

Penerapan alat permainan edukatif (APE) dalam pembelajaran kelas rendah: studi kasus di MI Ma'arif Mulyasari 1

Siti Uswatun Hasanah^{1*}, Johar Alimuddin², Rina Rizki Amalia³

^{1,2,3}STKIP Majenang, Jalan Raya Pahonjean, Kec. Majenang, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah, Indonesia

*Corresponding author: uswahe@gmail.com

Article Info

Received: 29 May 2026

Revised: 23 June 2026

Accepted: 25 June 2026

Keyword:

Educational teaching aids (APE); Lower grades; Instructional management.

Abstract: This study aims to deeply analyze the implementation of Educational Teaching Aids (APE) in lower-grade learning at MI Ma'arif 1 Mulyasari and evaluate its impact on student learning development. Using a qualitative descriptive approach, the research subjects involved 5 classroom teachers and 109 students. Data were collected through observation, interviews, and documentation. The results indicate that the mapping of APE typology is carried out in an adaptive tiered manner matching the cognitive structure of the concrete operational phase of children aged 7–9 years. Data analysis carried out qualitatively refers to the Miles and Huberman model, namely data reduction, data presentation, drawing conclusions. The successful implementation of the media is supported by systematic teacher instructional management through curricular planning, interactive execution based on a "Playing Rule Contract," and independent formative evaluation. Integrating APE brings significant multidimensional impacts: increasing classical learning completeness (an increase gap of 17% to 30%), extending attention span in class, and reducing social conflict among students by 75% while fostering prosocial behavior. The novelty of this research lies in the utilization of local recycled materials with hot lamination technical reinforcement, which successfully solves the durability issue of teaching aids, creating waterproof and high-durability media.

Info Artikel

Diterima: 29 Mei 2026

Direvisi: 23 Juni 2026

Disetujui: 25 Juni 2026

Kata Kunci:

Alat permainan edukatif (APE); Kelas rendah; Manajemen instruksional.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam penerapan Alat Permainan Edukatif (APE) dalam pembelajaran kelas rendah di MI Ma'arif 1 Mulyasari serta mengevaluasi dampaknya terhadap perkembangan belajar siswa. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, subjek penelitian melibatkan 5 guru kelas dan 109 siswa. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang dilakukan secara kualitatif mengacu pada model miles dan huberman yakni reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemetaan tipologi APE dilakukan secara berjenjang adaptif sesuai struktur kognitif fase operasional konkret anak usia 7–9 tahun. Keberhasilan implementasi media didukung oleh manajemen instruksional guru yang sistematis melalui perencanaan kurikuler, pelaksanaan interaktif berbasis "Kontrak Aturan Main", dan evaluasi formatif mandiri. Pengintegrasian APE membawa dampak multidimensi yang signifikan: meningkatkan ketuntasan belajar klasikal siswa (selisih kenaikan 17% hingga 30%), memperluas rentang perhatian (attention span) di kelas, serta mereduksi konflik sosial antar-siswa sebesar 75% sekaligus menumbuhkan perilaku prososial. Nilai kebaruan penelitian ini terletak pada pemanfaatan bahan daur ulang lokal dengan penguatan teknik laminasi panas yang sukses memecahkan masalah durabilitas alat peraga sehingga menghasilkan media yang tahan air dan berdaya tahan tinggi.

How to cite: Hasanah, S. U., Alimuddin, J., & Amalia, R. R. (2026). Penerapan alat permainan edukatif (APE) dalam pembelajaran kelas rendah: studi kasus di MI Ma'arif Mulyasari 1. *Indonesian Journal of Learning and Educational Studies*, 4(1), 70–86. <https://doi.org/10.62385/ijles.v4i1.268>.

Pendahuluan

Pendidikan pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI), khususnya pada fase kelas rendah (kelas 1, 2, dan 3), merupakan tahapan krusial dalam meletakkan fondasi kemampuan literasi, numerasi, serta karakter peserta didik. Proses kognitif anak pada rentang usia ini (7–9 tahun) berada pada masa transisi yang unik. Menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget, anak pada fase ini berada dalam tahap operasional konkret, di mana logika berpikir mereka sangat terikat pada objek-objek fisik yang dapat dilihat, disentuh, dan dimanipulasi secara langsung (Lestari, P., & Supriatna, 2024). Pembelajaran yang efektif bagi mereka harus mampu menyajikan konsep akademis yang bersifat abstrak ke dalam bentuk yang nyata dan aplikatif. Oleh karena itu, kehadiran Alat Permainan Edukatif (APE) menjadi sebuah kebutuhan mutlak guna menstimulasi panca indra dan menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (*meaningful learning*). APE bukan sekadar alat bantu visual, melainkan instrumen yang dirancang untuk merangsang aktivitas motorik, pemecahan masalah sederhana, serta interaksi sosial di dalam kelas (Fadillah, M., & Rohita, 2021).

Pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah (MI), khususnya pada kelas rendah (kelas 1, 2, dan 3), merupakan fase krusial dalam peletakan fondasi kognitif, afektif, dan psikomotorik anak. Pada tahap perkembangan ini, merujuk pada teori perkembangan kognitif Jean Piaget, anak usia 7 hingga 9 tahun berada pada fase operasional konkret. Artinya, siswa belum mampu menyerap konsep-konsep abstrak secara utuh tanpa adanya visualisasi atau jembatan berupa objek nyata (Pratama, Y. A., & Mutmainah, 2021).

Kemampuan literasi dan numerasi pada siswa kelas rendah merupakan fondasi penting bagi keberhasilan belajar di jenjang berikutnya. Namun, di banyak sekolah dasar masih dijumpai siswa yang mengalami kesulitan belajar, seperti lambat membaca, menulis, atau memahami konsep dasar berhitung, salah satunya yakni terjadi di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif 01 Mulyasari. Kondisi ini sering diperparah oleh keterbatasan variasi media pembelajaran yang digunakan guru. Pembelajaran yang masih berpusat pada buku teks dan metode ceramah cenderung kurang mampu menjangkau kebutuhan belajar siswa yang memiliki hambatan belajar, khususnya pada tahap perkembangan kognitif awal.

Secara ideal, proses pembelajaran di MI Ma'arif 1 Mulyasari dituntut untuk berjalan secara dinamis, interaktif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa (*student-centered learning*) sejalan dengan implementasi kurikulum kontemporer. Guru kelas rendah memegang tanggung jawab besar untuk menyediakan lingkungan belajar yang kaya akan stimuli visual dan taktil melalui pemanfaatan APE yang variatif pada setiap materi pelajaran. Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan (*gap*) yang cukup signifikan. Berdasarkan observasi awal di MI Ma'arif 1 Mulyasari, proses pembelajaran di kelas rendah masih didominasi oleh metode konvensional dengan pendekatan ekspositori yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Penggunaan papan tulis dan buku teks konvensional masih menjadi media utama, sementara pemanfaatan APE sangat terbatas.

