



Jari Terampil Karya Mandiri; Stimulasi Motorik Halus Berbasis *Play-Based Learning* untuk Kesiapan Belajar Anak

Skilled Fingers: Independent Work; Fine Motor Stimulation Based on Play-Based Learning to Prepare Children for Learning

Intisari^{1*}, Nur Alim Amri², Sutra Awaliyah Darfin³, Nidha Eka Restuti Munawir⁴, Muqimah Surganingsih⁵

¹⁻²Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

³⁻⁴STAI Al Gazali Bulukumba, Indonesia

⁵Universitas Negeri Makassar, Indonesia

*Penulis korespondensi: intisari@unismuh.ac.id¹

Article History:

Naskah Masuk: 22 Desember 2025;

Revisi: 16 Januari 2026;

Diterima: 08 Februari 2026;

Terbit: 10 Februari 2026

Keywords: Fine Motor Skills; Learning Readiness; Locomotor Skills; Manipulatives; Play-Based Learning

Abstract. Fine motor development is a fundamental prerequisite for academic readiness and independence in early childhood. Still, currently, challenges such as sedentary behaviour and screen exposure hinder the optimisation of these abilities. This community service program aims to implement a Play-Based Learning model of fine-motor stimulation to improve the physical and academic readiness of children at Tamalate State Kindergarten in Makassar City. The intervention program was conducted over two weeks through three main stimulation zones: Texture Zone (playdough and finger painting), Precision Zone (beading, origami, and cutting), and Manipulative Zone (busy board and puzzles). The target subjects were children in group B with fine-motor impairments, and the study evaluated 20 children using periodic observation checklists. The results showed a significant transformation, with 95% of children (19 out of 20 participants) experiencing an increase in achievement from the Starting to Develop (MB) category to Developing as Expected (BSH) and Developing Very Well (BSB). These findings confirm that a structured intervention through play zones is not only effective in strengthening intrinsic hand muscles and eye-hand coordination but also in building children's resilience and perseverance in learning. The program recommends integrating a micro-curriculum based on stimulation zones into daily learning plans and strengthening partnerships with parents to maintain consistency in children's development.

Abstrak

Perkembangan motorik halus merupakan prasyarat mendasar untuk kesiapan akademis dan kemandirian di masa kanak-kanak. Namun, saat ini, tantangan seperti perilaku sedentari dan paparan layar menghambat optimalisasi kemampuan ini. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan model Pembelajaran Berbasis Permainan (Play-Based Learning) dalam stimulasi motorik halus untuk meningkatkan kesiapan fisik dan akademis anak-anak di Taman Kanak-kanak Negeri Tamalate di Kota Makassar. Program intervensi dilakukan selama dua minggu melalui tiga zona stimulasi utama: Zona Tekstur (adonan mainan dan melukis dengan jari), Zona Presisi (merangkai manik-manik, origami, dan memotong), dan Zona Manipulatif (papan aktivitas dan teka-teki). Subjek sasaran adalah anak-anak dalam kelompok B dengan gangguan motorik halus, dan penelitian ini mengevaluasi 20 anak menggunakan daftar periksa observasi berkala. Hasil menunjukkan transformasi yang signifikan, dengan 95% anak (19 dari 20 peserta) mengalami peningkatan prestasi dari kategori Mulai Berkembang (MB) menjadi Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB). Temuan ini menegaskan bahwa intervensi terstruktur melalui zona bermain tidak hanya efektif dalam memperkuat otot-otot tangan intrinsik dan koordinasi mata-tangan, tetapi juga dalam membangun ketahanan dan ketekunan anak-anak dalam belajar. Program ini merekomendasikan pengintegrasian kurikulum mikro berbasis zona stimulasi ke dalam rencana pembelajaran harian dan penguatan kemitraan dengan orang tua untuk menjaga konsistensi dalam perkembangan anak.

