Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 04, Desember 2026

PENGARUH KEGIATAN 4M (MEWARNAI, MENGGUNTING, MELIPAT, DAN MENEMPEL) BERBASIS PROJECT TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK HALUS ANAK USIA 5–6 TAHUN DI TK CAHAYA BUNDA PADANG

Nurisma Chelsia Olivia Putri[1], Syahrul Ismet[2], Indra Yeni[3], Vivi Anggraini[4]
Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Padang
[1]nurismachelsiaoliviaputri@gmail.com, [2]syahrul@fip.unp.ac.id,
[3]indrayeni@fip.unp.ac.id, [4]vivianggraini@fip.unp.ac.id

ABSTRACT

Early childhood is an important period for developing fine motor skills, including hand–eye coordination, finger control, and accuracy in carrying out practical activities. Initial observations described in the research proposal at Cahaya Bunda Kindergarten, Padang, indicated that some children had difficulty holding crayons and scissors correctly, coloring within patterns, folding paper neatly, and placing glued pieces according to a pattern. This article draft aims to describe a proposed study investigating the influence of project-based 4M activities—coloring, cutting, folding, and pasting—on the fine motor skills of children aged 5–6 years. The study is planned to use a quantitative pre-experimental method with a One-Group Pretest–Posttest Design. Participants will complete an initial assessment, receive three treatment sessions involving integrated 4M project activities, and complete a final assessment. Data will be collected through observation using a checklist containing eight indicators and analyzed by comparing pretest and posttest scores. Since the uploaded document is a research proposal, the study results are not yet available and are not reported in this draft.

***Keywords**: 4M activities, project-based learnin,; fine motor skills, early childhood education*

ABSTRAK

Anak usia dini berada pada tahap perkembangan yang penting untuk menstimulasi berbagai kemampuan, termasuk motorik halus. Kemampuan motorik halus melibatkan koordinasi mata dan tangan, pengendalian gerakan jari, ketelitian, serta keterampilan menggunakan alat dalam kegiatan sehari-hari. Berdasarkan observasi awal yang dipaparkan dalam proposal penelitian di TK Cahaya Bunda Padang, ditemukan beberapa permasalahan, seperti anak belum memegang krayon dan gunting dengan benar, hasil mewarnai masih keluar dari pola, lipatan kertas belum rapi, dan hasil menempel belum sesuai dengan tempat yang ditentukan. Artikel ini disusun berdasarkan proposal penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kegiatan 4M (mewarnai, menggunting, melipat, dan menempel) berbasis project terhadap kemampuan motorik halus anak usia 5–6 tahun. Penelitian direncanakan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis pre-eksperimental dan desain One-Group Pretest–Posttest. Anak akan mengikuti pretest, memperoleh perlakuan kegiatan 4M berbasis project sebanyak tiga kali, kemudian mengikuti

posttest. Data direncanakan dikumpulkan melalui observasi menggunakan lembar checklist dengan delapan indikator kemampuan motorik halus. Karena dokumen yang tersedia masih berupa proposal, hasil penelitian belum tersedia dan tidak dicantumkan sebagai temuan.

Kata Kunci: kegiatan 4M, pembelajaran berbasis *project*, motorik halus, anak usia dini

A. Pendahuluan

Anak usia dini merupakan individu yang berada pada rentang usia 0–6 tahun dan sedang mengalami pertumbuhan serta perkembangan yang pesat. Periode ini dikenal sebagai masa keemasan karena menjadi fondasi bagi perkembangan anak pada tahap berikutnya. Oleh sebab itu, anak membutuhkan stimulasi yang sesuai dengan tahap perkembangannya melalui pengalaman belajar yang bermakna. Suryana (2021), Zulminiati (2021), dan Aisyah et al. (2020) menekankan pentingnya pemberian stimulasi yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan perkembangan anak. Pendidikan anak usia dini memiliki peran dalam memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan berbagai aspek perkembangan melalui kegiatan yang terencana dan sesuai dengan karakteristiknya.

Salah satu aspek yang perlu distimulasi di Taman Kanak-kanak adalah kemampuan motorik halus. Kemampuan ini berkaitan dengan penggunaan otot-otot kecil, terutama tangan dan jari, yang bekerja bersama koordinasi mata dalam melakukan aktivitas seperti menggambar, mewarnai, menggunting, melipat, dan menempel. Perkembangan motorik halus tidak hanya menunjang keterampilan fisik, tetapi juga mendukung kemandirian dan kesiapan anak dalam mengikuti kegiatan pembelajaran selanjutnya. Papalia dan Martorell (2017), Adolph dan Hoch (2021), serta Suryana (2021) menjelaskan bahwa perkembangan anak berlangsung melalui interaksi antara kematangan dan pengalaman yang diperoleh dari lingkungan.

