

Histori Naskah

Diserahkan : 15 Oktober 2025
Direvisi : 24 Oktober 2025
Diterima : 26 Desember 2025

Inovasi Alat Permainan Edukatif (APE) Ramah Lingkungan Untuk Edukasi Bagi Pendidikan Anak Usia Dini

Yeri Utami,¹ Achmad Irchamni,² Agustina Putri Reistanti,³
Muhammad Sajudin,⁴ Fika Amalia Putri⁵, Sonia Astri Kumalasari,⁶

^{1,2,3,5,6} STAI Muhammadiyah Blora Jawa Tengah Indonesia

³ IAI Khozinatul Ulum Blora, Jawa Tengah Indonesia

*Corresponding Author: yeriblora113@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the importance of Educational Play Tools (APE) as an essential medium in supporting the cognitive, motor, social, and emotional development of early childhood. The developed innovations include three types of games bowling score from used plastic bottles to train motor coordination, geometric puzzle from used cardboard to sharpen logical thinking and problem-solving skills, and the game assembling letters from bottle caps to stimulate language skills and early literacy. The purpose of this research is to develop an environmentally friendly APE innovation made from used items and to test the effectiveness of the APE in stimulating aspects of early childhood development. This study employs research and development (R&D) methods with a qualitative approach. The subjects of the research are parents and children from Karangtengah Village. The results of the study indicate that the APE (educational play tools) developed from used materials has a high level of acceptance in terms of design, functionality, and educational benefits. The product trials show that the use of this environmentally friendly APE can significantly enhance children's creativity and fine motor skills, as well as foster an environmental awareness attitude. Another advantage of this APE is its affordable cost, allowing parents to create it independently. Thus, this research proves that environmentally friendly APE can be an effective and sustainable alternative in supporting the education process for early childhood.

Keywords: APE; Environmental Friendly; Early Childhood

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya Alat Permainan Edukatif (APE) sebagai media yang esensial dalam mendukung perkembangan kognitif, motorik, sosial, dan emosional anak usia dini. Inovasi yang dikembangkan meliputi tiga bentuk permainan, yaitu bowling angka dari botol plastik bekas untuk melatih koordinasi motorik, puzzle geometri dari kardus bekas untuk mengasah kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah, serta permainan memasang huruf dari tutup botol untuk menstimulasi keterampilan bahasa dan literasi awal. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan inovasi APE ramah lingkungan yang terbuat dari barang bekas dan menguji efektivitas APE tersebut dalam menstimulasi aspek-aspek perkembangan anak usia dini. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah orang tua dan anak-anak Desa Karangtengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa APE yang dikembangkan dari barang bekas memiliki tingkat keberterimaan yang tinggi dari segi desain, fungsionalitas, dan manfaat edukatif. Uji coba produk menunjukkan bahwa penggunaan APE ramah lingkungan ini secara signifikan mampu meningkatkan kreativitas dan motorik halus anak, serta menumbuhkan sikap peduli lingkungan. Keunggulan lain dari APE ini adalah biayanya yang terjangkau sehingga dapat dibuat secara mandiri oleh orang tua. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa APE ramah lingkungan dapat menjadi alternatif yang efektif dan berkelanjutan dalam mendukung proses edukasi anak usia dini.

Kata Kunci: APE; Ramah Lingkungan; Anak Usia Dini

PENDAHULUAN

Anak usia dini adalah anak-anak yang berusia antara 0-6 tahun. Ini adalah fase penting dalam perkembangan manusia di mana otak mengalami perkembangan paling cepat dan fondasi kepribadian, kemampuan kognitif, motorik, sosial, dan emosional mulai terbentuk ([Ajie et al., 2025](#)). Pada fase ini, mereka adalah kelompok anak yang unik, baik itu dari segi pertumbuhan maupun perkembangan ([Nurjannah, 2017](#)). Sangat penting untuk memaksimalkan potensi mereka melalui interaksi yang positif, pengalaman bermain yang bermakna, serta lingkungan yang aman dan mendukung. Hal ini akan mempersiapkan kehidupan masa depan mereka dengan baik. Anak usia dini merupakan individu yang aktif dan kreatif. Selain itu, mereka adalah penerus bangsa, sehingga sangat penting untuk meningkatkan keterampilan dan kreativitas mereka melalui kegiatan bermain ([Ajie et al., 2025](#)).

