



Permainan *Puzzle* Efektif Meningkatkan Perkembangan Motorik Halus Anak Prasekolah Usia 5-6 Tahun

Yuli Admasari¹, Arie Maineny², Isda Rahmi Patuju³

^{1,2,3} Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia

Email: admasariyuli@gmail.com

Artikel info

Artikel history:

Received :18-2-2026

Revised :05-3-2026

Accepted :12-3-2026

Keyword:

Puzzle Games;
Fine Motor Skills;
Preschoolers;

Kata Kunci:

Permainan *Puzzle*;
Motorik Halus;
Anak Prasekolah;

Abstract. *Delayed fine motor development in preschool children can negatively affect their learning readiness and independence. This study aimed to examine the effect of puzzle play on fine motor development in children aged five to six years. A quasi-experimental study with a non-equivalent control group design was conducted at Pembina Kindergarten, Palu City, from April to May 2025. The sample consisted of 32 participants, equally divided into an intervention group (n = 16) and a control group (n = 16), selected through stratified random sampling using a lottery system. Fine motor development was assessed using the Denver Developmental Screening Test II (DDST II). The results showed a significant improvement in the intervention group, with 81.3% of children classified as having normal fine motor development, compared to 31.3% in the control group. Statistical analysis revealed a significant difference in the intervention group (p = 0.001), whereas no significant change was observed in the control group (p = 0.083; p < 0.05). In conclusion, puzzle-based play activities have a significant positive effect on the fine motor skill development of preschool children aged five to six years.*

Abstrak. Keterlambatan perkembangan motorik halus pada anak prasekolah dapat berdampak pada kesiapan mereka untuk belajar dan kemampuan mereka untuk mandiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana permainan *puzzle* memengaruhi perkembangan motorik halus anak-anak berusia lima hingga enam tahun. Penelitian ini dilakukan menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan kelompok kontrol non-ekuivalen dan dilakukan di Taman Kanak-Kanak Pembina Kota Palu dari April hingga Mei 2025. Sampel penelitian terdiri dari 32 partisipan yang dibagi secara merata ke dalam kelompok intervensi (n = 16) dan kelompok kontrol (n = 16), yang dipilih melalui teknik stratified random sampling dengan menggunakan sistem undian. Denver Developmental Screening Test II (DDST II) digunakan untuk melakukan penilaian perkembangan motorik halus. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan pada kelompok intervensi dengan kategori perkembangan normal sebesar 81,3% dibandingkan dengan kelompok kontrol sebesar 31,3%. Kelompok intervensi

memiliki nilai $p = 0.001$, sedangkan kelompok kontrol memiliki nilai $p = 0,083$ ($p < 0.05$). Berdasarkan hasil penelitian, aktivitas bermain *puzzle* pada anak-anak prasekolah berusia lima hingga enam tahun memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan keterampilan motorik halus mereka.



Corresponden author:

Email: admasariyuli@gmail.com

artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY -4.0

PENDAHULUAN

Anak-anak pada tahap prasekolah, dengan rentang usia 3 hingga 6 tahun, menjalani periode kritis dalam proses pertumbuhan dan perkembangan mereka, yang berperan sebagai landasan persiapan menuju jenjang pendidikan berikutnya (Watini, 2019). Pemerintah mengatur pendidikan taman kanak-kanak untuk anak-anak berusia 4 hingga 6 tahun sebagai bagian dari inisiatif pengembangan anak. Selama periode ini, berbagai aspek perkembangan anak, yang mencakup domain kognitif, sosial-emosional, bahasa, seni, fisik, serta keterampilan motorik, mengalami pertumbuhan yang signifikan, sehingga memerlukan stimulasi yang tepat dan berkelanjutan untuk memaksimalkan potensi anak (Ahmadin et al., 2023).

Perkembangan anak melibatkan proses peningkatan kompleksitas dalam fungsi dan struktur tubuh, termasuk keterampilan motorik halus. Aktivitas akademik dan aktivitas sehari-hari seperti menulis, menggambar, dan memotong membutuhkan keterampilan motorik halus (Sanenek et al., 2023). Keterlambatan dalam perkembangan motorik halus sering kali tidak terdeteksi pada tahap awal dan dapat memiliki dampak jangka panjang, termasuk kesulitan dalam belajar, penurunan kepercayaan diri, dan tantangan dalam interaksi sosial dengan teman sebaya (Canda, 2019; Septiarini et al., 2024).