Tantangan utama dalam pembelajaran kelas rendah di MI Ma'arif 1 Mulyasari adalah kecenderungan siswa yang cepat bosan dan kesulitan memahami materi yang bersifat konseptual-teoretis, seperti dalam mata pelajaran Matematika, Bahasa Indonesia, dan IPAS. Selama ini, proses pembelajaran di madrasah tersebut masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Keterbatasan variasi media pembelajaran menyebabkan rendahnya keterlibatan aktif siswa di kelas. Salah satu solusi visioner untuk menjembatani hambatan ini adalah pengintegrasian Alat Permainan Edukatif (APE). APE dirancang secara khusus untuk menstimulasi pancaindra, memfasilitasi manipulasi objek, dan menciptakan pengalaman belajar berbasis permainan (*game-based learning*) yang bermakna (Sari, D. P., 2022).

Kondisi ini disebabkan oleh beberapa faktor nyata di lapangan: rendahnya alokasi anggaran madrasah untuk pengadaan media pabrikaan, minimnya waktu yang dimiliki guru untuk merancang media pembelajaran di tengah beban administrasi yang padat, serta keterbatasan keterampilan guru dalam memproduksi alat peraga secara mandiri (Setyawan, B., & Wardani, 2025). Akibat dari kesenjangan ini, siswa kelas rendah cenderung cepat merasa bosan, kehilangan fokus dalam 15 menit pertama pembelajaran, dan mengalami kesulitan yang beralasan dalam memahami materi yang bersifat abstrak seperti operasi hitung matematika atau struktur kebahasaan.

Penelitian terdahulu secara konsisten menunjukkan bahwa penggunaan media konkret dalam pembelajaran kelas rendah membawa dampak positif yang besar. (Pratama, Y. A., & Mutmainah, 2021) dalam studinya menegaskan bahwa implementasi media konkret terbukti efektif untuk mereduksi kejenuhan belajar dan meningkatkan ketahanan fokus siswa di kelas awal. Di sisi lain, (Nugraha, R., & Saputra, 2022) menyatakan bahwa penggunaan APE mampu menjembatani pemahaman konseptual pada lingkungan madrasah ibtidaiyah, asalkan media tersebut bersifat multitujuan (multipurpose).

Namun, tantangan terbesar yang sering ditemukan dalam penelitian-penelitian sebelumnya adalah durabilitas atau daya tahan dari APE itu sendiri. Media edukatif konvensional yang dibuat oleh guru berbahan dasar kertas, karton, atau flanel umumnya cepat rusak, robek, atau kotor ketika digunakan secara massal oleh siswa kelas rendah (Wulandari, S., & Suryana, 2023). Hal ini menyebabkan guru harus berulang kali membuat media baru, yang pada akhirnya memicu keengganan guru untuk menggunakan APE secara konsisten dalam jangka panjang.

Letak nilai kebaruan (novelty) dan inovasi dari penelitian ini berada pada strategi pemecahan masalah durabilitas APE melalui pendekatan low-cost high-impact technology. Berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu yang hanya berfokus pada efektivitas atau efisiensi penggunaan APE standar, penelitian di MI Ma'arif 1 Mulyasari ini mengeksplorasi penerapan APE berbasis bahan daur ulang lokal (seperti kardus bekas, tutup botol, dan stik es krim) yang diintegrasikan dengan teknologi penguatan mekanis berupa teknik laminasi (Pratiwi, E., & Handayani, 2024). Inovasi laminasi pada permukaan APE mandiri ini menghasilkan alat peraga yang tahan air (waterproof), tidak mudah robek, mudah dibersihkan, dan memiliki daya tahan (durability) yang tinggi untuk digunakan selama bertahun-tahun oleh generasi siswa berikutnya.

Selain itu, nilai baru lainnya adalah orisinalitas kontekstualisasi APE yang mengintegrasikan muatan lokal keagamaan khas madrasah (seperti penggunaan simbol-simbol huruf hijaiyah dan angka Arab dalam kantong berhitung), sehingga aspek kognitif dan pembentukan karakter religius siswa dapat berjalan secara simultan. Melalui penelitian ini, dianalisis secara mendalam bagaimana manajemen penerapan APE tahan lama tersebut di kelas rendah MI Ma'arif 1 Mulyasari, mulai dari perencanaan integrasi kurikulum, pelaksanaan pembelajaran interaktif, hingga dampak nyata yang ditimbulkannya terhadap motivasi belajar siswa.

Meskipun urgensi APE telah diakui secara teoritis, implementasinya di lapangan—khususnya pada lingkungan Madrasah Ibtidaiyah berbasis nilai-nilai lokal—sering kali menghadapi kendala keterbatasan akses materi, rendahnya keterampilan guru dalam pembuatan media, serta kurangnya adaptasi instrumen terhadap kurikulum yang berlaku. Penelitian terdahulu menekankan bahwa keberhasilan penggunaan APE sangat bergantung pada kreativitas guru dalam mendesain media yang interaktif dan kontekstual (Hidayah, N., & Wahyuni, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam bagaimana penerapan APE dalam pembelajaran kelas rendah di MI Ma'arif 1 Mulyasari, serta mengevaluasi dampaknya terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Fokus utama penelitian adalah mengeksplorasi secara mendalam tahapan perencanaan, pelaksanaan, serta kendala dalam penerapan Alat Permainan Edukatif (APE) berbasis laminasi di kelas rendah MI Ma'arif 1 Mulyasari. Penelitian dilaksanakan di MI Ma'arif 1 Mulyasari. Subjek penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yang terdiri dari 5 orang guru kelas (1 guru kelas 1, 2 guru kelas 2, dan 2 guru kelas 3) sebagai informan kunci dan 109 siswa kelas rendah (fase A) sebagai subjek pengamatan dampak penerapan APE.

Penelitian operasional ini dilakukan melalui empat tahapan sistematis yakni diawali dengan Tahap Pra-Lapangan: Melakukan studi pendahuluan, pengurusan izin penelitian di madrasah, dan menyusun draf instrumen pengumpulan data, dilanjutkan dengan tahap kedua yakni Tahap Lapangan: Melakukan observasi langsung di dalam kelas saat proses pembelajaran menggunakan APE, melakukan wawancara mendalam kepada guru kelas, serta mendokumentasikan bentuk fisik APE, berikutnya tahap ketiga yakni Tahap Analisis Data: Mereduksi data mentah hasil lapangan, menyajikan data dalam bentuk matriks deskriptif, dan melakukan penarikan kesimpulan, dan terakhir yakni Tahap Pelaporan: Menyusun draf laporan akhir dan melakukan konfirmasi ulang (member check) kepada para guru untuk memastikan validitas data.

Data dikumpulkan melalui tiga instrumen utama yang dikembangkan secara mandiri oleh peneliti yakni Pedoman Observasi: Digunakan untuk mengamati keterlibatan siswa (visual, auditori, dan motorik) serta langkah guru dalam mendemonstrasikan APE, dilanjutkan dengan Pedoman Wawancara Terstruktur: Digunakan untuk menggali informasi mengenai kesiapan guru, proses pembuatan APE secara mandiri, dan kendala durabilitas media dan terakhir disempurnakan dengan Format Studi Dokumentasi: Digunakan untuk memeriksa kesesuaian APE dengan tujuan pembelajaran dalam Modul Ajar/RPP serta rekapitulasi nilai hasil belajar siswa.