Kata kunci: Alat Bantu Belajar; Kesiapan Belajar; Keterampilan Lokomotor; Keterampilan Motorik Halus; Pembelajaran Berbasis Bermain

1. PENDAHULUAN

Motorik halus pada anak usia dini merupakan bagian krusial dari perkembangan fisik-motorik yang melibatkan otot-otot kecil, khususnya jari tangan, serta integrasi koordinasi mata-tangan yang presisi (Marsilia et al. 2022). Kemampuan ini bukan sekadar keterampilan fisik, melainkan prasyarat fundamental bagi keterampilan akademik awal seperti pra-menulis, serta kemandirian dalam aktivitas sehari-hari (Sabila and Laily 2024; Wahyuni et al. 2025). Di jenjang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), optimalisasi motorik halus menjadi determinan penting sebelum anak memasuki pendidikan dasar agar mereka mampu beradaptasi dengan tuntutan tugas sekolah yang lebih kompleks (Afifah, Sumardi, and Mulyadi 2020).

Secara konseptual, masa prasekolah (3-6 tahun) adalah jendela peluang emas karena potensi perkembangan motorik halus sangat sensitif terhadap stimulasi dini (Meliana and Rusmariana 2021). Namun, realita saat ini menunjukkan tantangan serius akibat peningkatan perilaku sedentari dan paparan layar (screen time) yang tinggi pada anak, sehingga mengurangi kesempatan mereka untuk berlatih secara fisik di lingkungan rumah. Bahkan, aktivitas fungsional harian seperti makan mandiri (self-feeding) yang seharusnya menjadi "arena" latihan otot kecil seringkali terabaikan, padahal keterlambatan pada aspek ini dapat menjadi indikator awal gangguan koordinasi perkembangan (Hua et al. 2022).

Kesenjangan antara harapan teoretis dan kenyataan praktis ditemukan secara nyata melalui observasi awal pada 05 Desember 2025 di TK Negeri Tamalate, Kota Makassar. Dari total 93 anak, ditemukan fenomena yang memprihatinkan di mana sekitar 20 anak didik pada kelompok B masih menunjukkan hambatan pada aspek motorik halus. Gejala yang muncul meliputi gerakan jari yang kaku, kesulitan memegang alat tulis dengan benar, ketidakmampuan menggunting sesuai garis, hingga rendahnya koordinasi mata-tangan saat melakukan aktivitas meronce. Masalah ini berakar pada kekuatan otot jari, ketelitian, dan konsentrasi anak yang belum berkembang secara optimal sesuai dengan tahapan usianya.

Permasalahan di atas diperberat oleh terbatasnya variasi stimulasi di kelas. Meskipun tersedia berbagai media pembelajaran, guru cenderung masih mengandalkan metode konvensional berupa penggunaan lembar kerja (LK) dan kegiatan rutin seperti mewarnai atau menebalkan garis secara berulang. Pendekatan ini belum sepenuhnya mampu mengakomodasi kebutuhan anak untuk melakukan gerakan jari secara aktif dan eksploratif (Ismiatun, Siregar, and Pangaribuan 2024). Minimnya referensi praktis bagi guru dalam merancang aktivitas bermain-belajar yang variatif mengakibatkan stimulasi motorik halus di sekolah belum mencapai hasil yang maksimal. Melihat tingginya persentase anak yang mengalami kesulitan di TK Negeri Tamalate, diperlukan sebuah intervensi yang terstruktur melalui pendekatan

Play-Based Learning. Melalui aktivitas bermain yang dirancang khusus seperti manipulasi objek, seni-kriya, dan integrasi tugas practical life anak dapat melatih koordinasi visual-motorik mereka dalam suasana yang menyenangkan dan tanpa tekanan (Usman et al. 2025). Oleh karena itu, program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dan mengimplementasikan model stimulasi motorik halus yang lebih variatif guna meningkatkan kesiapan fisik dan akademik anak di TK Negeri Tamalate.

Stimulasi motorik halus (aktivitas manipulatif) kegiatan ini difokuskan pada aktivitas manipulatif yang memanfaatkan benda-benda berukuran kecil untuk melatih koordinasi mata-tangan serta kekuatan otot kecil jari jemari anak. Dalam aktivitas ini, anak-anak terlibat dalam permainan konstruktif menggunakan balok kayu berbagai bentuk, di mana mereka ditantang untuk menyusun dan menyeimbangkan setiap potongan guna membangun sebuah struktur yang kokoh. Selain itu, terdapat eksplorasi menggunakan straw connectors atau stik sambung yang menuntut akurasi tinggi dalam gerakan menjepit dan menyambung komponen-komponen kecil menjadi bentuk tiga dimensi yang kompleks.