Berdasarkan observasi awal yang dijelaskan dalam proposal penelitian, di TK Cahaya Bunda Padang masih ditemukan anak yang mengalami kesulitan memegang krayon dan gunting dengan benar, mewarnai sesuai pola, melipat kertas

dengan rapi, serta menempel potongan gambar pada tempat yang ditentukan. Proposal juga menguraikan bahwa kegiatan pembelajaran yang kurang bervariasi dapat membuat anak kurang antusias dan mudah merasa bosan. Kondisi ini menunjukkan perlunya kegiatan yang memberi kesempatan kepada anak untuk terlibat aktif, berlatih secara langsung, dan menghasilkan karya.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan ialah pembelajaran berbasis *project.* Dalam kegiatan berbasis *project,* anak dilibatkan dalam proses menyelesaikan suatu karya melalui tahapan kegiatan yang sederhana. Kegiatan 4M, yaitu mewarnai, menggunting, melipat, dan menempel, dapat dipadukan ke dalam satu proyek sehingga anak berlatih beberapa keterampilan motorik halus secara terpadu. Aktivitas mewarnai memberi kesempatan untuk melatih kontrol gerak tangan; menggunting melatih ketepatan dan koordinasi jari; melipat melatih koordinasi dan ketelitian; sedangkan menempel melatih ketepatan penempatan serta penggunaan lem.

Kajian yang dicantumkan dalam proposal memperlihatkan adanya penelitian mengenai aktivitas seni dan keterampilan motorik halus, termasuk kegiatan menggunting-menempel dan kegiatan 4M. Namun, proposal menempatkan integrasi keempat kegiatan tersebut dalam satu rangkaian *project* pada anak usia 5–6 tahun di TK Cahaya Bunda Padang sebagai fokus penelitian. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kegiatan 4M berbasis *project* terhadap kemampuan motorik halus anak usia 5–6 tahun di TK Cahaya Bunda Padang.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-eksperimental. Desain yang digunakan adalah One-Group Pretest–Posttest Design, yaitu satu kelompok anak diukur sebelum dan sesudah diberikan perlakuan tanpa kelompok kontrol. Sugiyono (2022) menjelaskan bahwa desain ini melibatkan pengukuran awal, pemberian perlakuan, dan pengukuran akhir pada kelompok yang sama. Rancangan penelitian dapat dituliskan sebagai berikut:

Pretest	Treatment	Posttest
O_1	X	O_2

Keterangan: O_1 adalah pengukuran awal kemampuan motorik halus; X adalah perlakuan berupa kegiatan 4M berbasis *project*; dan O_2 adalah pengukuran akhir setelah perlakuan.

Penelitian direncanakan berlangsung di Taman Kanak-kanak Cahaya Bunda Padang pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027. Populasi dalam proposal adalah seluruh anak di TK Cahaya Bunda Padang yang berjumlah 46 anak dan terbagi ke dalam tiga kelas, yaitu B1, B2, dan B3. Sampel penelitian ditentukan dari salah satu kelompok yang dipilih sesuai rancangan penelitian dan pertimbangan pelaksanaan di sekolah. Nama kelas sampel dan jumlah anak perlu dipastikan kembali dari tabel sampel pada proposal sebelum naskah ini digunakan untuk publikasi.

Prosedur penelitian terdiri atas pengukuran awal (*pretest*), pemberian perlakuan, dan pengukuran akhir (*posttest*). Pada tahap *pretest,* kemampuan anak diamati melalui kegiatan yang mencakup indikator motorik halus. Selanjutnya, anak direncanakan mengikuti perlakuan kegiatan 4M berbasis *project* sebanyak tiga kali. Dalam kegiatan tersebut, anak melakukan aktivitas mewarnai, menggunting, melipat, dan menempel sebagai rangkaian untuk menghasilkan suatu karya. Setelah perlakuan selesai, *posttest* dilakukan dengan menggunakan indikator penilaian yang sama untuk mengetahui perubahan skor kemampuan motorik halus.