Bermain adalah proses penting yang harus dilalui oleh anak usia dini agar mereka mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru dengan cara yang menyenangkan dan menarik ([Widayati et al., 2020](#)). Bermain juga dapat membantu perkembangan mental, rohani, keterampilan motorik, dan bahasa anak ([Hairiyah & Mukhlis, 2019](#)). Pada saat bermain, anak memerlukan alat

yang dapat meningkatkan keaktifan mereka dan membantu mereka memahami ide-ide yang dimainkan ([Hayati & Amilia, 2020](#)). Misalnya, dengan menggunakan Alat Permainan Edukatif (APE). Alat Permainan Edukatif (APE) adalah alat yang dimaksudkan untuk membantu belajar dan memaksimalkan perkembangan anak, di mana dalam pembuatannya dapat disesuaikan dengan tahap perkembangan dan usia anak ([Shunhaji, 2020](#)).

Pembuangan barang bekas yang tidak terkontrol menyebabkan polusi di air, tanah, dan tanaman. Dengan menggunakan Alat Permainan Edukatif (APE) yang terbuat dari barang bekas dapat mengurangi polusi logam berat. Hal ini sejalan dengan kegiatan mahasiswa KKN di Desa Karangtengah, yaitu mengadakan pelatihan pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) dari barang bekas, yang tidak hanya murah tetapi juga dapat menjaga kelestarian lingkungan.

Fokus penelitian ini adalah untuk menganalisis tentang bagaimana inovasi Alat Permainan Edukatif (APE) dapat meningkatkan kecerdasan kognitif anak. Berdasarkan hal tersebut, mahasiswa KKN di Desa Karangtengah termotivasi untuk mengadakan pelatihan pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) yang ramah lingkungan. Tujuan pelatihan ini adalah untuk memotivasi orang tua agar memanfaatkan barang bekas yang ada di sekitar anak untuk menjadi Alat Permainan Edukatif (APE). Ini bukan hanya tentang mengajarkan anak untuk mendaur ulang, melainkan membantu mereka untuk berpikir yang lebih luas tentang cara menghargai alam dan mengambil tindakan positif terhadap lingkungan sebagai bagian penting dari kehidupan mereka.

TAHAPAN DAN METODE KEGIATAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) yang menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengembangkan dan mengevaluasi Alat Permainan Edukatif (APE) berbahan ramah lingkungan. Penelitian ini berlokasi di Desa Karangtengah dengan subjek utama orang tua dan anak-anak, yang juga menjadi sumber data utama. Selain itu, studi literatur juga digunakan untuk memperkaya informasi ([Achmad Irchamni, Kristina Gita Permatasari, Pusputarani, 2025; Munawar et al., 2025](#)). Tahapan penelitiannya dimulai dari studi literatur, dilanjutkan dengan perancangan APE, kemudian dilakukan uji coba produk dan evaluasi hasil. Untuk mengumpulkan data, peneliti menggunakan observasi selama uji coba produk untuk mendapatkan umpan balik dari subjek penelitian. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif ([Anwar et al., 2025](#)) untuk menilai tingkat keberterimaan dan efektivitas APE dalam menstimulasi perkembangan anak, khususnya pada aspek kreativitas dan motorik halus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Alat Permainan Edukatif (APE)

Alat Permainan Edukatif (APE) adalah perlengkapan yang digunakan oleh anak-anak untuk bermain. Secara umum, APE harus mengandung nilai pendidikan, aman, menarik, sederhana, murah, mudah penggunaannya, dan sesuai dengan tahapan perkembangan anak. Secara khusus, pembuatan APE harus memenuhi tiga persyaratan, yaitu syarat edukatif, teknis, dan estetika. Pertama, syarat edukatif artinya APE harus mampu mendorong aktifitas dan kreatifitas anak sesuai tahap perkembangan mereka. Kedua, syarat teknis, artinya bentuk dan ukuran APE harus tepat sehingga tidak menimbulkan kesalahan konsep, dibuat dengan bahan yang mudah diperoleh atau barang bekas, aman (tidak mengandung bahan yang dapat membahayakan keselamatan anak), mudah digunakan, serta menambah kesenangan anak untuk bereksperimen dan bereksplorasi. Ketiga, syarat estetika meliputi bentuk APE yang ergonomis (mudah dibawa anak), keserasian ukuran, dan kombinasi warna ([Sulastri et al., 2017](#)).

Terdapat tiga jenis media APE yang digunakan dalam pelatihan pembuatan APE ramah lingkungan oleh mahasiswa KKN STAI Muhammadiyah Blora di Desa Karangtengah.