Dalam beberapa penelitian, keterlambatan motorik halus pada anak prasekolah dilaporkan sekitar 10-24%, seringkali disertai dengan faktor risiko tambahan antara 13 dan 40% (Strooband et al., 2021; Xiong et al., 2025; Zhang et al., 2025). Di Indonesia, prevalensi gangguan motorik halus pada anak usia 5–6 tahun dilaporkan mencapai 13-18%, dengan hasil skrining DDST II menunjukkan angka hingga 25% (Livana et al., 2018). Pada tahun 2022, sekitar 16% anak usia 4-5 tahun mengalami gangguan perkembangan termasuk motorik halus (Sartika et al., 2025). Sementara itu, di Provinsi Sulawesi Tengah dan Kota Palu, pencapaian pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak masih di bawah target yang ditetapkan, sehingga memerlukan inisiatif untuk meningkatkan stimulasi perkembangan anak secara lebih optimal (Dinas Kesehatan Kota Palu, 2022; Dinkes Sulteng, 2022).

Stimulasi yang terarah sejak usia dini dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan motorik halus anak-anak. Salah satu contohnya adalah permainan *puzzle* (Nurjanah et al., 2023; Oktaviani & Setiyono, 2023; Suarmini et al., 2022). Permainan *puzzle*, yang melibatkan penyusunan potongan-potongan gambar, dapat mengembangkan koordinasi mata-tangan, konsentrasi, ketepatan, dan

keterampilan pemecahan masalah. Karakteristik permainan *puzzle*, yang menarik dan sesuai dengan konteks perkembangan anak-anak, membuatnya mudah diintegrasikan ke dalam lingkungan pendidikan anak usia dini. Permainan *puzzle* dipilih sebagai bentuk stimulasi motorik halus karena menawarkan kombinasi optimal gerakan pesisi (memutar, memasang potongan) dengan elemen kognitif yang lebih menantang dibandingkan dengan kegiatan sederhana lain seperti mewarnai atau menggambar. (Aliyudin & Alvionita, 2025; Nazilah et al., 2022; Oktarina & Andika, 2025; Pujasmara, 2024).

Penelitian empiris menunjukkan bahwa bermain *puzzle* meningkatkan keterampilan motorik halus anak-anak prasekolah. Namun, studi sebelumnya (Adiwena et al., 2022; Harmila et al., 2023; Oktarina & Andika, 2025) belum secara spesifik meneliti dampak ini dalam konteks lokal Taman Kanak-Kanak Negeri Pembina di Kota Palu, serta belum mempertimbangkan variasi karakteristik anak pada usia 5-6 tahun. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menyelidiki secara mendalam bagaimana permainan *puzzle* memengaruhi perkembangan keterampilan motorik halus anak-anak prasekolah usia 5-6 tahun di lokasi tersebut, dengan hipotesis bahwa permainan *puzzle* dapat meningkatkan keterampilan motorik halus mereka.

METODE

Untuk penelitian ini, desain kuasi-eksperimental digunakan dengan model kelompok kontrol non-equivalent. Pelaksanaan penelitian berlangsung dari bulan Maret hingga Mei 2025 di Taman Kanak-Kanak Negeri Pembina, Kota Palu. Subjek penelitian dibagi ke dalam dua kelompok, kelompok intervensi melakukan aktivitas permainan *puzzle* dan kelompok kontrol hanya melakukan kegiatan pembelajaran harian tanpa permainan *puzzle*. Untuk mengurangi bias, peneliti melakukan skrining awal melalui wawancara dengan orang tua dan guru kelas untuk memastikan subjek dalam kelompok kontrol tidak mengikuti kegiatan ekstrakurikuler atau stimulasi motorik halus tambahan terstruktur selama periode penelitian berlangsung. Observasi rutin juga dilakukan di kelas kontrol untuk memastikan tidak ada alat permainan edukatif sejenis yang digunakan secara intensif.