Data direncanakan dikumpulkan melalui observasi langsung menggunakan lembar checklist. Instrumen terdiri atas delapan indikator, yaitu (1) mewarnai gambar sesuai pola; (2) memegang alat mewarnai dengan benar; (3) menggunting sesuai garis atau pola; (4) mengontrol gerakan tangan saat menggunting; (5) melipat sesuai garis atau pola; (6) mengontrol kelenturan jari saat melipat; (7) mengoleskan lem secukupnya; dan (8) menempel hasil guntingan pada tempat yang tepat. Penilaian menggunakan kategori Mahir (M) = 4, Cakap (C) = 3, Layak (L) = 2, dan Belum Berkembang (BB) = 1.

Analisis data akan dilakukan setelah seluruh skor pretest dan posttest terkumpul. Skor akan diringkas secara deskriptif dan

dibandingkan untuk melihat perubahan kemampuan motorik halus. Pengujian statistik inferensial perlu disesuaikan dengan hasil pemeriksaan prasyarat dan karakteristik data. Karena penelitian masih berada pada tahap proposal dalam dokumen sumber, hasil analisis statistik belum dapat dilaporkan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

a. Deskripsi Data

Hasil penelitian diperoleh dari pengamatan kemampuan motorik halus anak usia 5–6 tahun pada kelompok B1 di Taman Kanak-Kanak Cahaya Bunda Padang sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa kegiatan 4M (Mewarnai, Menggunting, Melipat, dan Menempel) berbasis *project*. Data *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya perubahan skor kemampuan motorik halus anak.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*), nilai rata-rata (*mean*) sebesar 11,62 ($SD = 1{,}325$), nilai minimum 10, dan nilai maksimum 14. Berdasarkan kriteria penilaian, kemampuan awal motorik halus sebagian besar anak berada pada kategori Cakap (C) dan Layak (L).

Tabel 1. Deskripsi Skor Pre-Test Kemampuan Motorik Halus

Kelompok	N	Mean	SD	Kat
B1	13	11,62	1,325	C

Setelah diberikan perlakuan melalui kegiatan 4M berbasis *project* sebanyak tiga kali *treatment*, nilai rata-rata (*mean*) *post-test* meningkat secara signifikan menjadi 20,62 ($SD = 1{,}193$), dengan nilai minimum 18 dan nilai maksimum 22. Seluruh anak pada *post-test* berhasil mencapai kategori Mahir (M).

Tabel 2. Deskripsi Skor Post-Test Kemampuan Motorik Halus

Kelompok	N	Mean	SD	Kat
B1	13	20,62	1,193	M

Peningkatan skor total dan rata-rata kemampuan motorik halus anak sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Motorik Halus

Kel	N	Total Pre-Test	Total Pos-Test	Peningkatan
B1	13	151 (11,62)	268 (20,62)	117,00)

Secara keseluruhan, total skor kelompok B1 meningkat dari 151 pada *pre-test* menjadi 268 pada *post-test*. Rata-rata skor anak mengalami peningkatan sebesar 9,00 (dari 11,62 menjadi 20,62). Hal ini menunjukkan adanya perkembangan kemampuan motorik halus anak yang positif setelah mengikuti perlakuan.

b. Uji prayarat analisis

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data *pre-test* dan *post-test* terlebih dahulu diuji normalitasnya. Pengujian dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS 29. Hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikansi untuk *pre-test* sebesar 0,376 dan untuk *post-test* sebesar 0,056. Karena kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 ($p > 0{,}05$), maka data dinyatakan berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk pengujian parametrik.

c. Pengujian Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *Paired Sample t-test* untuk membandingkan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar -22,946 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 ($df = 12$).

Karena nilai signifikansi $0{,}000 < 0{,}05$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan 4M (Mewarnai, Menggunting, Melipat, dan Menempel) berbasis *project* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan motorik halus anak usia 5–6 tahun di Taman Kanak-Kanak Cahaya Bunda Padang.

2. Pembahasan

Peningkatan kemampuan motorik halus anak setelah diberikan kegiatan 4M berbasis *project* menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung dapat memberikan stimulasi terhadap perkembangan keterampilan tangan dan jari anak. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata anak dari 11,62 pada *pre-test* menjadi 20,62 pada *post-test.*

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan mewarnai, menggunting, melipat, dan menempel memberikan kesempatan

kepada anak untuk melatih koordinasi mata dan tangan, ketepatan gerakan, serta pengendalian otot-otot kecil. Sejalan dengan pendapat Adolph dan Hoch (2021), perkembangan motorik anak berkaitan dengan proses penguasaan gerakan melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Hadaina dan Astawan (2021) juga menjelaskan bahwa kemampuan motorik halus membutuhkan stimulasi konkret dan latihan yang dilakukan secara berulang agar kontrol gerakan tangan dan jari berkembang secara optimal.

