



PENGEMBANGAN MEDIA SMARTBOX SEKAR UNTUK MENSTIMULASI MOTORIK HALUS ANAK USIA 4-5 TAHUN

Dyah Sekar Wijayanti*, Usep Kustiawan, Munaisra Tri Tirtaningsih
Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Malang, Indonesia
Corresponding author: dyah.sekar908@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan motorik halus merupakan keterampilan penting yang melibatkan koordinasi otot jari dan perlu dikembangkan sejak dini untuk mendukung aktivitas sehari-hari anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran inovatif bernama *Smartbox Sekar* yang dapat menstimulasi keterampilan motorik halus anak usia 4–5 tahun. Penelitian melibatkan uji coba kelompok kecil sebanyak 10 anak dan kelompok besar sebanyak 33 anak di tiga taman kanak-kanak di Kota Malang. *Smartbox Sekar* berbentuk balok vertikal berbahan triplek dengan berbagai sisi aktivitas, seperti menulis, menggunting, meronce, menjahit, serta mengklasifikasikan warna dan bentuk. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Hasil validasi oleh ahli media dan materi menunjukkan tingkat kelayakan sangat tinggi dengan skor 96,75%. Uji coba juga menunjukkan peningkatan ketertarikan dan kemampuan motorik halus anak, dari 77,89% pada kelompok kecil menjadi 91,1% pada kelompok besar. Temuan ini menunjukkan bahwa *Smartbox Sekar* merupakan media pembelajaran yang valid, efektif, dan menarik untuk pendidikan anak usia dini dalam mendukung perkembangan motorik halus melalui kegiatan bermain yang interaktif dan bermakna.

Kata Kunci: media pembelajaran; anak usia dini; motorik halus

ABSTRACT

Fine motor skills are essential abilities involving finger muscle coordination that must be developed early to support children's daily activities. This study aims to develop an innovative learning medium called Smartbox Sekar to stimulate fine motor skills in children aged 4–5 years. The research involved small-scale trials with 10 children and large-scale trials with 33 children across three kindergartens in Malang. The Smartbox Sekar is a vertical wooden box made of plywood featuring various activity panels, such as writing, cutting, threading, sewing, and classifying colors and shapes. The study employed the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Validation results from media and material experts indicated a very high level of feasibility, with a validity score of 96.75%. Trial results also demonstrated increased engagement and fine motor skill performance, rising from 77.89% to 91.1% between small and large group implementations. These findings suggest that Smartbox Sekar is a valid, effective, and engaging learning medium for early childhood education, supporting children's fine motor development through interactive and practical play-based activities.

Keywords: learning media; fine motor skills; early childhood

PENDAHULUAN

Motorik halus merupakan kemampuan otot jari yang harus dikembangkan sejak dini agar anak mudah melakukan aktivitas sehari-hari yang melibatkan motorik halusnya. (Sari & Agustriana, 2024). Dukungan media pembelajaran yang inovatif dapat membuat anak semangat dalam menstimulasi motorik halus. Praktik di lapangan belum sepenuhnya mencerminkan prinsip tersebut. Hasil observasi yang dilakukan peneliti selama tiga bulan di beberapa TK di Kota Malang menunjukkan bahwa pembelajaran motorik halus masih dominan menggunakan Lembar Kegiatan Anak (LKA), bersifat monoton, dan minim variasi media yang merangsang eksplorasi anak secara menyeluruh. Hal ini membuat anak merasa bosan setiap mengerjakan sesuatu yang berkaitan dengan motorik halus seperti menggunting, menggambar dan menulis.

