingan kemahiran matematik terhadap prestasi pelajar dalam mata pelajaran prinsip perakaunan: the importance of mathematical skills towards students' achievement in principles of accounting. *Management Research Journal, 2*, 56-68. Retrieved from <https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/MRJ/article/view/1377>
- Ulmer, J. B. (2017). Posthumanism as research methodology: Inquiry in the Anthropocene. Universitas Pekalongan) (Vol. 2, pp. 135-142). <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/545>
- Widyastuti, E. (2019, March). Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1188, No. 1, p. 012052). IOP Publishing.
- Woolfolk, A. 2004. *Educational Psychology*. New York: Pearson.
- Yahaya, A., & Bakar, Z. A. (2018). Teori-teori perkembangan. Diakses dari <https://www.researchgate.net> pada, 30.
- Yao S. H., Munez, D., Bull, R., Kerry Lee., Kiat Hui Khng., & Kenneth Poon. 2017.
- Yip, M. C. W. (2007). Differences in learning and study strategies between high and low achieving university students: A Hong Kong study. *Educational Psychology, 25*(5): 597-60
- Yusof R. (2004). *Penyelidikan Sains Sosial (Edisi Kemas Kini)*. Pahang: PYS Publication & Distributors Sdn Bhd
- Yusof, Y. M., & Sulaiman, T. (2019). The effectiveness of using a constructivist approach in teaching mathematics to enhance students' understanding. *International Journal of Instruction, 12*(2), 423-438. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12227a>
- Yusuf, N. Y., & Yunus, A. S. M. (2014). Tingkah Laku, Emosi Dan Kognitif Murid Sebagai Faktor Peramal Pencapaian Akademik (Students'behaviour, Emotion and Cognition as Predictive Factors In Academic Achievement). *Journal of Human Capital Development (JHCD), 7*(1), 1-20.
- Zainudin, (2017). *Pembangunan modul pembelajaran seni bina grafik berasaskan teknologi dan gaya pembelajaran pelajar bermasalah pendengaran*. (unpublished PhD Thesis), Universiti Malaya