Selanjutnya, kegiatan 4M berbasis *project* juga dapat dikaitkan dengan pendekatan Montessori yang menekankan pentingnya aktivitas praktis dalam mengembangkan konsentrasi, koordinasi, dan kemandirian anak. Menurut Lillard (2021), pengalaman belajar melalui kegiatan langsung memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan keterampilan melalui keterlibatan aktif. Dalam penelitian ini, anak tidak hanya melakukan kegiatan mewarnai, menggunting, melipat, dan menempel secara terpisah, tetapi menggabungkan seluruh kegiatan tersebut untuk menghasilkan suatu karya. Dengan demikian, anak memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna karena terlibat langsung dalam proses penyelesaian proyek.

Selain itu, penerapan kegiatan 4M berbasis *project* sejalan dengan konsep *Project Based Learning* dalam pendidikan anak usia dini. Menurut Suryana dan Hartati (2022), pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada anak untuk terlibat dalam kegiatan yang menghasilkan suatu produk melalui proses pembelajaran yang bermakna. Hal ini terlihat ketika anak menyelesaikan proyek pembuatan karya kendaraan darat melalui tahapan mewarnai, menggunting, melipat, dan menempel. Setiap tahapan memberikan stimulasi yang berbeda terhadap kemampuan motorik halus anak.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan kegiatan 4M (Mewarnai, Menggunting, Melipat, dan

Menempel) berbasis *project* terhadap peningkatan kemampuan motorik halus anak usia 5–6 tahun di Taman Kanak-Kanak Cahaya Bunda Padang.

Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil penilaian kemampuan motorik halus anak, di mana pada saat *pre-test* nilai rata-rata adalah 11,62, kemudian meningkat menjadi 20,62 pada saat *post-test* dengan rata-rata kenaikan sebesar 9,00 poin. Peningkatan tersebut juga diperkuat melalui hasil uji *Paired Sample t-test* yang memperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 (< 0,05), yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Melalui kegiatan 4M berbasis *project*, anak memperoleh pengalaman belajar langsung secara bertahap—mulai dari mewarnai, menggunting, melipat, hingga menempel—sehingga mampu melatih koordinasi mata dan tangan, kelenturan otot jari, ketepatan gerakan, serta kemandirian anak dalam menyelesaikan suatu karya.

DAFTAR PUSTAKA

Adolph, K. E., & Hoch, J. E. (2021). Motor development and action in childhood. *Current Opinion in Psychology*, *40*, 120–127. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.09.002

Anggraini, L., & Suryana, D. (2022). Pengaruh kegiatan seni rupa 3D terhadap koordinasi mata dan tangan anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(5), 4120–4132. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2415

Anshori, M., & Iswantiningtyas, V. (2022). Penerapan model Project Based Learning dalam mengoptimalkan motorik halus anak usia 5-6 tahun. *Jurnal Basicedu*, *6*(3), 4501–4510. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2811

Astuti, W., & Yulsyofriend, Y. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis loose parts untuk meningkatkan motorik halus anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(4), 3120–3131. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2150

Azhari, F., & Zulminiati, Z. (2023). Pembelajaran berbasis proyek melalui kegiatan kerajinan tangan untuk stimulasi ketrampilan motorik anak. *Jurnal Pendidikan Anak*, *12*(2), 145–155. https://doi.org/10.21831/jpa.v12i2.58912

Azwar, S. (2022). *Penyusunan skala psikologi* (Ed. 2). Pustaka Pelajar.