Analisis data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif mengacu pada model Miles dan Huberman, reduksi data yakni proses memilah, membuang data yang tidak relevan, dan memfokuskan data pada transkrip wawancara guru dan catatan lapangan observasi siswa. Peneliti hanya memilih data yang mendukung hipotesis pribadinya dan membuang data yang bertentangan (cherry-picking). Cara Memastikan Validitas: (a) Penyusunan Lembar Lembar Kode (Coding Sheet) yang Jelas: Peneliti membuat panduan pengodean yang objektif berdasarkan landasan teori, bukan intuisi sesaat; (b) Triangulasi Sumber dan Metode: Saat mereduksi data, peneliti mengecek apakah hasil wawancara selaras dengan hasil observasi atau dokumen pendukung; (c) Mengecek Kasus Negatif (Negative Case Analysis): Peneliti secara sengaja mencari dan menganalisis data yang berbeda atau kontradiktif dengan pola umum untuk menyempurnakan hasil konseptualisasi.

Penyajian data menyusun narasi logis dan tabel matriks yang menggambarkan efektivitas serta ketahanan fisik APE selama digunakan di kelas rendah. Cara Memastikan Validitas: 1. Kontekstualisasi Deskripsi Kaya (Thick Description): Menyajikan data kualitatif dengan menyertakan konteks lingkungan, suasana, dan kutipan langsung (verbatim) dari informan agar tidak kehilangan makna aslinya, 2. Audit Trail: Menyusun penyajian data secara runtut sehingga pihak luar (seperti dosen pembimbing atau reviewer) dapat melacak kembali bagaimana data mentah diubah menjadi tabel/matriks tersebut, 3. Penggunaan Format yang Standar: Menggunakan matriks atau bagan alir yang terstruktur dengan logis untuk menghindari distorsi informasi.

Penarikan Kesimpulan: Merumuskan proposisi ilmiah mengenai dampak inovasi APE laminasi terhadap aktivitas belajar di MI Ma'arif 1 Mulyasari. Validity pengamatan dijaga menggunakan triangulasi teknik (mengecek kesesuaian hasil wawancara guru dengan fakta empiris saat observasi kelas). Cara Memastikan Validitas: (a) Melakukan Verifikasi Ulang (Konfirmasi): Peneliti kembali menengok catatan lapangan atau melakukan diskusi mendalam dengan rekan sejawat (*peer*

debriefing) untuk menguji logika kesimpulan; (b) Member *Check*: Menanyakan kembali kesimpulan sementara kepada informan/partisipan penelitian. Apakah kesimpulan yang ditarik peneliti sudah sesuai dengan apa yang dimaksud oleh informan tersebut; (c) Meningkatkan Ketekunan Pengamatan: Peneliti kembali ke lapangan atau membaca ulang transkrip secara berulang-ulang untuk memastikan tidak ada lompatan logika yang keliru.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Bagian hasil penelitian ini menyajikan seluruh temuan data lapangan yang diperoleh melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam dengan kepala madrasah, guru kelas 1, 2, dan 3, serta dokumentasi proses pembelajaran di MI Ma'arif 1 Mulyasari. Alat permainan edukatif (APE) adalah perlengkapan yang digunakan oleh anak-anak untuk bermain (Utami et al., 2025). Deskripsi hasil ini dibagi secara struktural ke dalam tiga kluster data utama: profil dan jenis APE yang digunakan, dinamika prosedural langkah-langkah penerapan di dalam kelas, serta data kuantitatif dan kualitatif mengenai capaian perkembangan belajar siswa kelas rendah.

1. Deskripsi Jenis dan Tipologi APE di Kelas Rendah

Berdasarkan inventarisasi data di lapangan, ragam Alat Permainan Edukatif (APE) yang diterapkan di kelas rendah MI Ma'arif 1 Mulyasari terbagi menjadi dua kategori besar: APE pabrikan (*commercial toys*) yang disediakan oleh pihak institusi madrasah dan APE buatan sendiri (*teacher-made APE*) yang memanfaatkan material lingkungan sekitar serta bahan daur ulang.

Penelitian menemukan adanya pemetaan tipologi APE yang disesuaikan secara berjenjang berdasarkan karakteristik usia anak di masing-masing tingkatan kelas rendah (Usia 7 hingga 9 tahun).

a. Alat Permainan Edukatif di Kelas 1: Fokus Literasi dan Numerasi Dasar

Pada jenjang kelas 1, fokus utama pembelajaran adalah transisi dari pendidikan anak usia dini ke lingkungan akademik formal. Guru kelas 1 cenderung memilih APE yang memiliki stimulus sensorik yang kuat, warna kontras, dan berbentuk manipulatif fisik. Berikut adalah rincian jenis APE yang dominan ditemukan di ruang kelas 1:

- 1) Kartu Angka dan Kartu Kata Bergambar (*Flashcards*): APE berbasis cetak yang dirancang sendiri oleh guru menggunakan kertas karton tebal yang dilaminasi agar tahan lama. Kartu ini memuat stimulus visual (misalnya gambar buah apel) di satu sisi dan simbol teks (kata "Anggur" atau angka "1") di sisi sebaliknya.



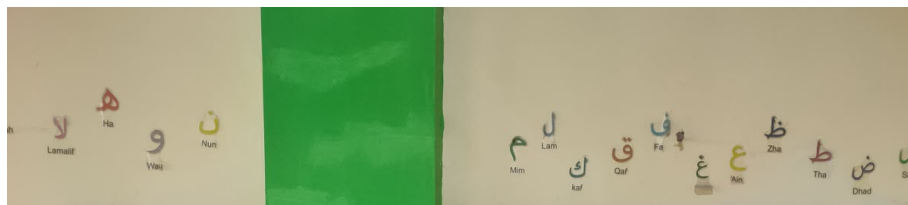
Gambar 1. Alat Permainan Edukatif Kartu Bergambar

- 2) Puzzle Kayu: APE yang digunakan dalam hal ini puzzle kayu tentang wudhu. Puzzle tentang wudhu adalah media bermain sambil belajar yang sangat efektif untuk mengenalkan tata cara bersuci (wudhu) kepada anak-anak secara menyenangkan. Permainan ini melatih aspek kognitif sekaligus motorik halus anak untuk mengingat urutan rukun dan sunnah wudhu dengan benar. Puzzle mempunyai keunggulan yang dapat menarik minat anak dengan berbagai macam warna-warna, dan bentuk yang menarik, sehingga aktivitas belajar sambil bermain dapat berlangsung dengan lebih lama, karena anak tidak merasa bosan (Natari & Suryana, 2021).



Gambar 2. Alat Permainan Edukatif Puzzle Kayu

- 3) Stiker Huruf Hijaiyah: APE ini merupakan huruf hijaiyah yang dicetak dengan kertas cover dengan warna warni, selanjutnya ditempel di atas papan tulis untuk menarik perhatian para peserta didik dan mampu mengenalkan tentang huruf hijaiyah pada peserta didik. Menurut Carol Seefelt dan Barbara A.Wasik, bahwa pengertian kemampuan mengenal huruf adalah kesanggupan melakukan sesuatu dengan mengenali tandatanda/ciri-ciri dari tanda aksara dalam tata tulis yang merupakan anggota abjad yang melambangkan bunyi bahasa (li, n.d.).



Gambar 3. Alat Permainan Edukatif Stiker Huruf Hijaiyah

- 4) Pemanfaatan barang-barang bekas: pemanfaatan barang-barang bekas ini dilakukan guru kelas 1 dalam pembuatan miniatur kambing. Barang yang digunakan yakni bekas botol yakult yang digunakan sebagai badan yang selanjutnya ditemplei beberapa kapas, bekas stik es krim yang digunakan kaki serta muka kambing yang sudah diprint oleh guru ditempe di bagian depan. Semua proses pembuatan melibatkan peserta didik.