Inovasi pembelajaran menjadi penting. Pengembangan media yang menarik, kokoh, dan menyenangkan menjadi solusi yang mendesak dalam mendukung pembelajaran motorik halus. Dalam konteks ini, media *Smartbox* Sekar dirancang untuk mengisi kekosongan tersebut. *Smartbox* adalah media balok vertikal multifungsi yang mencakup beberapa sisi aktivitas seperti menulis nama, menjahit, meronce, serta klasifikasi warna dan bentuk. Media semacam ini selaras dengan pendekatan pembelajaran berbasis bermain yang disarankan oleh para ahli perkembangan anak (Sari & Agustriana, 2024). *SmartBox* Sekar sendiri memiliki arti filosofi yang diambil dari nama penulis, yakni Sekar, dengan artian senang berkarya. Besar harapannya dengan menggunakan media ini, nantinya anak akan menghasilkan sebuah karya.

Penelitian serupa sebelumnya, seperti oleh Yuliastri (2021), menunjukkan bahwa penggunaan media *smartbox* dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun. Alifa (2024) berhasil mengembangkan media kotak pintar untuk meningkatkan kemampuan menulis anak sekolah dasar. Sementara itu, penelitian oleh Putri (2024) menunjukkan bahwa media kotak pintar berbahan bekas layak digunakan untuk pembelajaran anak usia dini. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut belum secara khusus menitik beratkan pada pengembangan media stimulasi motorik halus anak usia 4–5 tahun menggunakan bahan yang kokoh, aman, dan tahan lama serta dilengkapi elemen interaktif seperti kode QR panduan. Sejalan dengan pendapat Kustiawan (2016) bahwa media pembelajaran merupakan sesuatu yang mampu menjadikan sarana, fasilitas, material, prosedur, serta perlengkapan dalam media yang saling melengkapi.

Mempertimbangkan permasalahan di lapangan dan keterbatasan penelitian terdahulu, maka alat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan mampu menjadi sarana yang efektif dalam menstimulasi motorik halus anak. Penelitian ini difokuskan untuk menghasilkan media *Smartbox* Sekar yang memenuhi kriteria edukatif, menarik, tahan lama, serta sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan anak usia 4–5 tahun.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *Smartbox* Sekar sebagai alat stimulasi motorik halus anak usia 4–5 tahun. Pengembangan media dilakukan secara sistematis menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini dipilih karena mampu memandu proses pengembangan secara menyeluruh, mulai dari mengidentifikasi kebutuhan hingga efektivitas evaluasi media (Molenda & Reiser, 1967). Prosedur pengembangan dimulai dari tahap analisis kebutuhan di lembaga beberapa PAUD melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas A, diikuti dengan perancangan media yang sesuai dengan hasil temuan lapangan. Setelah produk dirancang dan dibuat, dilakukan validasi oleh para ahli media dan ahli materi, dilanjutkan dengan uji coba kelompok kecil dan besar untuk memperoleh kelayakan data, kemenarikan, efektivitas, serta efisiensi media yang dikembangkan.

Penelitian ini melibatkan subjek terdiri dari ahli media, ahli materi, guru kelas A, serta anak usia 4–5 tahun di tiga lembaga PAUD di Kota Malang. Uji coba dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok kecil melibatkan 10 anak yang bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan awal perangkat atau instrumen yang digunakan, serta untuk mengidentifikasi potensi kendala

dalam pelaksanaan. Setelah dilakukan revisi berdasarkan hasil uji coba awal, dilanjutkan dengan uji coba kelompok besar yang mencakup 33 anak. Selama proses pengumpulan data, kehadiran peneliti sangat signifikan. Peneliti berperan aktif sebagai pelaksana observasi untuk mencatat respons dan perilaku anak-anak selama kegiatan berlangsung, sebagai fasilitator yang membimbing jalannya kegiatan, serta sebagai pewawancara langsung guna menggali informasi lebih mendalam dari peserta. Keterlibatan langsung peneliti ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh akurat dan sesuai dengan konteks pelaksanaan di lapangan.

Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu mulai Agustus hingga Desember 2024, bertepatan dengan kegiatan asistensi mengajar. Instrumen pengambilan data dalam penelitian ini terdiri dari observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati secara langsung kondisi pembelajaran dan aktivitas anak sebelum dan sesudah menggunakan media. Wawancara dilakukan terhadap guru kelas A untuk menggali informasi mendalam mengenai metode stimulasi motorik halus dan keterbatasan media yang digunakan di kelas. Dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan digunakan untuk memperkuat data observasi dan proses pengembangan media.