Diyantini, P., & Hartati, S. (2022). Analisis kegiatan melipat origami berbasis proyek terhadap ketangkasan jari anak usia 5-6 tahun. *Jurnal PAUD Lectura*, *5*(3), 101–112. https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v5i03.9876

Fadlillah, M. (2021). Pengaruh kegiatan melipat kertas terhadap kemampuan motorik halus anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *5*(1), 185–192. https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.520

Fitriani, R., & Zulminiati, Z. (2022). Stimulasi motorik halus anak melalui kegiatan seni rupa berbasis bahan alam. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *6*(2), 9840–9848. https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.3980

Hadaina, F., & Astawan, I. G. (2021). Analisis kemampuan motorik halus anak usia 5-6 tahun dalam kegiatan pembelajaran di taman kanak-kanak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *9*(2), 180–189. https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.38120

Haysa, N. (2026). *Peningkatan kreativitas anak melalui pembelajaran ecoprint berbasis open-ended play* [Skripsi tidak diterbitkan]. Universitas Negeri Padang.

Hayati, N., & Khadijah, K. (2023). Efektivitas kegiatan mewarnai dan kolase terhadap tingkat kesiapan menulis anak pra-sekolah. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *11*(1), 45–56. https://doi.org/10.23887/paud.v11i1.55421

Indrawati, R., & Mayar, F. (2023). Implementasi Project Based Learning (PjBL) melalui teknik 3M (Melipat, Menggunting, Menempel) pada anak usia dini. *Jurnal Basicedu*, *7*(2), 1102–1112. https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i2.4821

Ismail, M., & Suryana, D. (2024). Pengaruh pembelajaran berbasis proyek berbasis bahan bekas terhadap perkembangan motorik halus dan kreativitas anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *8*(1), 210–222. https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i1.4110

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). *Buku saku: Pembelajaran berbasis proyek (project based learning) di PAUD*. Direktorat PAUD, Kemendikbudristek.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan pengembangan Kurikulum Merdeka di Pendidikan Anak Usia Dini*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Panduan asesmen dan pembelajaran PAUD berbasis Capaian Pembelajaran Elemen Jati Diri*. Direktorat PAUD, Kemendikbudristek.

Kisno, K., Hartati, S., & Yuliani, N. (2021). Peningkatan motorik halus anak usia dini melalui teknik 3M (Melipat, Menggunting, dan Menempel). *Jurnal Pendidikan Anak*, *10*(1), 45–54. https://doi.org/10.21831/jpa.v10i1.39120

Lestariningrum, D. (2022). *Konsep dan strategi pembelajaran PAUD dalam Kurikulum Merdeka*. Akademia Pustaka.

Lillard, A. S. (2021). *Montessori: The science behind the genius* (Updated ed.). Oxford University Press.

Lestari, A., & Zulminiati, Z. (2024). Analisis keterampilan fisik motorik halus anak melalui kegiatan pembuatan diorama proyek. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *8*(1), 1250–1261. https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.12100

Macdonald, K., Hunter, L., & Macrae, E. (2021). Project-based learning in early childhood: Cultivating meaningful contexts for skill development. *Early Childhood Education Journal*, *49*(5), 655–664. https://doi.org/10.1007/s10643-020-01115-4

Maharani, S., & Yulsyofriend, Y. (2023). Peran kegiatan menggunting pola kompleks dalam meningkatkan kontrol jemari anak usia 5-6 tahun. *Jurnal PAUD Lectura*, *6*(2), 150–160. https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v6i2.12940

Marlina, S., & Suryana, D. (2023). Asesmen dan evaluasi perkembangan motorik halus anak usia dini. *Jurnal Basicedu*, *7*(1), 415–425. https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4210

Mayar, F., Nurharmi, N., & Riza, F. (2021). Pengembangan kegiatan seni rupa pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *5*(3), 6700–6710. https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2140

Mufida, A., & Lestariningrum, D. (2022). Penerapan teknik menggunting dan menempel berbasis proyek untuk menstimulasi koordinasi motorik halus. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *10*(2), 110–121. https://doi.org/10.23887/paud.v10i2.48910

Nurfadhillah, S. (2021). *Media pembelajaran anak usia dini*. CV Jati Wijaya.