Gambar 4. Alat Permainan Edukatif Pemanfaatan Barang Bekas

b. Alat Permainan Edukatif di Kelas 2: Fokus Pemahaman Konsep dan Motorik Halus

Di kelas 2, siswa mulai diperkenalkan pada operasi matematika yang lebih kompleks (seperti penjumlahan dan pengurangan bersusun dengan teknik menyimpan/meminjam) serta struktur kalimat yang lebih panjang. Guru kelas 2 memodifikasi APE agar lebih menekankan koordinasi motorik halus dan pemecahan masalah semi-abstrak:

- 1) Puzzle Kayu : APE yang digunakan dalam hal ini puzzle kayu tentang wudhu. Puzzle tentang wudhu adalah media bermain sambil belajar yang sangat efektif untuk mengenalkan tata cara bersuci (wudhu) kepada anak-anak secara menyenangkan. Permainan ini melatih aspek kognitif sekaligus motorik halus anak untuk mengingat urutan rukun dan sunnah wudhu dengan benar.



Gambar 5. Alat Permainan Edukatif Puzzle Kayu

- 2) Kantong Berhitung Konseptual: APE ini terbuat dari papan tripleks yang ditempel deretan kantong kain atau gelas plastik bekas yang diberi label "Ratusan", "Puluhan", dan "Satuan". Siswa menggunakan sedotan plastik atau stik es krim sebagai objek hitung yang dimasukkan ke dalam kantong-kantong tersebut sesuai nilai tempatnya.
- 3) Pohon Pintar Materi Tematik: Miniatur pohon dari stereofon atau kardus tebal di mana bagian buahnya dapat dicopot dan dipasang kembali. Buah-buah tiruan tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan pendek terkait materi pembelajaran harian.

Dalam penggunaannya, alat permainan edukatif banyak memberikan dampak positif yang nyata. Misalnya pada saat pembelajaran berlangsung anak-anak menjadi lebih termotivasi dengan adanya alat permainan edukatif. Anak-anak yang tadinya pasifpun menjadi antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Sesuai dengan hasil wawancara dengan guru kelas 2 yakni ibu Ina (bukan nama sebenarnya) pada hari Jum'at tanggal 22 Mei 2026 beliau menyampaikan bahwa:

“dengan adanya penggunaan alat permainan edukatif peserta didik lebih termotivasi dan antusias dalam proses pembelajaran”.

c. Alat Permainan Edukatif di Kelas 3: Fokus Permainan Aturan dan Kerja Sama Kelompok

Siswa kelas 3 secara psikologis telah siap menghadapi aturan permainan yang lebih mengikat dan interaksi sosial yang lebih intensif. Oleh karena itu, guru kelas 3 menerapkan APE berbasis permainan papan (*board games*) dan alat ketangkasan sosial:

- 1) Tangga Satuan Panjang: Tangga satuan panjang adalah alat bantu visual berupa anak tangga yang digunakan untuk mempermudah konversi (pengubahan) nilai dari satu satuan panjang ke satuan panjang lainnya. Urutan tangga satuan panjang dari yang paling tinggi ke paling rendah adalah Kilometer (km), Hektometer (hm), Dekameter (dam), Meter (m), Desimeter (dm), Sentimeter (cm), dan Milimeter (mm).



Gambar 6. Alat Permainan Edukatif Tangga Satuan Panjang

- 2) Peta Keberagaman: Peta keberagaman adalah visualisasi geografis (masuk dalam jenis peta tematik) yang menggambarkan persebaran berbagai aspek sosial, suku, agama, dan budaya di suatu wilayah. Di Indonesia, peta ini umumnya digunakan sebagai media pembelajaran visual untuk menunjukkan kekayaan Nusantara di 38 provinsi secara cepat dan mudah dipahami.



Gambar 7. Alat Permainan Edukatif Peta Keberagaman

- 3) APE Denah Miniatur Rumah : Alat Permainan Edukatif (APE) Denah Miniatur Rumah adalah media pembelajaran interaktif yang dirancang khusus untuk anak usia dini (PAUD/TK) maupun sekolah dasar. Media ini mengenalkan konsep spasial, fungsi ruangan, dan struktur bangunan lewat metode bermain sambil belajar yang menyenangkan.



Gambar 8. Alat Permainan Edukatif Denah Miniatur Rumah

- 4) APE Miniatur Orang Sholat : APE (Alat Peraga Edukatif) Miniatur Orang Sholat atau maket berdiri gerakan sholat adalah media belajar fisik yang dirancang khusus untuk membantu anak-anak usia dini (PAUD/TK) memahami urutan gerakan sholat dari awal hingga akhir. Media ini sangat efektif untuk melatih aspek kognitif, motorik halus, serta menanamkan nilai-nilai agama sejak dini secara visual dan menyenangkan.
- 5) Kartu Domino Matematika (*Domino Fraction*): Kartu mirip domino konvensional namun angka-angkanya diganti dengan representasi pecahan (misalnya sisi kiri berisi gambar lingkaran yang diarsir setengah, sisi kanan berisi angka $\frac{1}{2}$ atau $\frac{1}{4}$).

Guru dalam prakteknya menggunakan barang bekas dalam pembuatan alat permainan edukatif, seperti yang disampaikan oleh guru kelas 3 pada saat wawancara hari Jum'at tanggal 22 Mei 2026, yakni:

"Kami membuat alat permainan edukatif dari kertas HVS yang merupakan kertas sampah di kantor, ketika dewan guru salah mengeprint kertas itulah yang kami gunakan untuk membuat alat permainan edukatif berupa miniatur orang sholat".

Secara keseluruhan, studi kasus di MI Ma'arif Mulyasari membuktikan bahwa pemetaan APE yang terstruktur melahirkan ekosistem belajar yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*). APE bertindak sebagai jembatan kognitif (*scaffolding*) yang mempermudah asimilasi dan akomodasi informasi baru ke dalam struktur berpikir anak (Fatimah, S., & Astuti, 2022).

2. Prosedur dan Langkah-Langkah Penerapan APE dalam Pembelajaran

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan APE tidak berdiri sendiri, melainkan sangat bergantung pada integrasi sistematis di dalam rencana pelaksanaan pembelajaran atau modul ajar. Guru-guru kelas rendah di MI Ma'arif 1 Mulyasari secara konsisten menerapkan tiga tahapan prosedural yang kaku namun fleksibel dalam eksekusinya: tahap perencanaan (pra-instruksional), tahap pelaksanaan (instruksional-interaktif), dan tahap evaluasi (pasca-instruksional).

a) Tahap Perencanaan (Pra-Instruksional)

Proses penyiapan APE dimulai minimal satu minggu sebelum materi diajarkan di kelas. Berdasarkan penuturan Ibu Siti (bukan nama sebenarnya), guru kelas 1 MI Ma'arif 1 Mulyasari dalam wawancara pada Mei 2026:

"Kami tidak bisa langsung membawa mainan ke kelas tanpa rencana. Langkah pertama selalu melihat Capaian Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka. Jika materi menuntut siswa bisa mengenal tata cara sholat fardhu, melafalkan bacaan-bacaan sholat, serta membiasakan diri bersuci (*thaharah*) sebagai syarat sah ibadah, baru saya merancang Kantong Berhitung. Saya menyediakan Puzzle Kayu tentang tata cara berwudhu, memastikan jumlahnya cukup untuk kerja kelompok, dan memasukkan langkah-langkah detail permainannya ke dalam Modul Ajar agar waktu 2x35 menit tidak habis hanya untuk membagikan mainan."