Kegiatan ini bertujuan untuk (1) meningkatkan keterampilan motorik halus anak melalui berbagai aktivitas bermain dengan melibatkan kolaborasi dan interaksi sosial antara anak-anak melalui kegiatan kelompok, (2) membantu anak-anak mengembangkan keterampilan dasar yang penting untuk kehidupan sehari-hari, seperti koordinasi, keseimbangan, dan ketangkasan.

Sasaran kegiatan ini adalah anak-anak usia dini (TK dan PAUD), dengan jumlah peserta sekitar 30-50 anak, yang dibagi dalam beberapa kelompok untuk melaksanakan berbagai kegiatan. Kegiatan ini dilaksanakan selama 2 minggu pada tanggal 19-30 Januari 2026. Untuk menghindari kebosanan pada anak didik kegiatan intervensi dilakukan selama 3 hari setiap minggunya.

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan intervensi di TK Negeri Tamalate akan dilakukan melalui pendekatan Play-Based Learning yang diorganisasikan ke dalam tiga zona stimulasi utama untuk mengatasi kekakuan jari dan rendahnya koordinasi mata-tangan pada anak.

Pertama, zona tekstur difokuskan pada penguatan otot intrinsik tangan dan kepekaan sensorik melalui media playdough alami serta finger painting. Aktivitas ini memungkinkan anak mengeksplorasi tekanan jari dan kelenturan telapak tangan melalui gerakan meremas, memilin, dan melukis bebas, yang secara teoretis terbukti efektif dalam menstimulasi pertumbuhan motorik halus (Hefniy et al. 2022; Musviro et al. 2023)

Kedua, zona presisi dirancang untuk melatih fokus dan integrasi visual-motorik melalui aktivitas meronce, melipat kertas (origami), dan menggunting pola bertahap. Penguasaan tahapan menggunting dan melipat sangat penting untuk membangun kontrol bilateral (penggunaan kedua tangan secara sinkron) serta ketelitian gerak yang menjadi prasyarat utama keterampilan menulis (Anisa, Syafrudin, and Drupadi 2021)

Ketiga, zona manipulatif mengutamakan kemandirian dan kontrol gerak kecil melalui penggunaan media busy board dan penyusunan puzzle. Media ini berfungsi sebagai "lingkungan bermain mikro" yang menantang anak untuk melakukan tugas fungsional seperti mengancing, menarik resleting, dan mencocokkan kepingan objek, yang secara langsung mendukung kemandirian aktivitas sehari-hari (practical life skills) (Irawan et al. 2023). Melalui pembagian zona ini, stimulasi diberikan secara berjenjang (gradasi tantangan) sesuai dengan kemajuan masing-masing anak.

Untuk mengukur kemampuan anak didik dalam perkembangan motorik halus digunakan lembar observasi checklist yang dirancang khusus untuk guru di TK Negeri Tamalate. Lembar ini menggunakan indikator yang valid secara akademik (koordinasi mata-tangan, kekuatan otot, dan presisi) namun tetap praktis untuk digunakan di kelas.

Instrumen pengamatan motorik halus di TK Negeri Tamalate disusun secara sistematis untuk mengukur enam indikator utama yang mencakup aspek fisik dan kognitif anak. Aspek yang berfokus pada kekuatan otot jari, di mana anak diobservasi kemampuannya dalam meremas, menarik, dan menekan media lunak seperti playdough dengan bertenaga. Selanjutnya, aspek koordinasi mata-tangan dinilai melalui ketepatan anak memasukkan benang ke lubang ronce atau kancing tanpa meleset, sementara presisi menggunting melihat kestabilan kendali jari saat mengikuti alur garis lurus maupun lengkung.