Penelitian ini melibatkan 263 anak di Taman Kanak-Kanak Negeri Pembina, Kota Palu, yang berusia antara 5 dan 6 tahun. Besaran sampel ditetapkan dengan menggunakan rumus Federer, sehingga diperoleh 32 subjek yang dibagi secara proporsional ke dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol (masing-masing 16 anak). Teknik pengambilan sampel mengadopsi probability sampling melalui metode proportionate stratified random sampling, yang diikuti dengan pengundian untuk penentuan kelompok. Intervensi berupa aktivitas permainan *puzzle* berukuran sama untuk setiap usia (subjek 5 atau 6 tahun) diberikan sebanyak dua kali per minggu selama empat minggu, dengan durasi setiap sesi selama 20 menit.

Denver Developmental Screening Test II (DDST II) digunakan untuk mengevaluasi perkembangan keterampilan motorik halus baik sebelum maupun setelah intervensi. Metode univariat dan bivariat digunakan untuk menganalisis data. Setelah uji normalitas dengan metode Shapiro-Wilk menunjukkan

bahwa data tidak berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji Wilcoxon untuk mengukur perbedaan dalam masing-masing kelompok dan uji Mann-Whitney untuk membandingkan perbedaan antara kelompok. Dengan taraf signifikansi $p < 0.05$, analisis ini dilanjutkan. Studi ini telah disetujui secara etik oleh Komite Etik Penelitian Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palu, dengan nomor 000804/KEPK POLTEKKES KEMENKES PALU/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1 Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Usia		
Kelompok Intervensi		
5 tahun	8	50.0
6 tahun	8	50.0
Kelompok Kontrol		
5 tahun	8	50.0
6 tahun	8	50.0
Jenis Kelamin		
Kelompok Intervensi		
Laki-Laki	8	50.0
Perempuan	8	50.0
Kelompok Kontrol		
Laki-Laki	8	50.0
Perempuan	8	50.0

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa subjek dalam masing-masing kelompok berusia antara 5 dan 6 tahun, dengan proporsi laki-laki dan perempuan yang seimbang.

Tabel 2 Tingkat Perkembangan Motorik Halus Pre dan Posttest

Variabel	Perkembangan Motorik Halus	Sebelum		Sesudah	
		Frequency	%	Frequency	%
Kelompok intervensi	Normal	0	0	13	81.3
	Suspek	16	100	3	18.8
	Abnormal	0	0	0	0
Total		16	100	16	100.0
Kelompok kontrol	Normal	0	0	5	31.3
	Suspek	16	100	11	68.8
	Abnormal	0	0	0	0
Total		16	100	16	100.0

Berdasarkan Tabel 2, perkembangan motorik halus pretest rata-rata pada kelompok kontrol dan intervensi sama-sama mencapai 16 anak (100%). Setelah intervensi, perkembangan motorik halus meningkat pada kelompok intervensi kategori normal sebanyak 13 (81,3%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 11 anak (68,8%).

Tabel 3 Efektifitas Permainan *Puzzle* dengan Perkembangan Motorik Halus

Variabel	Perkembangan Motorik Halus			Mean Rank	P-Value
	Normal	Suspect	Abnormal		
Kelompok intervensi	0	0	0	0.00	0.001
<i>Pre-test</i>	0	16	0		
	0	0	0		
Kelompok intervensi	13	0	0	7.00	
<i>Post-Test</i>	0	3	0		
	0	0	0		
Kelompok Kontrol	0	0	0	0.00	0.083
<i>Pre-Test</i>	0	16	0		
	0	0	0		
Kelompok Kontrol	5	0	0	2.00	
<i>Post Test</i>	0	11	0		
	0	0	0		

Kelompok intervensi memiliki nilai p-value sebesar 0.001, sedangkan kelompok kontrol memiliki nilai p-value sebesar 0,083 ($p\text{-value} < \alpha = 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa ketika permainan *puzzle* diberikan kepada anak prasekolah berusia 5–6 tahun, perkembangan keterampilan motorik halus mereka meningkat secara signifikan pada kelompok intervensi.