1. Bowling Angka dari Botol Bekas



Gambar 1. Pelatihan APE Bowling Angka

Permainan bowling angka dari botol bekas adalah sebuah inovasi Alat Permainan Edukatif (APE) yang dirancang untuk menggabungkan aspek pembelajaran, kreativitas, dan kepedulian terhadap lingkungan. Dibuat dengan memanfaatkan botol plastik bekas yang dihias dan diberi label angka, permainan ini menawarkan pendekatan yang efektif dan ekonomis untuk mengajarkan pengenalan angka, berhitung dasar, dan melatih motorik kasar anak-anak di Desa Karangtengah ([Ramadhanty et al., 2025](#)). Lebih dari sekadar aktivitas fisik, APE ini secara holistik mendukung perkembangan anak usia dini, termasuk melatih keterampilan sosial dan emosional seperti kesabaran, kerja

sama, dan sportivitas. Selain itu, permainan ini juga menanamkan nilai-nilai penting tentang daur ulang dan pengelolaan limbah, mengajarkan anak-anak pentingnya menjaga lingkungan sejak usia dini. Dengan demikian, permainan bowling angka dari botol bekas menjadi sebuah media yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga sangat bermanfaat dalam mendukung perkembangan anak secara menyeluruh.

2. Puzzle Geometri dari Kardus Bekas



Gambar 2. Pelatihan APE Puzzle Geometri

Permainan puzzle geometri dari kardus bekas menawarkan solusi kreatif dan berkelanjutan untuk media pembelajaran anak-anak di Desa Karangtengah. Dengan memanfaatkan bahan daur ulang, permainan ini tidak hanya meminimalisir limbah, tetapi juga menjadi alat edukasi yang efektif. Proses pembuatannya melibatkan pemotongan kardus bekas menjadi berbagai bentuk geometri dasar, seperti segitiga, persegi, dan lingkaran, yang kemudian dapat dihias dengan warna-warni cerah untuk menarik minat anak. Melalui permainan ini, anak-anak ditantang untuk menyusun kembali potongan-potongan tersebut hingga membentuk pola atau gambar yang utuh, sebuah aktivitas yang secara signifikan melatih kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah. Saat mereka mencoba berbagai kombinasi dan posisi puzzle, mereka secara tidak langsung mengasah keterampilan kognitif penting, termasuk pengenalan bentuk dan pemahaman spasial. Dengan demikian, Alat Permainan Edukatif (APE) ini tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga sebagai sarana untuk menanamkan kesadaran lingkungan sejak dini, mengajarkan bahwa barang bekas bisa diolah kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat dan mendidik.

3. Permainan Memasang Huruf dari Tutup Botol Bekas



Gambar 3. Pelatihan APE Memasang Huruf

Permainan memasang huruf dari tutup botol bekas adalah sebuah Alat Permainan Edukatif (APE) yang sangat efektif untuk membantu anak-anak mempelajari literasi dasar dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. Permainan ini memanfaatkan bahan yang mudah didapat, yaitu tutup botol bekas, yang diubah menjadi media belajar yang berharga dengan menempelkan satu huruf di setiap tutupnya. Anak-anak kemudian diajak untuk menyusun tutup botol tersebut menjadi kata-kata sederhana, seperti nama-nama benda atau hewan yang mereka kenal. Proses ini secara tidak langsung melatih koordinasi motorik halus mereka saat jari-jari kecilnya berusaha memegang, memutar, dan menempatkan tutup botol pada posisinya. Lebih dari itu, permainan ini juga memperkuat pengenalan bentuk dan bunyi huruf, serta pemahaman konsep kata, karena mereka belajar bahwa gabungan beberapa huruf bisa membentuk sebuah makna. Pemanfaatan tutup botol bekas ini menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang efektif tidak harus mahal atau rumit. Kreativitas dalam memanfaatkan barang-barang bekas di sekitar kita bisa menghasilkan media yang sangat bermanfaat. Hal ini tidak hanya mengajarkan anak-anak di Desa Karangtengah tentang literasi, tetapi juga menanamkan nilai-nilai daur ulang dan pentingnya menjaga lingkungan sejak dini.

Hasil akhir menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) ramah lingkungan yang terbuat dari bahan daur ulang seperti botol plastik, kardus, dan tutup botol, merupakan alternatif yang efektif dan berkelanjutan untuk mendukung proses edukasi anak usia dini. Penelitian ini didasarkan pada pentingnya APE sebagai media esensial untuk mendukung perkembangan kognitif, motorik, sosial, dan emosional anak usia dini, serta untuk mengurangi

polusi dari barang bekas. Tiga jenis APE yang dikembangkan, meliputi bowling angka dari botol bekas, puzzle geometri dari kardus bekas, dan permainan memasang huruf dari tutup botol. Ketiga APE ini, terbukti efektif dalam melatih berbagai aspek perkembangan anak di Desa Karangtengah. Permainan ini tidak hanya meningkatkan kreativitas dan motorik halus anak, tetapi juga menumbuhkan sikap peduli lingkungan. Keunggulan lain dari APE ini adalah biayanya yang terjangkau, memungkinkan orang tua untuk membuatnya sendiri di rumah. Dengan demikian, APE yang dibuat dari barang bekas terbukti memiliki tingkat keberterimaan yang tinggi dari segi desain, fungsionalitas, dan manfaat edukatifnya, menjadikannya pilihan yang fungsional, edukatif, dan ekonomis.