Selain ketangkasan, instrumen ini juga memantau ergonomi menulis untuk memastikan anak mampu memegang alat tulis dengan posisi tripod grasp yang luwes dan tidak kaku. Pada aspek ketelitian manipulatif, fokus penilaian terletak pada kemandirian anak dalam menyelesaikan tugas seperti menyusun puzzle atau memasang kancing baju hingga tuntas. Aspek konsentrasi dan visual digunakan untuk mengukur sejauh mana anak mampu fokus menyelesaikan tugas seni-kriya dari awal hingga akhir tanpa memerlukan bantuan penuh dari guru.

Penilaian perkembangan motorik halus anak dalam program ini diukur menggunakan tiga kategori capaian yang mencerminkan tingkat kemandirian dan presisi gerak anak. Kategori pertama adalah Mulai Berkembang (MB) dengan bobot skor 1, yang mengindikasikan bahwa anak masih menunjukkan kekakuan otot yang nyata dan belum mampu melakukan koordinasi

mata-tangan secara mandiri. Pada tahap ini, anak memerlukan bantuan fisik penuh dari guru, seperti tangan yang harus diarahkan secara langsung, serta sering kali tidak mampu menyelesaikan tugas atau menunjukkan konsentrasi yang sangat singkat.

Kategori kedua adalah Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dengan bobot skor 2, yang menjadi standar minimal keberhasilan intervensi. Indikasi pada tahap ini adalah anak sudah mampu melakukan aktivitas motorik secara mandiri dan memahami instruksi yang diberikan tanpa bantuan terus-menerus. Meskipun hasil akhirnya terkadang belum sepenuhnya presisi—seperti guntingan yang sedikit meleset dari garis atau lipatan kertas yang belum simetris—anak telah menunjukkan kontrol jari yang stabil dan mampu menyelesaikan tugasnya hingga tuntas.

Kategori tertinggi adalah Berkembang Sangat Baik (BSB) dengan bobot skor 3, yang menunjukkan tingkat kemahiran motorik yang optimal. Anak pada kategori ini menunjukkan gerakan jari yang sangat luwes, cepat, dan memiliki akurasi yang tinggi (presisi). Selain mampu menghasilkan karya yang rapi secara mandiri, indikasi penting lainnya adalah munculnya kepemimpinan pada anak, di mana mereka mampu menunjukkan cara kerja atau membantu teman sebaya lainnya yang masih mengalami kesulitan. Ketiga kategori ini digunakan sebagai instrumen observasi berkala untuk memantau transisi kemampuan 20 anak di TK Negeri Tamalate dari kondisi kaku menjadi lebih terampil dan presisi.

Implementasi pemantauan perkembangan motorik halus di TK Negeri Tamalate dilakukan secara sistematis melalui pengamatan langsung oleh guru selama jam "Sentra Bermain" atau saat berlangsungnya aktivitas Play-Based Learning. Dalam proses ini, guru berperan sebagai observer yang mencatat setiap kemajuan performa fisik anak dalam lingkungan bermain yang natural. Evaluasi dilakukan secara berkala setiap satu minggu sekali, di mana guru mengisi lembar instrumen penilaian untuk melacak tren perkembangan 80 anak yang sebelumnya teridentifikasi memiliki hambatan. Fokus utama dari pemantauan mingguan ini adalah untuk memverifikasi apakah telah terjadi pergeseran kemampuan anak, yakni dari kategori Mulai Berkembang (MB) menuju kategori yang lebih mandiri seperti Berkembang Sesuai Harapan (BSH) atau bahkan Berkembang Sangat Baik (BSB).

Lebih lanjut, data hasil observasi yang terkumpul tidak hanya digunakan untuk kepentingan internal sekolah, tetapi juga diintegrasikan ke dalam program kemitraan keluarga. Hasil rekaman perkembangan tersebut didiskusikan secara komprehensif dengan orang tua melalui pertemuan bulanan. Langkah ini dilakukan sebagai bentuk integrasi rumah-sekolah, yang bertujuan untuk menyelaraskan pola stimulasi motorik halus antara guru di kelas dan orang tua di rumah. Dengan adanya sinkronisasi data ini, diharapkan intervensi yang diberikan

kepada anak menjadi lebih konsisten, sehingga percepatan kemandirian motorik halus anak dapat tercapai secara optimal sesuai dengan profil kesiapan belajar yang diharapkan.

3. HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

Berikut hasil pengukuran pelaksanaan kemampuan motorik halus anak didik setelah pelaksanaan program pengabdian di TK Negeri Tamalate selama satu minggu telah menghasilkan perubahan signifikan pada profil motorik halus anak didik. Berdasarkan hasil observasi mingguan dan evaluasi akhir, ditemukan adanya transformasi kemampuan motorik yang substansial, khususnya pada 80 anak yang sebelumnya diidentifikasi memiliki hambatan perkembangan. Melalui stimulasi terstruktur di tiga zona utama, yaitu Zona Tekstur, Presisi, dan Manipulatif, anak-anak secara bertahap mulai meninggalkan kategori Mulai Berkembang (MB) dan berpindah ke tingkat capaian yang lebih tinggi.

Tabel 2. Data perkembangan motorik halus anak didik.

No	Skor Pre-Test	Kategori Pre-Test	Skor Post-Test	Kategori Post-Test	Peningkatan
1	1	MB	2	BSH	+1
2	1	MB	3	BSB	+2
3	1	MB	2	BSH	+1
4	2	BSH	3	BSB	+1
5	1	MB	2	BSH	+1
6	1	MB	2	BSH	+1
7	1	MB	2	BSH	+1
8	1	MB	3	BSB	+2
9	1	MB	2	BSH	+1
10	2	BSH	3	BSB	+1
11	1	MB	2	BSH	+1
12	1	MB	3	BSB	+2
13	1	MB	2	BSH	+1
14	1	MB	2	BSH	+1
15	1	MB	1	MB	0
16	1	MB	3	BSB	+2
17	2	BSH	3	BSB	+1
18	1	MB	2	BSH	+1
19	1	MB	2	BSH	+1
20	1	MB	2	BSH	+1

Berdasarkan data hasil evaluasi terhadap 20 anak didik di TK Negeri Tamalate, terdapat transformasi profil motorik halus yang sangat signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi dilakukan. Analisis data menunjukkan bahwa pada tahap pre-test, mayoritas anak berada pada kategori Mulai Berkembang (MB) dengan skor 1, yang mengindikasikan adanya

hambatan nyata pada kekuatan otot jari dan koordinasi mata-tangan. Namun, setelah diberikan stimulasi melalui metode *play-based learning*, hasil post-test menunjukkan pergeseran massa yang drastis di mana sebagian besar anak berhasil naik ke kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dengan skor 2, bahkan beberapa di antaranya mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) dengan skor 3.

Efektivitas program ini terlihat dari besarnya peningkatan skor individu, di mana terdapat anak yang mengalami lonjakan hingga +2 poin (seperti pada anak dengan inisial Ani, Gani, Kila, dan Ola). Secara keseluruhan, sebanyak 19 dari 20 anak (95%) menunjukkan peningkatan kemampuan motorik halus, sementara hanya 1 anak yang masih tetap berada di kategori MB. Capaian ini menegaskan bahwa intervensi terstruktur di berbagai zona bermain berhasil menurunkan kekakuan jari dan meningkatkan presisi gerak anak secara kolektif, sehingga target pengabdian untuk meningkatkan kesiapan fisik belajar anak di TK Negeri Tamalate dapat dinyatakan berhasil dengan sangat baik.

Pada aspek kekuatan otot dan sensorik, anak-anak kini telah mampu memanipulasi playdough dengan tenaga yang cukup untuk membentuk benda-benda detail, yang menandakan penguatan otot-otot intrinsik tangan secara optimal. Kemajuan pesat juga terlihat pada akurasi koordinasi mata dan tangan melalui aktivitas meronce serta menggunting; anak yang sebelumnya hanya mampu merobek kertas secara acak, kini telah mampu mengendalikan gunting mengikuti alur garis lurus maupun lengkung dengan stabil. Selain itu, tercapai kematangan pada ergonomi menulis yang diamati di zona manipulatif. Penggunaan alat bantu seperti pena ergonomis dan latihan menjepit telah membantu anak mencapai posisi tripod grasp yang luwes, sebuah prasyarat krusial bagi kesiapan menulis di jenjang pendidikan selanjutnya.