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pada tahap sebelum intervensi, seluruh peserta penelitian, baik di kelompok intervensi maupun kelompok kontrol (100%), diklasifikasikan sebagai berpotensi mengalami keterlambatan dalam perkembangan keterampilan motorik halus. Kondisi ini menandakan bahwa tingkat perkembangan motorik halus pada anak-anak belum mencapai optimum, yang secara teoritis dapat disebabkan oleh berbagai faktor termasuk aspek genetik, kondisi nutrisi, adanya kondisi medis spesifik, serta insufisiensi stimulasi yang sesuai dengan tahap perkembangan mereka. Temuan ini konsisten dengan beberapa studi sebelumnya yang menyatakan bahwa sebelum diberikan aktivitas *puzzle*, perkembangan motorik halus anak-anak berada dalam kategori meragukan atau dicurigai, dengan keterbatasan dalam kemampuan seperti memotong, menempel, menulis, dan koordinasi tangan-jari yang belum berkembang secara memadai (Anggraini & Maya, 2024; Rahayu Khoerunnisa et al., 2023a).

Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa keterlambatan dalam perkembangan keterampilan motorik halus dapat berdampak pada kesulitan belajar dan masalah psikososial anak-anak, seperti kurangnya minat dalam belajar dan kepercayaan diri yang rendah (Nurwita, 2020; Rahayu Khoerunnisa et al., 2023a). Oleh karena itu, stimulasi awal melalui aktivitas bermain merupakan hal yang sangat penting untuk mendukung perkembangan keterampilan motorik halus pada anak-anak. Permainan *puzzle* dianggap sebagai media pendidikan yang ramah anak dan menarik untuk stimulasi dan dapat

disesuaikan dengan usia dan kemampuan anak (Harmilaet al., 2023; Tiofani et al., 2024). *Puzzle* membantu mengembangkan koordinasi tangan-mata, meningkatkan perhatian terhadap detail, dan membantu anak-anak mengenali bentuk dan pola, sehingga terbukti efektif dalam mendukung perkembangan keterampilan motorik halus pada anak-anak usia dini. (Jannatiet al., 2024; Nadila et al., 2024; Rahayu Khoerunnisa et al., 2023b; Sandat & Wedyanthi, 2024).

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa pada fase pasca-intervensi, terjadi peningkatan yang signifikan dalam keterampilan motorik halus anak-anak, khususnya pada kelompok intervensi. Sebanyak 81.3% subjek dalam kelompok intervensi diklasifikasikan sebagai normal, sementara hanya 18.8% yang tetap berada dalam kategori dicurigai. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan dalam perkembangan motorik halus sebelum dan setelah stimulasi melalui permainan *puzzle*. Berdasarkan asumsi para peneliti, permainan *puzzle* efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik halus karena mampu menarik perhatian anak-anak melalui elemen visual seperti warna dan bentuk, serta meningkatkan fokus, konsentrasi, kesabaran, dan ketekunan—faktor-faktor yang krusial dalam perkembangan motorik halus anak usia prasekolah. Di sisi lain, sebagian besar subjek dalam kelompok kontrol tetap berada dalam kategori dicurigai (68.8%). Namun, terdapat 5 anak pada kelompok kontrol yang mengalami perubahan status dari 'suspek' menjadi 'normal'. Meskipun tidak diberikan intervensi permainan *puzzle*, perubahan ini menunjukkan adanya dinamika perkembangan pada kelompok kontrol yang tetap dipantau selama periode penelitian. Meskipun subjek pada kelompok kontrol tidak mendapat stimulasi permainan *puzzle*, mereka tetap mengikuti kegiatan kurikulum reguler di TK yang melibatkan aktivitas motorik halus dasar.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa *puzzle* membantu perkembangan motorik halus anak-anak (Adiwena et al., 2022; Monoarfa et al., 2025). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa setelah bermain permainan *puzzle*, keterampilan motorik halus anak-anak meningkat dan mencapai tingkat yang sesuai atau normal (Khoerunnisa, 2023). Penelitian lain juga menegaskan bahwa bermain permainan *puzzle* dapat secara signifikan meningkatkan koordinasi mata-tangan, sehingga anak-anak menjadi lebih terampil, lebih cepat, dan lebih akurat dalam melakukan tugas-tugas yang memerlukan keterampilan motorik halus (Oktarina & Andika, 2025; Sholikhah et al., 2024; Syazana et al., 2024).