Secara garis besar, sub-aktivitas pada tahap perencanaan ini meliputi:

1. Analisis Indikator Keterampilan/Kognitif: Menentukan apakah materi memerlukan stimulasi visual, auditori, atau kinestetik.
2. Uji Coba Mekanik Alat: Guru memastikan bahwa APE berfungsi dengan aman (tidak ada ujung tajam, lem merekat kuat, komponen tidak mudah tertelan).
3. Penyusunan Lembar Kerja Kelompok: Menyiapkan instrumen panduan yang menyertai APE agar permainan tetap mengarah pada tujuan akademik.

b) Tahap Pelaksanaan (Instruksional-Interaktif)

Ketika masuk ke ruang kelas, guru melakukan transisi dari pembelajaran teoritis ke berbasis permainan edukatif melalui skenario sebagai berikut:

Kegiatan Pembuka dan Pengondisian (10 Menit): Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi dunia nyata. APE sengaja ditempatkan di depan kelas namun masih ditutup kain atau wadah untuk memancing rasa ingin tahu (*curiosity*) siswa. Sebelum alat dibagikan, guru membacakan "Kontrak Aturan Main". Kontrak ini krusial untuk anak kelas rendah; isinya meliputi larangan merebut alat teman, larangan melempar komponen APE, dan instruksi untuk merapkannya kembali setelah selesai.

Kegiatan Inti dan Eksplorasi Media (45 Menit): Kelas dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil beranggotakan 4–5 siswa. Pembagian kelompok didasarkan pada prinsip heterogenitas kemampuan akademik (mencampur siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah). Guru kemudian mendistribusikan APE beserta LKPD pengiring. Guru berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lain, bertindak sebagai fasilitator, mengamati interaksi, memberikan scaffolding (bantuan bertahap) bagi kelompok yang mengalami kebuntuan mekanis, dan memotivasi siswa yang pasif.

Fase Refleksi dan Penguatan (15 Menit): Setelah durasi bermain habis (biasanya 20–30 menit efektif), perwakilan kelompok diminta mempresentasikan hasil kerja atau mendemonstrasikan cara mereka memecahkan masalah menggunakan APE di depan kelas. Guru kemudian memberikan ulasan ilmiah, meluruskan konsepsi yang keliru, dan menyimpulkan materi pelajaran secara bersama-sama.

c) Tahap Evaluasi dan Penyimpanan (Pasca-Instruksional)

Tahap akhir dari penerapan APE adalah evaluasi formatif mandiri. Siswa mengerjakan tes tertulis singkat (3–5 soal) tanpa bantuan APE untuk menguji apakah pemahaman objek konkret berhasil ditransfer menjadi pemahaman kognitif abstrak. Aktivitas ditutup dengan pembiasaan karakter: siswa secara gotong royong menghitung kembali komponen APE (misalnya jumlah kartu), membersihkannya, dan menyimpannya ke dalam loker APE di sudut belakang ruang kelas.

3. Dampak Penerapan APE terhadap Perkembangan Belajar Siswa

Data dampak penerapan APE di MI Ma'arif 1 Mulyasari diukur melalui pencatatan performa akademik (kognitif) dan lembar observasi perilaku (afektif, sosial-emosional, dan psikomotorik). Pengumpulan data dilakukan secara berkala selama satu semester pembelajaran intensif.

a. Dampak pada Aspek Kognitif dan Ketuntasan Akademik

Sebelum optimalisasi penggunaan APE dilakukan secara meluas di kelas rendah (data semester ganjil sebelumnya), tingkat ketuntasan belajar siswa dalam mata pelajaran dasar seperti Matematika, Bahasa Indonesia, dan Fiqih tergolong rendah dan sering kali berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Banyak siswa kesulitan memahami konsep abstrak seperti operasi bilangan, membaca suku kata kompleks, atau memahami tata cara berwudhu (Zainuddin, M., & Halimah, 2024).

Setelah APE diterapkan secara intensif dan berkala di semester genap, terjadi lompatan kuantitatif yang signifikan pada nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan klasikal. Grafik perkembangan ketuntasan klasikal sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) pemanfaatan APE menunjukkan tren kenaikan yang konsisten di semua tingkatan kelas rendah. Sebagai contoh, di Kelas 2, pada materi penjumlahan bersusun dengan teknik menyimpan, ketuntasan klasikal melonjak dari yang semula

hanya 58% siswa yang tuntas menjadi 88% siswa mencapai nilai di atas KKTP setelah belajar menggunakan Kantong Berhitung Konseptual.

b. Dampak pada Aspek Afektif (Fokus Perhatian dan Motivasi)

Selain peningkatan nilai kuantitatif, hasil observasi menunjukkan perubahan radikal pada gairah belajar (*learning engagement*) siswa. Sebelum penerapan APE, menit-menit kritis pembelajaran (menit ke-20 ke atas) ditandai dengan penurunan fokus: siswa mulai mengobrol di luar materi, mengantuk, mencoret-coret meja, atau berulang kali meminta izin ke toilet.

Ketika pembelajaran disisipkan APE, rentang perhatian (*attention span*) anak meluas. Berdasarkan pencatatan stopwatch observasi di Kelas 1, durasi fokus anak meningkat dari rata-rata hanya 12 menit dalam sesi ceramah murni menjadi 35–40 menit tanpa jeda ketika mereka aktif memanipulasi Puzzle Kayu tata Cara Berwudhu. Siswa menunjukkan motivasi intrinsik yang tinggi, ditunjukkan dengan ekspresi ceria, tepuk tangan spontan saat berhasil menyelesaikan tantangan permainan, dan keaktifan mengajukan diri untuk maju ke depan kelas.

c. Dampak pada Aspek Sosial-Emosional dan Motorik

Penggunaan APE dalam format kerja kelompok memicu kedewasaan sosial-emosional siswa secara natural. Pada minggu-minggu awal penerapan, konflik antar-siswa sering terjadi seperti berebut memainkan Peta Keberagaman, menangis karena kalah dalam permainan, atau mendominasi alat permainan sendiri. Namun, memasuki bulan kedua dan ketiga, data observasi mencatat penurunan frekuensi konflik sebesar 75%. Siswa mulai menunjukkan internalisasi nilai-nilai karakter dasar:

- 1) Kemampuan Regulasi Diri (Sabar): Siswa mampu menahan diri dan sabar mengantre gilirannya bermain sesuai kesepakatan kelompok.
- 2) Perilaku Prosocial (Tolong-Menolong): Siswa yang memiliki kemampuan akademik lebih tinggi secara sukarela membantu mengajari temannya sekelompok yang kesulitan menyusun Puzzle Tata cara Berwudhu.
- 3) Kematangan Motorik Halus: Aktivitas fisik seperti menjepit kartu, menempel kain flanel, dan merangkai balok kayu, yang berdampak positif pada kerapian tulisan tangan mereka di buku tugas.