Instrumen angket disusun dalam tiga jenis, yaitu untuk ahli media, ahli materi, dan guru pengguna, masing-masing dengan indikator kelayakan, efisiensi, dan kemenarikan. Setiap instrumen telah melalui proses validasi untuk memastikan kesesuaian indikator dengan tujuan penelitian. Komponen indikator ahli materi dan media meliputi relevansi isi materi dengan kompetensi motorik halus, kejelasan bahasa yang digunakan, komponen indikator yang digunakan oleh guru salah satunya meliputi keterlaksanaan di lapangan dan kesesuaian dengan karakter anak di kelas. Komponen indikator motorik halus anak usia 4-5 tahun mengacu pada kemampuan anak menggunakan otot-otot halus (jari, tangan dan pergelangan), keterampilan manipulatif, keterampilan mandiri, dan keterampilan menggunakan alat bantu media.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik kualitatif dan kuantitatif. Jabaran data kualitatif berupa tanggapan, kritik, dan saran dari ahli dan pengguna dianalisis secara deskriptif dengan mencermati kesesuaian isi, tampilan, dan fungsionalitas media. Data kuantitatif berupa hasil skor angket dianalisis menggunakan skala *Likert*, kemudian ditabulasi untuk menentukan tingkat validitas, efektivitas, dan efisiensi produk. Analisis dilakukan secara berkelanjutan selama proses pengembangan untuk memastikan bahwa media yang dihasilkan memenuhi standar kelayakan sebagai alat bantu stimulasi motorik halus anak.

Keabsahan data penelitian diperoleh melalui triangulasi teknik, yakni dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan angket. Validitas dijamin melalui keterlibatan ahli yang berkompeten di bidang teknologi pendidikan dan pendidikan anak usia dini, sementara pengumpulan data diperoleh melalui uji coba di beberapa lembaga yang berbeda. Kejelasan prosedur dan pengumpulan data, disertai analisis kehadiran peneliti secara aktif di lapangan, menjadi faktor penting yang mendukung keabsahan hasil penelitian ini. Sejalan dengan pendapat Ramizowski (1967) bahwa pada tingkat penelitian desain materi pembelajaran dan pengembangan sistematis sebagai aspek dari prosedur penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menggunakan prosedur ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implement, Evaluate*). Prosedur penelitian yang pertama yakni tahap analisis. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui metode yang digunakan oleh tiga lembaga dalam menstimulasi motorik halus anak usia 4–5 tahun. Proses analisis ini dilakukan selama tiga bulan dengan metode observasi dan wawancara kepada guru, pengelola, serta pengamat perkembangan anak. Hasil analisis terdapat kebutuhan akan media pembelajaran yang interaktif, aman, dan menarik untuk menstimulasi motorik halus anak usia dini. Media yang digunakan di lembaga-lembaga tersebut masih konvensional, kurang bervariasi, dan tidak terfokus pada pengembangan aspek motorik halus. Anak usia 4–5 tahun membutuhkan kegiatan manipulatif yang melibatkan keterampilan jari tangan, koordinasi mata-tangan, serta keterlibatan sensori-motorik. Terdapat kesenjangan antara kebutuhan anak dan media yang tersedia, sehingga perlu dikembangkan media baru yang sesuai karakteristik anak usia dini.

Prosedur penelitian kedua yakni tahap desain. Tahap ini difokuskan pada perancangan media dan elemen-elemen kegiatan di dalamnya. Peneliti merancang *SmartBox Sekar* sebagai media pembelajaran yang dirancang khusus untuk menstimulasi motorik halus anak usia 4–5 tahun. Hasil desain pada media *SmartBox Sekar* didesain sebagai kotak edukatif dengan berbagai aktivitas motorik halus seperti mengunting, mengikat tali, menyusun bentuk, mencocokkan warna, dan menjepit suatu benda. Desain memperhatikan aspek visual menarik menggabungkan warna-warna cerah, bahan aman untuk anak, serta ukuran yang sesuai dengan tangan anak usia dini.