Hasil penelitian menunjukkan p value = 0.001 di kelompok intervensi dan p value = 0,083 di kelompok kontrol (dengan nilai $p < \alpha = 0.05$). Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok yang mendapatkan stimulasi melalui permainan *puzzle* berbeda dengan kelompok yang tidak mendapatkan intervensi tersebut. Karena aktivitas *puzzle* melibatkan koordinasi berulang antara gerakan mata dan tangan, mereka berhasil meningkatkan skor perkembangan motorik halus rata-rata anak-anak. Ini secara tidak sadar melatih dan mengoptimalkan perkembangan motorik halus anak-anak.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa aktivitas *puzzle* meningkatkan kemampuan motorik halus anak prasekolah; penelitian ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam perkembangan motorik halus setelah pengenalan aktivitas *puzzle*, oleh karena itu, tidak ada penyimpangan yang ditemukan

(Sumirat et al., 2026). Studi lain yang menunjukkan bahwa menstimulasi anak-anak dengan permainan *puzzle* meningkatkan perkembangan motorik halus mereka secara substansial (Gaol et al., 2024; Sholikhah et al., 2024).

Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa *puzzle* sebagai permainan edukatif dapat meningkatkan keterampilan motorik halus anak usia 5–6 tahun dengan melatih otot-otot kecil jari dan tangan saat mereka membongkar dan menyusun kepingan gambar (Syaroh & Hermawati, 2025). Stimulasi melalui indera penglihatan dan peraba saat bermain *puzzle* akan membentuk impuls ke sistem saraf pusat yang mendukung perkembangan motorik halus secara optimal, sekaligus memberikan dampak positif pada kemampuan kognitif anak (Khoerunnisa, 2023).

Penelitian memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya jumlah sampel yang terbatas. Namun, sudah dilaksanakan dengan melibatkan kelompok kontrol yang tidak mendapat stimulasi *puzzle*, tetapi tetap mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai kurikulum di TK. Lokasi penelitian hanya dilakukan di satu tempat, yaitu TK Negeri Pembina Kota Palu, serta beberapa faktor yang memengaruhi perkembangan motorik halus tidak dapat dikontrol, seperti peran orang tua, aktivitas anak di luar sekolah, tingkat asupan gizi, serta kondisi kesehatan anak.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan *puzzle* membantu meningkatkan perkembangan motorik halus anak prasekolah berusia 5-6 tahun.

SARAN

Orang tua dan guru di sekolah dapat menggunakan aktivitas permainan *puzzle* sebagai alternatif untuk membantu anak-anak belajar keterampilan motorik halus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah membantu, terutama kepada responden yang telah bersedia terlibat dalam proses penelitian dari awal hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwena, B., Noviadji, B. R., & Aldora, J. (2022). Desain *Puzzle* Sebagai Media Untuk Menstimulasi Motorik Halus Anak Usia 3-5 Tahun. *Artika*, 6(2), 111–125. <https://doi.org/10.34148/artika.v6i2.559>
- Ahmadin, A., Hendra, H., Lukman, L., Annafi, N., & Muslim, M. (2023). Meningkatkan Keterampilan Motorik Halus Anak Usia Dini melalui Permainan Eduktif *Puzzle*. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 8041–8048. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.5905>