Nurhaliza, S., & Mayar, F. (2022). Pengaruh proyek pembuatan kolase bahan alam terhadap perkembangan fisik motorik halus anak usia 5-6 tahun. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 6210–6220. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3180

Pratiwi, W., & Rozalena, R. (2022). Efektivitas kegiatan mozaik dan kolase terhadap koordinasi mata dan tangan anak usia 5-6 tahun. *Jurnal PAUD Lectura*, *5*(3), 88–97. https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v5i3.9102

Purwanti, D., & Suryana, D. (2023). Pembelajaran berbasis proyek dalam memfasilitasi integrasi sensorimotorik halus anak TK B. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *7*(4), 4500–4512. https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4820

Rahman, A., & Suryana, D. (2023). Pengaruh kegiatan meronce dan menganyam terhadap keterampilan motorik halus anak PAUD. *Jurnal Pendidikan Anak*, *12*(1), 30–39. https://doi.org/10.21831/jpa.v12i1.51200

Ramadhani, K., & Zulminiati, Z. (2025). Pengembangan panduan kegiatan 4M (Melipat, Menggunting,

Menempel, Mewarnai) berbasis proyek terpadu untuk PAUD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *9*(1), 890–902. https://doi.org/10.31004/jptam.v9i1.15200

Riyanti, S., & Yulsyofriend, Y. (2022). Efektivitas media bahan alam pada kegiatan mewarnai dan menempel terhadap kelentukan otot tangan anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(6), 5820–5831. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3120

Safitri, E., & Fidesrinur, F. (2023). Pengaruh kegiatan craft berbasis Project Based Learning terhadap kesiapan menulis anak usia dini. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, *8*(1), 25–36. https://doi.org/10.36722/sh.v8i1.1520

Sari, Y., & Yulsyofriend, Y. (2021). Stimulasi kemampuan motorik halus melalui kegiatan kolase menggunakan bahan alam pada pembelajaran PjBL. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *5*(2), 3412–3420. https://doi.org/10.31004/jptam.v5i2.1380

Setiawati, D., & Lestariningrum, D. (2024). Implementasi kegiatan 4M berbasis tema lingkungan dalam Project Based Learning pada anak TK. *Jurnal Basicedu*, *8*(2), 1010–1022. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.6100

Siregar, H., & Mayar, F. (2023). Kontribusi kegiatan seni lipat (origami) dalam membentuk konsentrasi dan kemampuan motorik halus anak. *Jurnal Pendidikan Anak*, *12*(2), 180–191. https://doi.org/10.21831/jpa.v12i2.61200

Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Ed. 2). Alfabeta.

Suryana, D. (2021). *Pendidikan anak usia dini: Teori dan praktik pembelajaran*. UNP Press.

Suryana, D., & Hartati, S. (2022). Model pembelajaran Project Based Learning di Lembaga PAUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(3), 1812–1824. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1920

Triana, L., & Zulminiati, Z. (2024). Penggunaan model PjBL dengan strategi 4M untuk meningkatkan kontrol gerak jemari anak usia 5-6 tahun. *Jurnal PAUD Lectura*, *7*(2), 190–201. https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v7i2.15800

Usriyati, U. (2023). Upaya meningkatkan kemampuan motorik halus anak usia dini melalui kegiatan menggunting dan menempel. *Jurnal Tindakan Kelas*, *4*(1), 33–42. https://doi.org/10.31004/jtk.v4i1.120

Utami, N., & Fidesrinur, F. (2022). Analisis kesiapan keterampilan motorik halus anak melalui kegiatan seni 4M. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, *7*(2), 90–101. https://doi.org/10.36722/sh.v7i2.1120

Wahyuni, S., & Mayar, F. (2023). Pengembangan LKPD interaktif berbasis kegiatan 4M untuk

menstimulasi motorik halus anak usia 4-5 tahun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(3), 25100–25112. https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.9820

Wijaya, A., & Yulsyofriend, Y. (2024). Peningkatan koordinasi mata dan tangan anak melalui proyek kirigami dan origami. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *8*(2), 520–532. https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i2.5120

Windayani, N. I. (2021). *Konsep dasar pendidikan anak usia dini*. Nilacakra.

Wulandari, R., & Purwanto, A. (2022). Efektivitas pembelajaran berbasis proyek (project based learning) dalam meningkatkan kreativitas dan motorik halus anak di TK. *Jurnal Basicedu*, *6*(1), 123–130. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1980

Yuliani, R., & Ulfah, M. (2022). Pengaruh kegiatan kolase terhadap perkembangan motorik halus anak usia dini. *Jurnal PAUD Lectura*, *5*(2), 112–120. https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v5i2.8120

Yuniarti, T., & Lestariningrum, D. (2023). Pengaruh model PjBL bermedia kartu bergambar dan bahan manipulatif terhadap perkembangan fisik motorik halus. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *11*(2), 180–192. https://doi.org/10.23887/paud.v11i2.61020

Zulminiati, Z. (2021). *Hakikat pendidikan anak usia dini*. UNP Press.