Tahapan ketiga yakni pengembangan, rancangan kegiatan dikembangkan agar sesuai dengan tahapan perkembangan anak usia 4–5 tahun, berdasarkan teori perkembangan anak dan prinsip pembelajaran aktif. Peneliti mengembangkan produk *SmartBox Sekar* sesuai dengan hasil desain sebelumnya. Produk diuji secara terbatas dan dilakukan validasi oleh ahli. Dari hasil validasi, media memperoleh nilai rata-rata 96%, menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Aspek yang dinilai meliputi kelayakan isi, efisiensi penggunaan, keamanan bahan, serta kemenarikan visual dan fungsionalitas media.

Implementasi media *SmartBox Sekar* dilakukan kepada anak-anak usia 4–5 tahun untuk mengevaluasi keefektifan serta respons pengguna. Anak-anak menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif saat menggunakan media. Guru dan pengamat menyatakan bahwa *SmartBox Sekar* mampu meningkatkan koordinasi mata-tangan, keterampilan jari, serta fokus anak saat bermain sambil belajar. Kegiatan yang dilakukan melibatkan manipulasi benda kecil, kegiatan sensori, serta pemecahan masalah sederhana yang mendorong eksplorasi motorik halus.

Evaluasi dilakukan pada dua tingkat, yaitu evaluasi formatif (selama pengembangan) dan sumatif (setelah penerapan). Evaluasi formatif dilakukan oleh ahli media dan ahli PAUD dengan hasil rata-rata 96% yang mencakup beberapa aspek, yaitu: (1) Visualisasi menarik dan sesuai anak; (2) Kemudahan penggunaan; (3) Keamanan bahan; dan (4) Ketepatan fungsi stimulasi motorik halus. Evaluasi sumatif menunjukkan bahwa media sangat layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran anak usia dini, dengan peningkatan signifikan dalam keterampilan motorik halus anak setelah menggunakan media. Guru dan orang tua juga memberikan umpan balik positif terkait efektivitas media ini dalam kegiatan pembelajaran.

Melalui pendekatan ADDIE, peneliti berhasil mengembangkan media *SmartBox Sekar* yang telah terbukti layak secara isi dan bentuk, efisien dan aman digunakan, serta menarik minat anak. Penelitian ini menegaskan pentingnya pengembangan media

berbasis kebutuhan nyata dan hasil analisis lapangan, serta validasi yang kuat dari para ahli sebelum diimplementasikan di lapangan.

Tabel 1. Penilaian Ahli Media

Aspek Penilaian	Presentase (%)
Kelayakan (Media cocok untuk stimulasi motorik halus anak usia 4-5 tahun).	97 %
Efisiensi (Media pembelajaran berbentuk fisik membutuhkan waktu dan biaya yang sedikit)	95 %
Kemenarikan (Media ini menarik dan mudah digunakan oleh anak usia dini khususnya 4-5 tahun)	96 %
Rata-rata	96 %

Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa semua aspek penilaian mendapatkan nilai di atas 90%, yang mencerminkan bahwa media sangat baik secara teknis dan visual. Sejalan dengan hasil penelitian Nuareni, et al. (2023) yang menekankan bahwa media pembelajaran yang menarik dan efisien dapat meningkatkan keterlibatan anak dalam proses belajar.

Validasi dari ahli materi juga menghasilkan skor rata-rata sebesar 94%. Para ahli menilai bahwa isi dan aktivitas dalam *Smartbox* Sekar sesuai dengan perkembangan anak usia 4–5 tahun, khususnya dalam aspek motorik halus.