- Aliyudin, A., & Alvionita, Y. (2025). The Impact of Educational *Puzzle* Games on the Cognitive Development of Children. *Al Tahdzib: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(1), 57–68. <https://doi.org/10.54150/altahdzib.v4i1.213>
- Anggraini, P. D., & Maya, K. M. P. (2024). Pengaruh Permainan *Puzzle* Terhadap Perkembangan Motorik Halus Anak Prasekolah Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Ilmu Kebidanan Dan Kesehatan (Journal of Midwifery Science and Health)*, 15(2), 129–135. <https://doi.org/10.52299/jks.v15i2.268>
- Canda, R. F. (2019). *Pengaruh Terapi Bermain Puzzle Terhadap Perkembangan Motorik Halus Pada Anak Prasekolah*. Poltekkes Kemenkes Semarang.
- Dinas Kesehatan Kota Palu. (2022). *Profil Kesehatan Kota Palu*.
- Dinkes Sulteng. (2022). *Profil Kesehatan Sulawesi Tengah*.
- Gaol, L. L., Masdiana, E., & Julita, U. (2024). Efektifitas Permainan *Puzzel* Terhadap Perkembangan Motorik Halus Pada Anak Usia Prasekolah. *Jurnal Kesehatan Akimal*, 3(1), 56–63. <https://doi.org/10.58435/jka.v3i1.106>
- Harmila, Fetriyah, U. H., & Nito, P. J. B. (2023). Permainan *Puzzle* Mempengaruhi Perkembangan Motorik Halusanak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Keperawatan Jiwa (JKJ): Persatuan Perawat Nasional Indonesia*, 11(3), 581–590.
- Jannati, J., Habibi, M., Astawa, I. M. S., & Suarta, I. N. (2024). Pengaruh Penggunaan *Puzzle* Geometri Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun di TK Negeri 1 Labuapi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 392–398. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.2078>
- Khoerunnisa, S. R. (2023). *Pengaruh Bermain Puzzle Terhadap Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 5-6 Tahun*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Livana, P., Armitasari, D., & Susanti, Y. (2018). Pengaruh Stimulasi Motorik Halus Terhadap Tahap Perkembangan Psikososial Anak Usia Pra Sekolah. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 4(1), 30. <https://doi.org/10.17509/jpki.v4i1.12340>
- Monoarfa, S. R. W., Lapasu, R. A., Marjuni, P. M., Bumulo, T. H., & Mannassai, A. F. (2025). Perkembangan Motorik Halus Anak dengan Kegiatan Menyusun *Puzzle* Geometri pada Usia 3-4 Tahun di KB Al-Ishlah Gorontalo. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Dan Kewarganegaraan*, 2(1), 29–33.
- Nadila, T., Novikasari, L., & Winarno, R. (2024). Efektivitas terapi bermain *puzzle* terhadap perkembangan motorik halus anak usia prasekolah di Panti Asuhan Bussaina Bandar Lampung. *JOURNAL OF Qualitative Health Research & Case Studies Reports*, 4(2), 87–103. <https://doi.org/10.56922/quilt.v4i2.424>
- Nazilah, M. B., Rahmah, M. fadhilah, Aliza, N., & Salianty, S. (2022). The Use of Educational *Puzzle* Games for the Development of Cognitive Abilities of Children Aged 5-6 Years. *GENIUS Indonesian Journal of Early Childhood Education*, 3(2), 151–162. <https://doi.org/10.35719/gns.v3i2.102>

- Nurjanah, I., Mawardah, M., Dian Purnamasari, S., Oktaviani, N., & Yulianingsih, E. (2023). Art And Craft Activities For Early Children To Improve Fine Motor Ability. *Abdi Dosen : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(2), 577. <https://doi.org/10.32832/abdidos.v7i2.1656>
- Nurwita, S. (2020). Meningkatkan Perkembangan Seni Anak Menggunakan Media Smart Hafiz Di Paud Aiza Kabupaten Kepahiang. *Early Childhood Research and Practice*, 1(01), 34–37. <https://doi.org/10.33258/ecrp.v1i01.1070>
- Oktarina, S., & Andika, W. D. (2025). Efforts to Improve Hand-Eye Coordination in Children Aged 4–5 through Sensorimotor Games at PAUD Anak Bangsa Palembang. *Journal of English Language and Education*, 10(3), 514–525. <https://doi.org/10.31004/jele.v10i3.965>
- Oktaviani, E., & Setiyono, I. E. (2023). The effect of stimulation smart book educative game tool on improving fine motor skills for early childhood. *JNKI (Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia) (Indonesian Journal of Nursing and Midwifery)*, 10(4), 330. [https://doi.org/10.21927/jnki.2022.10\(4\).330-339](https://doi.org/10.21927/jnki.2022.10(4).330-339)
- Pujasmara, D. E. (2024). Analisis Pengaruh Permainan *Puzzle* Pada Perkembangan Peserta Didik Sekolah Dasar. *Khazanah Pendidikan*, 18(2). <https://doi.org/10.30595/jkp.v18i2.22419>
- Rahayu Khoerunnisa, S., Muqodas, I., & Justicia, R. (2023a). Pengaruh Bermain *Puzzle* terhadap Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 5-6 Tahun. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49–58. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i2.279>
- Rahayu Khoerunnisa, S., Muqodas, I., & Justicia, R. (2023b). Pengaruh Bermain *Puzzle* terhadap Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 5-6 Tahun. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49–58. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i2.279>
- Sandat, N. N., & Wedayanthi, L. M. D. (2024). Analisis Perkembangan Motorik Halus Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Bermaian *Puzzle*. *Khirani: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(4), 87–98. <https://doi.org/10.47861/khirani.v2i4.1346>
- Sanenek, A. K., Nurhafizah, N., Suryana, D., & Mahyuddin, N. (2023). Analisis Pengembangan Kemampuan Motorik Halus pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 1391–1401. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.4177>
- Sartika, W., Andella, R., & Iballa, B. D. M. (2025). The Relationship Between Parenting Patterns And FineMotor Development In Preschool Age Children (5-6Years). *Jurnal Maternitas Kebidanan*, 10(2), 183–191.
- Septiarini, A., Munir, Z., & S. Tauriana. (2024). Pengaruh Terapi Bermain Finger Painting dan Plastisin terhadap Perkembangan Motorik Halus Anak Prasekolah Usia 4-6 Tahun. *Jurnal Penelitian Perawatan Profesional*, 6(5), 2689–2698.
- Sholikhah, D. U., Puspita, E., & Mardiah, A. (2024). The Effect Of *Puzzle* Game Therapy On Fine Motor Development In Children 3-5 Years In Play Group Aisyiyah 27 Surabaya. *Jurnal Keperawatan Universitas Jambi*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.22437/jkuj.v9i1.39077>