Latihan motorik halus memiliki kegunaan yang sangat strategis karena keterampilan ini merupakan prediktor bermakna bagi kesiapan sekolah (*school readiness*) anak, yang mencakup capaian akademik maupun aspek non-akademik di kelas satu (Kamphorst et al. 2021; Usman, Arismunandar, et al. 2023). Melalui stimulasi motorik halus yang dirancang dalam kerangka bermain yang menantang namun aman, anak tidak hanya dilatih untuk memiliki kemandirian fisik melalui koordinasi motorik yang lebih mandiri, tetapi juga dibekali dengan resiliensi yang dipersepsikan sebagai bentuk persistensi saat menghadapi kesulitan (Ngyah-Etchutambe and Pagani 2025; Usman, Hasmawaty, et al. 2023). Secara fungsional, aktivitas manipulatif yang dilakukan secara berulang dengan tingkat kesulitan yang meningkat secara bertahap ini sangat berguna untuk menopang perilaku belajar, terutama dalam membangun ketekunan anak saat menjalankan tuntutan tugas-tugas di sekolah (Usman, Zulhidayah, and Lestari 2024). Dengan demikian, stimulasi motorik halus berbasis bermain berfungsi sebagai strategi komprehensif

yang tidak hanya menargetkan ketangkasan otot kecil, tetapi juga membentuk karakteristik mental yang diperlukan anak untuk mencapai luaran sekolah yang optimal (Kamphorst et al. 2021; Ngyah-Etchutambe and Pagani 2025).



Gambar 1. foto Dokumentasi stimulasi motorik halus berbasis play-based learning.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi stimulasi motorik halus berbasis Play-Based Learning terbukti secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan motorik anak. Pendekatan melalui tiga zona stimulasi (tekstur, presisi, dan manipulatif) memberikan variasi latihan yang lebih efektif dibandingkan metode lembar kerja konvensional. Terjadi pergeseran positif yang drastis pada profil kemampuan 80 anak yang sebelumnya mengalami hambatan. Mayoritas anak telah berhasil berpindah dari kategori Mulai Berkembang (MB) ke kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB), ditandai dengan jari yang lebih luwes, koordinasi mata-tangan yang presisi, dan kemandirian dalam tugas fungsional. Penggunaan lembar observasi checklist yang terintegrasi antara guru dan orang tua berhasil menciptakan ekosistem stimulasi yang konsisten. Hal ini memperkuat kesiapan belajar fisik anak dalam menyongsong transisi ke pendidikan dasar.

Keberlanjutan program pihak TK Negeri Tamalate disarankan untuk mengadopsi kurikulum mikro berbasis zona stimulasi ini ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) secara tetap, agar stimulasi motorik halus tidak berhenti setelah program pengabdian berakhir. Guru diharapkan terus berinovasi dalam menciptakan media manipulatif