Pembahasan

Bagian pembahasan ini bertujuan untuk melakukan interpretasi mendalam terhadap seluruh temuan hasil penelitian di MI Ma'arif 1 Mulyasari. Analisis dilakukan dengan mengaitkan data lapangan pada fondasi teoretis psikologi perkembangan anak, esensi didaktik pembelajaran sekolah dasar, serta membandingkannya dengan tren riset serupa dalam konstelasi literatur ilmiah lima tahun terakhir. Pembelajaran di kelas rendah (kelas I, II, dan III) di MI Ma'arif Mulyasari menuntut pendekatan yang menjembatani masa transisi anak dari fase pra-operasional ke fase operasional konkrit. Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, anak usia 7 hingga 11 tahun mulai mengembangkan kemampuan berpikir logis, namun pemikiran tersebut masih sangat bergantung pada objek-objek fisik yang nyata (Bataglia et al., 2024).

1. Relevansi Pemetaan Jenis APE dengan Struktur Kognitif Anak Usia Operasional Konkrit

Temuan hasil penelitian menunjukkan bahwa guru-guru kelas rendah di MI Ma'arif 1 Mulyasari memiliki kesadaran metodologis yang matang dalam mengklasifikasikan jenis APE. Perbedaan karakteristik APE dari Kelas 1 (yang bersifat sensorik-manipulatif) hingga Kelas 3 (yang bersifat regulatif-strategis) sangat adaptif terhadap fase perkembangan mental anak. Secara epistemologis, hal ini memperkuat Teori Perkembangan Kognitif Jean

Piaget. Anak-anak pada jenjang kelas rendah berada pada rentang usia 7 hingga 9 tahun, yang secara mutlak menempatkan mereka pada Fase Operasional Konkret. Penggunaan benda konkret ini sejalan dengan argumen (Novianti et al., 2026) yang menyatakan bahwa operasi logis anak usia dasar terbentuk optimal saat tangan mereka aktif memanipulasi objek. Pada fase ini, anak-anak sejatinya sudah memiliki kemampuan berpikir logis, namun operasi logis tersebut hanya dapat berfungsi jika diaplikasikan pada objek-objek fisik yang nyata, tampak, dan dapat diraba. Melalui manipulasi fisik ini, konsep abstrak tidak lagi dihafalkan secara verbal, melainkan dikonstruksi secara mandiri di dalam benak siswa (Rachmi et al., 2025).

Ketika guru kelas 2 menyajikan konsep nilai tempat ratusan, puluhan, dan satuan yang abstrak melalui Kantong Berhitung, guru sebenarnya sedang melakukan proses eksternalisasi konsep mental. Angka 100 tidak lagi berupa coretan spidol pasif di papan tulis, melainkan menjelma menjadi satu ikatan berisi 100 stik es krim yang secara fisik mengisi kantong bertuliskan ratusan. Representasi fisik ini mereduksi beban kognitif (*cognitive load*) siswa, sehingga memori kerja (*working memory*) mereka dapat memproses aturan matematis dengan tingkat stres yang minimal. Temuan ini berkolaborasi erat dengan kajian terbaru dari (Sari, P. K., & Rahmawati, 2021) mengenai pentingnya media siber-konkret pada kelas awal. Mereka menegaskan bahwa kegagalan penanaman dasar numerasi di sekolah dasar sering kali bukan disebabkan oleh rendahnya intelegensi anak, melainkan karena guru terlalu dini memaksa anak melompat ke fase berpikir abstrak tanpa jembatan media konkret. Menurut (Tabroni & Azhari, 2026), penyediaan stimulasi visual dan taktil yang terstruktur membantu anak menyusun skema kognitif yang lebih kompleks dalam mengorganisasikan informasi di sekitar mereka.

Lebih jauh lagi, pemanfaatan bahan daur ulang (kardus, botol, kain perca) oleh guru MI Ma'arif 1 Mulyasari menciptakan apa yang disebut Lev Vygotsky sebagai konteks sosial-budaya yang akrab. Pembelajaran menjadi bermakna (*meaningful learning*) karena bahan-bahan yang digunakan adalah objek yang biasa mereka lihat di rumah, memperkuat asosiasi bahwa ilmu pengetahuan tidak terisolasi dari kehidupan sehari-hari mereka, baik di lingkungan rumah tempat tinggal maupun di lingkungan sekolah atau madrasah itu sendiri.

2. Efektivitas Prosedur Penerapan: Manajemen Kelas dan Reduksi Hambatan Instruksional

Satu hal yang menjadi pembeda utama keberhasilan penerapan APE di MI Ma'arif 1 Mulyasari adalah penekanan yang ketat pada aspek prosedural, terutama eksistensi "Kontrak Aturan Main" pada tahap awal pelaksanaan. Guru benar-benar mempersiapkan terlebih dahulu secara matang dengan menyesuaikan capaian pembelajaran yang akan dicapai dengan alat permainan edukatif yang dibuat atau akan digunakan. Banyak kegagalan penggunaan media permainan di sekolah dasar disebabkan karena kelas berubah menjadi arena kekacauan (*chaos*) tak terkontrol, di mana esensi bermainnya menenggelamkan esensi belajarnya. Penelitian dari (Pratama, 2023) menunjukkan bahwa APE yang integratif dapat memangkas waktu penjelasan teoretis oleh guru (ceramah), karena siswa menemukan konsep tersebut secara induktif melalui permainan. Selain itu, hambatan berupa pasivitas siswa prasejahtera atau siswa dengan kemampuan belajar lambat (*slow learners*) di MI Ma'arif Mulyasari dapat diminimalisasi. Menurut (Al-Adwan, 2021), penggunaan media edukatif berbasis permainan memberikan lingkungan belajar yang inklusif dan ramah anak, sehingga mereduksi kesenjangan pemahaman (*achievement gap*) di antara siswa dengan kecepatan belajar yang berbeda.

Terkadang anak karena terlalu antusias juga tidak sabar untuk antri dalam penggunaan alat permainan edukatif. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Sari, D. P., & Rosmiati, 2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran manipulatif seperti APE dapat berfungsi sebagai jangkar fokus siswa, sehingga mereduksi perilaku distraktif di dalam kelas. Dengan menyusun skenario yang membagi siswa ke dalam kelompok kecil heterogen dan menetapkan sanksi serta penghargaan sosial di awal sesi, guru di MI Ma'arif 1 Mulyasari berhasil mempraktikkan teori manajemen kelas transformatif. Hal ini senada dengan argumen (Siahaan, M., & Siregar, 2025) yang menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran berbasis aktivitas di kelas rendah ditentukan oleh 30% kualitas alat peraga dan 70% kualitas manajemen instruksional guru. Tahapan sistematis yang dimulai dari perencanaan kurikuler, eksekusi interaktif, hingga evaluasi formatif mandiri pasca-permainan memastikan bahwa APE berfungsi sebagai *scaffolding* (bantuan temporer) dalam Zone of Proximal Development (ZPD) siswa. Ketika siswa bergerak dari kondisi "tidak tahu" menuju "tahu dengan bantuan alat", dan akhirnya mampu mengerjakan soal evaluasi secara mandiri tanpa alat, di situlah internalisasi pengetahuan yang hakiki telah terjadi. Guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber pengetahuan (*teacher-centered*), melainkan bergeser menjadi arsitek pengalaman belajar (*designer of learning experience*).