- Strooband, K. F. B., de Rosnay, M., & Okely, A. D. (2021). Prevalence and risk factors of pre-schoolers' fine motor delay within vulnerable Australian communities. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 57(1), 114–120. <https://doi.org/10.1111/jpc.15152>
- Suarmini, N. K., Suyanta, I. W., & Sindu Putra, I. B. K. (2022). Stimulasi Kemampuan Motorik Halus Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Kegiatan Membuat Alat Permainan Edukatif. *Generasi Emas*, 5(2), 43–55. [https://doi.org/10.25299/ge:jpiaud.2022.vol5\(2\).10217](https://doi.org/10.25299/ge:jpiaud.2022.vol5(2).10217)
- Sumirat, E. M., Lamatiti, T. M., Magfiratunnisaa, R., & Yadasang, Q. M. (2026). Pengaruh Permainan *Puzzle* terhadap Perkembangan Motorik Halus Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Dan Kewarganegaraan*, 3(1), 52–68.
- Syaroh, V. M., & Hermawati. (2025). Penerapan Permainan *Puzzle* Untuk Meningkatkan Motorik Halus Anak Pra Sekolah Usia 4-6 Tahun. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandira Cendikia*, 4(7), 111–125.
- Syazana, D., Purba, A. K., Milanda, M. A., Afdwikki, M. I., & Prima Aulia. (2024). The Effectiveness Of *Puzzle* Games On Development Fine Motor Skills Of Pre-School Children Age 3-6 Years. In *Trend: International Journal of Trends in Global Psychological Science and Education*, 1(3), 114–118. <https://doi.org/10.62260/intrend.v1i3.180>
- Tiofani, A., Soelasmono, K., & Bella Cintya, H. A. (2024). Kajian Dampak Positif *Puzzle* Terhadap Kemampuan Spasial Dan Motorik Anak. *Jurnal Kreatif: Desain Produk Industri Dan Arsitektur*, 12(1). <https://doi.org/10.46964/jkdpia.v12i1.678>
- Watini, S. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Sentra pada TK Labschool STAI Bani Saleh Bekasi. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 110. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.190>
- Xiong, N. N., Cui, Z. J., Zhao, M., Du, J., Li, S. J., Li, M. H., Lu, Y. Y., Liang, A. M., & Ma, Y. (2025). [Analysis of developmental function in 32 511 children with global developmental delay]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi = Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi*, 46(6), 1051–1057. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112338-20240914-00577>
- Zhang, B.-F., Lin, Z.-C., & Li, C. (2025). Fine motor skills assessment instruments for preschool children with typical development: a scoping review. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1620235>