Tabel 2. Penilaian Ahli Materi

Aspek Penilaian	Presentase (%)
Kelayakan (Isi dan tema sesuai dengan tujuan stimulasi)	96 %
Efisiensi (Isi dan tema memudahkan anak dalam menstimulasi motorik halus)	92 %
Kemenarikan (Isi menarik minat anak untuk stimulasi motorik halus anak)	94 %
Rata-rata	94 %

Penilaian ahli materi menguatkan bahwa isi media *Smartbox* Sekar relevan dengan indikator Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STTPA) PAUD sesuai Permendikbud No. 137 Tahun 2014, seperti menjiplak bentuk, menjahit pola, dan mengklasifikasi warna. Selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil di TK El Mu'jizah (10 anak) dan uji coba kelompok besar di TK ABA 29 (15 anak) dan TK Satelit (19 anak). Data menunjukkan bahwa media memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan motorik halus anak.

Tabel 3. Penilaian Guru terhadap Efektivitas Media

Lembaga	Kelayakan (%)	Efisiensi (%)	Kemenarikan (%)
TK El Mu'jizah	91	90	94
TK ABA 29	94	93	92
TK Satelit	93	92	95
Rata-rata	92,7	91,7	93,7

Guru menyampaikan bahwa media sangat membantu anak dalam menstimulasi koordinasi mata dan tangan melalui kegiatan seperti menjahit, meronce, menggunting, dan menulis. Hal ini diperkuat oleh penelitian Suarmini, et al. (2022) dan Umayroh, et

al. (2024) yang menyatakan bahwa kegiatan manipulatif sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik halus. Kegiatan manipulatif dalam media ini adalah kegiatan meronce gelang dalam meronce gelang anak diajak untuk membuat hasil karya mereka dengan mengaitkan beberapa butir manik-manik yang telah disediakan oleh pembimbing kemudian anak akan meronceny menjadi bentuk gelang, menggunting *papercraft* dalam kegiatan ini anak akan menggunting bentuk yang mudah hingga sulit seperti bentuk hewan, dan kegiatan menggunakan jepitan untuk mengaitkan *flashcard* dikaitkan dengan tali yang sudah tersedia.



Gambar 1. Uji Coba Media

Uji coba media menunjukkan bahwa anak-anak usia 4–5 tahun menunjukkan ketertarikan tinggi saat menggunakan media *SmartBox* Sekar, mereka tampak antusias, fokus, dan tidak cepat bosan, bahkan mampu menyelesaikan serangkaian aktivitas dengan semangat dan penuh rasa ingin tahu yang tinggi.

Penilaian perkembangan dilakukan menggunakan instrumen observasi perkembangan motorik halus yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Penilaian dilakukan sebelum dan sesudah penggunaan media. Indikator yang diamati meliputi, kemampuan menjepit benda kecil, keterampilan menggunting mengikuti pol, kemampuan meronce dengan urutan tertentu, koordinasi tangan dan jari saat memutar, menarik, mengancingkan, dan mengikat. Penilaian sebelum uji coba telah peneliti amati sebelum menggunakan media, rata-rata anak berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH), setelah penggunaan media, rata-rata anak meningkat menjadi Sangat Berkembang (SB), skor peningkatan rata-rata mencapai 24%. Hal ini menunjukkan bahwa media *SmartBox* Sekar efektif dalam menstimulasi perkembangan motorik halus anak usia 4–5 tahun secara signifikan.

Media *SmartBox* Sekar merupakan salah satu media mencakup banyak aktivitas (menjepit, menggunting, meronce, menempel, meronce, yang masing-masing menargetkan aspek berbeda dari motorik halus. Desain visual yang menarik warna cerah, bentuk familier, dan tampilan ramah anak membuat anak tertarik secara visual. Aman dan ramah anak, bahan yang digunakan, tidak tajam, dan kuat untuk aktivitas manipulatif, mendorong kemandirian anak dapat melakukan aktivitas tanpa banyak intervensi orang dewasa, sehingga menumbuhkan rasa percaya diri. Fleksibel digunakan dapat digunakan dalam pembelajaran tematik maupun kegiatan bermain bebas. Mendorong interaksi sosial, anak-anak terdorong untuk bekerja sama dan berbagi peran saat menggunakan media secara berkelompok. Dapat digunakan berulang, media bersifat tahan lama dan dapat digunakan dalam jangka panjang.