Dalam skala internasional, (Garrett, 2020) menegaskan bahwa manajemen kelas modern bergeser dari gaya kontrol otoriter menuju pengelolaan lingkungan berbasis aktivitas, di mana keterlibatan siswa dalam tugas (*on-task behavior*) meningkat secara linear dengan kualitas media pembelajaran yang digunakan. Secara prosedural, efektivitas ini tercapai karena guru di MI Ma'arif Mulyasari tidak hanya meletakkan APE sebagai "pajangan" atau sekadar selingan, melainkan mengintegrasikannya ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Keberhasilan reduksi hambatan ini juga ditegaskan oleh (Hidayah, N., & Kurniawan, 2022), yang menyatakan bahwa efektivitas media tidak terletak pada kecanggihan alatnya, melainkan pada ketepatan prosedur instruksional saat alat tersebut dimainkan.

3. Implikasi Multidimensi APE: Mengintegrasikan Perkembangan Kognitif, Afektif, dan Sosial-Emosional

Kenaikan ketuntasan klasikal yang masif di MI Ma'arif 1 Mulyasari (dengan rentang kenaikan selisih mencapai 17% hingga 30%) menjadi bukti empiris yang tidak terbantahkan mengenai superioritas metode pembelajaran multi-sensori dibanding ceramah searah. Ketika anak kelas rendah belajar dengan melibatkan indra penglihatan (warna-warni kartu, menempel kapas pada botol bekas dan kertas bergambar pohon), indra perabaan (kayu balok), dan gerakan motorik kinestetik (memasukkan stik), stimulus tersebut mengaktifkan berbagai area di korteks serebral otak secara simultan. Peserta didik dapat secara baik merespon berbagai alat permainan edukatif yang digunakan oleh guru dalam proses kegiatan pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan temuan (Wong, M. Y., & Sullivan, 2021) yang menegaskan bahwa *manipulative play objects* memberikan jangkar kognitif (*cognitive anchoring*) yang mempercepat pemahaman logika matematika dan struktur bahasa pada anak usia dini. Di lingkup madrasah ibtidaiyah, efektivitas kognitif ini juga terlihat dari peningkatan daya ingat (*retention rate*) siswa. Penelitian oleh (Fitriani, A., & Rahmawati, 2022) menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan interaksi fisik dengan media edukatif merangsang kerja memori jangka panjang (*long-term memory*) siswa secara lebih optimal dibandingkan dengan metode ceramah konvensional.

Berdasarkan tinjauan neurologi pendidikan, pembelajaran multi-sensori memicu pelepasan neurotransmitter dopamin yang bertanggung jawab atas rasa senang dan motivasi. Inilah yang menjelaskan mengapa rentang perhatian (*attention span*) siswa kelas 1 meluas dari 12 menit menjadi hampir 40 menit. Ketika siswa merasa tertantang dan senang oleh permainan Monopoli IPAS atau Domino Fraction, kecemasan akademis mereka menurun, membuka sumbatan pada amigdala (pusat emosi), sehingga informasi akademik dapat mengalir lancar menuju korteks prefrontal untuk disimpan dalam memori jangka panjang (*long-term memory*). Dampak sosial-emosional yang ditemukan di lapangan seperti penurunan frekuensi konflik, tumbuhnya sikap sabar mengantre, dan munculnya perilaku tolong-menolong antar-teman—menunjukkan bahwa APE memiliki fungsi ganda yang krusial. Sekolah, dalam hal ini MI Ma'arif 1 Mulyasari, tidak hanya menggarap area kecerdasan intelektual (*hard skills*), tetapi juga menginkubasi kecerdasan emosional (*soft skills*) sejak usia dini.

(Purnomo, H., Santoso, B., & Handayani, 2023) mengemukakan bahwa integrasi nilai karakter (seperti kejujuran, ketelitian, dan rasa syukur) jauh lebih mudah diserap oleh siswa kelas rendah apabila disisipkan melalui aturan-aturan permainan edukatif. Dari sudut pandang global, (McInnes, K., Howard, J., & Miles, 2020) dalam studinya menekankan bahwa *playful learning* (pembelajaran berbasis permainan) memperkuat efikasi diri (*self-efficacy*) siswa kelas awal, membuat mereka berani mencoba, dan tidak takut melakukan kesalahan dalam proses belajar.

Temuan ini didukung oleh penelitian (Wulandari, T., & Astuti, 2024), yang menyimpulkan bahwa metode *learning by doing* berbantuan APE memiliki korelasi positif yang sangat kuat terhadap pembentukan kematangan sosial emosional siswa di madrasah ibtidaiyah. Anak-anak yang terbiasa bernegosiasi dalam permainan edukatif di kelas memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk menjadi pribadi yang toleran, komunikatif, dan mampu bekerja sama di masa depan. Secara konseptual, keberhasilan penerapan APE di MI Ma'arif 1 Mulyasari mengonfirmasi kebenaran aksioma pendidikan dasar dari Ki Hajar Dewantara dan para tokoh pendidikan modern: bahwa bagi anak-anak, bermain adalah kodrat alamiah mereka, dan tugas pendidik yang bijaksana adalah menyisipkan benih-benih ilmu pengetahuan ke dalam kodrat bermain tersebut tanpa merenggut kebahagiaan masa kanak-kanak mereka. Secara internasional, (Valkenburg, M., de Groot, R., & Meijer, 2021) menemukan bahwa permainan edukatif terstruktur di sekolah dasar mampu mereduksi perilaku agresif dan meningkatkan keterampilan komunikasi interpersonal di antara siswa dari latar belakang yang beragam.

Kesimpulan

Tipologi APE yang Adaptif: Pemanfaatan APE di kelas rendah telah disesuaikan secara berjenjang berdasarkan struktur kognitif anak usia operasional konkret (7–9 tahun). Pembelajaran di Kelas 1 berfokus pada stimulasi sensorik-manipulatif untuk literasi dan numerasi dasar; Kelas 2 menekankan pemahaman konsep semi-abstrak dan koordinasi motorik halus ; sedangkan Kelas 3 berfokus pada permainan regulatif, kerja sama kelompok, dan integrasi muatan lokal keagamaan. Manajemen Instruksional yang Sistematis: Keberhasilan implementasi APE di lapangan sangat ditentukan oleh kualitas manajemen kelas guru melalui tiga tahapan prosedural yang disiplin, yakni perencanaan berbasis Capaian Pembelajaran kurikulum, pelaksanaan interaktif yang diperkuat oleh "Kontrak Aturan Main" untuk menjaga kondusifitas kelas, serta evaluasi formatif mandiri pasca-instruksional. Dampak Multidimensi terhadap Siswa: Pengintegrasian APE secara intensif terbukti memberikan implikasi positif pada tiga aspek utama perkembangan siswa. Pada aspek kognitif,

terjadi lompatan ketuntasan klasikal yang signifikan (dengan rentang kenaikan selisih 17% hingga 30%). Pada aspek afektif, rentang perhatian (attention span) siswa meluas secara radikal. Sementara pada aspek sosial-emosional, penggunaan APE berbasis kelompok berhasil mereduksi konflik antar-siswa hingga 75% serta menumbuhkan karakter regulasi diri dan perilaku prososial. Inovasi Durabilitas Media: Penggunaan strategi low-cost high-impact technology melalui pemanfaatan bahan daur ulang lokal yang diperkuat dengan teknik laminasi panas berhasil memecahkan masalah durabilitas media pembelajaran konvensional. Inovasi ini menghasilkan alat peraga yang tahan air (waterproof), tidak mudah robek, dan dapat digunakan dalam jangka panjang. Sebagai rekomendasi ke depan, inovasi pembuatan APE mandiri berbasis teknik laminasi ini perlu didiseminasikan secara lebih luas melalui forum Kelompok Kerja Guru (KKG) guna mengatasi keterbatasan anggaran pengadaan media di sekolah/madrasah dasar. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi pengembangan variasi konten APE yang mengintegrasikan teknologi digital sederhana (seperti QR Code interaktif) pada permukaan media laminasi agar relevan dengan perkembangan ekosistem pembelajaran modern.