murah meriah menggunakan bahan lokal (bahan alam/daur ulang) untuk menjaga antusiasme anak dalam berlatih presisi jari. Perlu dilakukan pertemuan rutin yang lebih spesifik membahas bahaya *screen time* berlebih dan pentingnya aktivitas *practical life* di rumah guna menjaga konsistensi perkembangan motorik anak. Untuk pengembangan ke depan, pihak sekolah dapat mulai mempertimbangkan penggunaan aplikasi pemantauan perkembangan digital yang memungkinkan orang tua melihat *update* mingguan capaian anak secara *real-time*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, T. S., Sumardi, S., & Mulyadi, S. (2020). Meningkatkan kemampuan motorik halus melalui kegiatan montase pada anak usia dini. *Jurnal PAUD Agapedia*, 4(2), 358–368. <https://doi.org/10.17509/jpa.v4i2.30454>
- Anisa, A. N., Syafrudin, U., & Drupadi, R. (2021). Playing origami and its impact on fine motor skills development of children aged 4–5. *Journal of Early Childhood Education (JECE)*, 3(1), 22–30. <https://doi.org/10.15408/jece.v3i1.19059>
- Hefniy, H., Muali, C., Indanis, F., & Hidayati, N. (2022). Management of the game “finger painting” in improving fine motor skills in early childhood. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4519–4528. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2519>
- Hua, J., Williams, G. J., Barnett, A. L., Zhang, J., Jin, H., Xu, M., Chen, J., et al. (2022). Association of the onset of self-feeding with subsequent suspected developmental coordination disorder: A prospective cohort study in China. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.818771>
- Irawan, E., Nuraidah, Susanti, A., Agustuti, T. D., Afrianingsih, A., Yuniyanti, M., & Raya, Y. (2023). The effect of busy book stimulation in fine motor development of preschool children. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 14(2), 388–393. <https://doi.org/10.37506/ijphrd.v14i2.19137>
- Ismiatun, A. N., Siregar, M., & Pangaribuan, T. (2024). Practical life skill-based e-book: Developing fine motor skill stimulation book for children. In *Atlantis Press Proceedings* (pp. 198–206). https://doi.org/10.2991/978-2-38476-206-4_23
- Kamphorst, E., Cantell, M., van der Veer, G., Minnaert, A., & Houwen, S. (2021). Emerging school readiness profiles: Motor skills matter for cognitive and non-cognitive first grade school outcomes. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.759480>
- Marsilia, I. D., Nurulicha, N., Fitri, D. M., Nengsih, Y., & Nurzanah, E. M. (2022). Stimulasi, deteksi, dan intervensi dini tumbuh kembang anak (SDIDTK) pada anak usia 54–72 bulan di TK Cikal Cendikia Cileungsi Kabupaten Bogor. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 1236–1243. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i4.5704>
- Meliyana, E., & Rusmariana, A. (2021). Efektivitas finger painting terhadap perkembangan motorik halus pada anak prasekolah: Literature review. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1, 1459–1466. <https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.879>

- Musviro, M., Rahmawati, I., Hayati, N., & Wahyuningsih, S. (2023). Ladobala for children in the agronursing area. *NurseLine Journal*, 8(2), 94. <https://doi.org/10.19184/nlj.v8i2.41688>
- Ngyah-Etchutambe, I. B., & Pagani, L. S. (2025). From home to classroom: Exploring caregiver perspectives on preschool readiness and resilience in Buea, Cameroon. *SAGE Open Pediatrics*, 12. <https://doi.org/10.1177/30502225251377847>
- Sabila, N., & Laily, N. (2024). Enhancing preschoolers' pre-writing skills through play-based image media. *Psikostudia: Jurnal Psikologi*, 13(4), 611. <https://doi.org/10.30872/psikostudia.v13i4.17607>
- Usman, A., Sadaruddin, S., Syamsuardi, S., Hasmawaty, H., & Hajerah, H. (2023). Pengaruh stimulasi motorik halus terhadap kemampuan menulis permulaan anak usia 5–6 tahun. *NANAEKE: Indonesian Journal of Early Childhood Education*, 6(2), 156–169. <https://doi.org/10.24252/nananeke.v6i2.43418>
- Usman, U., Darfin, S. A., Munawir, N. E. R., Mattoreang, R., & Tawakkal, T. (2025). Optimalisasi play outdoor dalam menstimulasi motorik anak pada taman kanak-kanak Pelangi Bulukumba. *Dinamika Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Transformasi Kesejahteraan*, 2(2), 9–19. <https://doi.org/10.62951/dinsos.v2i2.1438>
- Usman, U., Hasmawaty, H., Sadaruddin, S., Saodi, S., & Nasarudin, N. (2023). Pengaruh kegiatan senam irama terhadap keterampilan motorik kasar anak usia 5–6 tahun. *Jurnal Usia Dini*, 9, 338. <https://doi.org/10.24114/jud.v9i2.52621>
- Usman, U., Zulhidayah, T., & Lestari, W. (2024). Kegiatan play outdoor untuk mengembangkan kemampuan motorik anak taman kanak-kanak usia 5–6 tahun. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 928–943. <https://doi.org/10.37985/murhum.v5i1.452>
- Wahyuni, D., Aprillia, E., Febrianti, F., & Fauzi, M. (2025). Correlation between fine motor development and children's pre-writing skills. *Paudia: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 14(1), 145–158. <https://doi.org/10.26877/paudia.v14i1.1160>