Keterbatasan penelitian ini, meskipun hasil menunjukkan efektivitas yang tinggi, terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini bahwa ruang lingkup terbatas penelitian hanya dilakukan pada tiga lembaga PAUD, sehingga generalisasi temuan masih terbatas, waktu intervensi relatif singkat, penerapan hanya dilakukan selama

beberapa minggu, sehingga efek jangka panjang belum diketahui. variasi karakter anak, tidak semua anak memiliki latar belakang yang sama karena beberapa anak memiliki preferensi terhadap aktivitas tertentu saja.

Hasil penelitian ini didukung oleh berbagai teori perkembangan dan pembelajaran anak usia dini, di antaranya, teori perkembangan motorik halus Gallahue (1993). Gallahue menyatakan bahwa motorik halus berkembang melalui aktivitas yang melibatkan gerakan kecil, presisi, dan koordinasi tangan-mata. *SmartBox* Sekar menyediakan aktivitas-aktivitas yang sesuai dengan tahap ini. Teori belajar konstruktivisme Piaget menyatakan bahwa anak belajar melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif dengan lingkungan. Media *SmartBox* Sekar mendorong anak membangun pengetahuan melalui eksplorasi fisik. Teori belajar sosial Bandura menyatakan anak belajar melalui pengamatan dan peniruan. Aktivitas kelompok dalam penggunaan media ini memungkinkan anak meniru teman dalam menggunakan fitur-fitur *SmartBox*. Teori psikologi perkembangan Erikson menyatakan bahwa anak perlu merasa percaya diri terhadap kemampuannya. Media ini memberikan kesempatan anak untuk mencoba dan berhasil melakukan berbagai keterampilan, memperkuat rasa percaya dirinya. Teori Montessori pembelajaran berbasis aktivitas manipulatif dengan kontrol terhadap kesalahan adalah salah satu prinsip montessori. *SmartBox* Sekar telah memberikan pengalaman tersebut dalam aktifitas menirukan tulisan yang berada pada *flashcard*. Teori behaviorisme Skinner menyatakan anak akan mengulang perilaku yang menyenangkan dan mendapat respon positif. *SmartBox* Sekar memberikan pengalaman positif yang memperkuat perilaku motorik halus. Menurut teori integrasi sensori, anak mengembangkan keterampilan melalui stimulasi sensorik. Media ini menyediakan banyak kegiatan sensori seperti tekstur, bentuk, dan gerakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa *Smartbox* Sekar merupakan media pembelajaran inovatif yang efektif, menarik, dan layak digunakan untuk menstimulasi motorik halus anak usia 4–5 tahun. Melalui pendekatan model ADDIE, *Smartbox* Sekar dikembangkan secara sistematis dan telah melalui proses validasi ahli serta uji coba di lapangan, yang menunjukkan tingkat kepraktisan, estetika, dan efektivitas yang sangat tinggi. Media ini terbukti mampu meningkatkan koordinasi tangan, keterampilan manipulatif, serta kepercayaan diri anak dalam menyelesaikan aktivitas motorik halus seperti menjiplak, menggunting, meronce, dan menulis.

Kegiatan yang dirancang dalam *Smartbox* Sekar menyatukan unsur bermain, belajar, dan eksplorasi, sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik anak usia dini. Selain berdampak positif terhadap anak, media ini juga mempermudah guru dalam pelaksanaan pembelajaran karena sifatnya yang fleksibel dan mudah digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2015). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Alifa, J., Listyarini, I., & Putriyanti, L. (2024). Pengembangan media smart box untuk meningkatkan keterampilan menulis surat pribadi pada mata pelajaran Bahasa Indonesia kelas IV sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 426–438. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.17606>
- Anugrah, D. P., Chairilisyah, D., & Puspitasari, E. (2021). Pengembangan media busy board untuk meningkatkan kemampuan motorik halus anak usia 4–5 tahun di RA