Daftar Pustaka

- Al-Adwan, A. (2021). The impact of educational games on reducing instructional barriers and improving academic achievement among primary school students. *International Journal of Primary Education*, 10(2), 145–156.
- Bataglia, P. U. R., Alves, C. P., & Parente, E. M. P. P. R. (2024). Studies on Moral Competence: Proposals and Dilemmas for Discussion. *Oficina Universitária/Cultura Acadêmica*. https://books.google.co.id/books?id=11_8EAAQBAJ.
- Fadillah, M., & Rohita, R. (2021). Desain alat peraga edukatif berbasis saintifik untuk menstimulasi perkembangan kognitif anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1621–1632. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.901>.
- Fatimah, S., & Astuti, W. (2022). Desain alat permainan edukatif (APE) berbasis kognitif untuk anak usia sekolah dasar awal. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 45–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/jpdn.v8i1.17823>.
- Fitriani, A., & Rahmawati, S. (2022). Pengaruh penggunaan alat permainan edukatif manipulatif terhadap retensi memori kognitif siswa kelas awal. *Jurnal Pendidikan Konseptual*, 7(2), 104–115.
- Garrett, T. (2020). Classroom management inside out: Moving from control to engagement with educational tools. *Journal of Classroom Interaction*, 55(1), 32–47.
- Hidayah, N., & Kurniawan, R. (2022). Prosedur integrasi alat permainan edukatif (APE) untuk meminimalkan hambatan belajar di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(3), 210–222.
- Hidayah, N., & Wahyuni, T. (2023). Analisis kreativitas guru dalam menciptakan alat peraga edukatif (APE) pada pembelajaran tematik di madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 8(2), 112–123.
- Lestari, P., & Supriatna, N. (2024). Teori Piaget dalam pembelajaran kontekstual di kelas rendah sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Dasar*, 6(1), 12–25.

- McInnes, K., Howard, J., & Miles, G. (2020). Playful learning in the early primary school years: Enhancing affective and cognitive self-efficacy through play. *International Journal of Play*, 9(3), 289–304.
- Natari, R., & Suryana, D. (2021). Penerapan Permainan Edukatif Puzzle untuk Mengembangkan Aspek Kognitif Anak Usia Dini di Masa Pandemi Covid-19. 4(2), 245–252.
- Novianti, M. S., Dini, A., Saepuloh, A., Ridwan, A., Ruslan, M., Fatimah, S., Subhan, M., Asy'ariyyah, I., & Ruswandi, Y. (2026). *Perkembangan Peserta Didik*. CV. Intake Pustaka. <https://books.google.co.id/books?id=9ILNEQAAQBAJ>.
- Nugraha, R., & Saputra, M. (2022). Pembelajaran bermakna melalui alat peraga edukatif (APE) di madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(2), 341–352.
- Pratama, Y. A., & Mutmainah, S. (2021). Implementasi media pembelajaran konkret untuk mengatasi kejenuhan belajar siswa kelas rendah. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2210–2218. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1190>.
- Pratama, M. A. (2023). Reduksi verbalisme pembelajaran matematika kelas rendah melalui penggunaan media manipulatif. *Jurnal Elemen*, 9(1), 88–101.
- Pratiwi, E., & Handayani, S. (2024). Inovasi pembuatan alat peraga edukatif (APE) tahan lama menggunakan teknologi laminasi bagi guru sekolah dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pendidikan*, 4(1), 78–89.
- Purnomo, H., Santoso, B., & Handayani, T. (2023). Internalisasi nilai karakter afektif melalui alat permainan edukatif pada siswa sekolah dasar kelas rendah. *Jurnal Teori Dan Keilmuan Pendidikan*, 8(1), 67–79.
- Rachmi, T., Setianingrum, S. D., & Solehah, S. M. A. (2025). *Ragam Alat Permainan Edukatif Berbasis Lingkungan Hidup*. EDU PUBLISHER.
- Sari, D. P., & Rosmiati, E. (2022). Manajemen kelas sekolah dasar melalui pemanfaatan alat permainan edukatif berbasis lingkungan. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(2), 115–128.
- Sari, D. P., & R. (2022). Mengembangkan motorik halus dan kognitif anak kelas awal melalui alat peraga edukatif interaktif. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 712–723.
- Sari, P. K., & Rahmawati, I. (2021). Pengembangan alat permainan edukatif (APE) berbasis siber-konkret untuk pembelajaran literasi numerasi di kelas awal. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2345–2356. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1123>.
- Setyawan, B., & Wardani, K. (2025). Analisis kendala guru dalam penyediaan media pembelajaran konkret di sekolah dasar pedesaan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 10(1), 34–47.
- Siahaan, M., & Siregar, R. (2025). Strategi pengelolaan kelas rendah dalam pembelajaran berbasis aktivitas dan bermain. *Jurnal Pedagogi Sekolah Dasar*, 6(2), 89–10.
- Tabroni, A. R., & Azhari, H. (2026). *PSIKOLOGI PENDIDIKAN*. Goresan Pena. <https://books.google.co.id/books?id=P6XEEQAAQBAJ>.
- Utami, Y., Irchamni, A., & Reistanti, A. P. (2025). Inovasi Alat Permainan Edukatif (APE) Ramah Lingkungan Untuk Edukasi Bagi Pendidikan Anak Usia Dini. 01(02), 70–79.

- Valkenburg, M., de Groot, R., & Meijer, W. (2021). The social-emotional benefits of structured educational games in primary classrooms: An empirical study. *Educational Psychology Review*, 33(2), 541–558.
- Wong, M. Y., & Sullivan, P. (2021). Cognitive anchoring through manipulatives: How educational playthings shape early mathematical and linguistic concepts. *Cognition and Instruction*, 39(1), 89–107.
- Wulandari, S., & Suryana, D. (2023). Pengaruh penggunaan alat peraga edukatif berbahan daur ulang terhadap kreativitas belajar siswa. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 215–226. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3110>.
- Wulandari, T., & Astuti, R. (2024). Efektivitas metode learning by doing berbantuan alat permainan edukatif (APE) terhadap perkembangan sosial emosional siswa MI. *Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 142–155. <https://doi.org/https://doi.org/10.35931/muallim.v6i2.981>.
- Zainuddin, M., & Halimah, N. (2024). Integrasi nilai-nilai islami dalam alat peraga edukatif pada jenjang madrasah ibtidaiyah kelas awal. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 15(2), 189–202.