- Al-Hidayah Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 10339–10347. <https://doi.org/10.26877/paudia.v11i2.11919>
- Ansari, U. (2024). Meningkatkan kecerdasan logis-matematis dengan permainan kartu uno pada anak usia 5–6 tahun. *Yaa Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 7–13. <https://doi.org/10.24853/yby.8.1.7-13>
- Ariani, I., & rekan. (2022). Perkembangan motorik pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 12347–12354.
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Damayanti, E., & Nasrul, M. A. (2020). Capaian perkembangan fisik motorik dan stimulasinya pada anak usia 3–4 tahun. *As-Sibyan: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 67–80.
- Elizabeth, B. H. (1978). *Perkembangan Anak* (Jilid 1, Edisi ke-6). Inggris: PT Gelora Aksara Utama.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54. <https://journal.uny.ac.id/index.php/humanika/article/view/38075>
- Hawkes, M., & Romiszowski, A. (2001). Meneliti hasil refleksi komunikasi asinkron yang dimediasi komputer terhadap pengembangan guru dalam jabatan. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan Guru*, 9(2), 285–308.
- Husna, K., & Supriyadi, S. (2023). Peranan manajemen media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Al-Mikraj: Jurnal Studi Islam dan Humaniora*, 4(1), 981–990. <https://doi.org/10.37680/almikraj.v4i1.4273>
- Imroatus, I., Nirmala, I., Juhri, J., & Muqdamien, B. (2020). Kajian literatur pengasuhan anak usia dini dalam Islam. *As-Sibyan: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 57–66. <https://doi.org/10.32678/as-sibyan.v5i1.2703>
- Kustiawan, U. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini* (Cetakan 1). Malang: Penerbit Gunung Samudra.
- Kustiawan, U., Astuti, W., & Tirtaningsih, M. T. (2020). Pengembangan media belajar model-model boneka dari bahan kain flanel berdasarkan tema kegiatan untuk pembelajaran anak usia dini. *Edcomtech*, 5(2), 137–144. <https://www.neliti.com/publications/334899>
- Larasati, N., Kustiawan, U., & Tirtaningsih, M. T. (2025). Pengaruh kegiatan menggambar ekspresif di luar ruangan terhadap kreativitas anak usia dini. *Jurnal CARE (Children Advisory Research and Education)*, 13(1), 31–40. <https://repository.um.ac.id/308103/>
- Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar. *An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*, 13(1), 116–152. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>
- Maryanti, R., Bayu, A., Nandiyanto, D., Hufad, A., & Sunardi, S. (2021). Jurnal pendidikan sains dan masyarakat bagi siswa berkebutuhan khusus di Indonesia: Dari definisi, tinjauan sistematis, sistem pendidikan, hingga kurikulum. *Jurnal Pendidikan Sains dan Masyarakat*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.17509/ijcsne.v1i1.32653>
- Moleong, L. J. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi revisi). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muhtar, N. A., Nugraha, A., & Giyartini, R. (2020). Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis informasi komunikasi dan teknologi (ICT).

- Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 20–31.
<https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v7i4.26455>
- Peningkatan motorik halus anak melalui media box pintar pada kelas B2 TK Pertiwi I Muara Bungo. (2024). *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(3), 483–487. <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jtpp/article/view/87>
- Tirtaningsih, M. T., Kustiawan, U., Wulandari, R. T., & Astuti, W. (2023). Art innovation learning guidance for kindergarten teacher. *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, 4(4), 641–647.
- Tirtaningsih, M. T., Kustiawan, U., Wulandari, R. T., & Astuti, W. (2023, February). Development of integrated early childhood art innovations to improve artistic abilities of group B children. In *International Conference on Educational Management and Technology (ICEMT 2022)* (pp. 348–358). Atlantis Press. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/icemt-22/125984283>
- Usep, K., Wulandari, R. T., & Tirtaningsih, M. T. (2023). Development of integrated early childhood art innovations to improve artistic abilities of group B children. *International Conference on Educational Management and Technology (ICEMT 2022)*, 348–358.