B. Pemanfaatan Bahan Ramah Lingkungan Bagi Pembelajaran Anak Usia Dini

Anak usia dini adalah periode kritis di mana perkembangan anak sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti kondisi finansial keluarga. Stimulasi dan program pengembangan yang diberikan sejak dini berperan penting dalam membentuk potensi mereka hingga dewasa ([Ristikari et al., 2018](#)). Selain itu, pada rentang usia ini, anak mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat, menjadikannya fondasi esensial untuk kehidupan mereka di masa depan ([Magfiroh & Suryana, 2021](#))

Secara lebih spesifik, anak usia dini dapat dimaknai sebagai individu yang unik, di mana berbagai aspek perkembangannya seperti fisik, kognitif, sosio-emosional, kreativitas, bahasa, dan komunikasi berkembang secara khusus sesuai dengan tahapannya masing-masing ([Pebriana, 2017](#)). Di Indonesia, kategori usia dini mencakup anak-anak dengan rentang usia 0 hingga 6 tahun. Setiap anak terlahir dengan potensi kecerdasan yang beragam, namun potensi tersebut tidak akan berkembang optimal tanpa stimulasi yang tepat sejak dini.

Pentingnya stimulasi dini tidak dapat diabaikan karena masa emas (*golden age*) pada anak tidak akan terulang kembali. Kegagalan dalam memberikan stimulasi yang memadai pada periode ini dapat menghambat tahapan perkembangan anak selanjutnya ([Khaironi, 2017](#)). Oleh karena itu, perhatian dan intervensi yang tepat sangat diperlukan untuk memastikan setiap potensi anak dapat berkembang secara maksimal.

Penggunaan bahan ramah lingkungan dalam pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) merupakan pendekatan inovatif yang mengintegrasikan aspek edukasi, ekonomi, dan lingkungan. Dengan memanfaatkan kembali material bekas seperti botol plastik, kardus, dan tutup botol, APE ini secara signifikan mengurangi limbah dan mendukung praktik keberlanjutan. Material-material ini tidak hanya

mudah ditemukan dan biayanya terjangkau, tetapi juga aman untuk anak-anak jika diproses dengan tepat. Misalnya, botol plastik bekas dapat diubah menjadi set bowling angka untuk mengenalkan angka kepada anak, membantu mereka cara berhitung dasar, dan melatih koordinasi motorik kasar mereka. Sementara kardus bekas bisa diolah menjadi puzzle geometri untuk mengasah kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah karena mereka harus menganalisis setiap kepingan puzzle. Kemudian, tutup botol dapat dimanfaatkan sebagai media untuk permainan memasang huruf, yang efektif dalam menstimulasi keterampilan bahasa dan literasi awal pada anak, serta melatih koordinasi motorik halus mereka. Dengan demikian, pembuatan APE dari bahan daur ulang tidak hanya menyediakan alat bermain yang fungsional dan edukatif, tetapi juga menanamkan kesadaran lingkungan pada anak sejak dini, mengajarkan mereka tentang pentingnya daur ulang dan kreativitas dalam memanfaatkan kembali barang bekas.

PENUTUP

Alat Permainan Edukatif (APE) ramah lingkungan yang terbuat dari bahan daur ulang seperti botol plastik, kardus, dan tutup botol telah terbukti menjadi media yang efektif dan berkelanjutan untuk mendukung perkembangan anak usia dini. Penelitian ini mengembangkan tiga jenis permainan, yaitu bowling angka dari botol plastik, puzzle geometri dari kardus, dan permainan memasang huruf dari tutup botol. Hasilnya menunjukkan bahwa APE ini memiliki tingkat penerimaan yang tinggi, baik dari segi desain, fungsi, maupun manfaat edukatifnya. Penggunaan APE ramah lingkungan secara signifikan meningkatkan kreativitas dan motorik anak, sekaligus menumbuhkan kesadaran terhadap lingkungan. Keunggulan lain dari APE ini adalah biaya pembuatannya yang terjangkau, sehingga orang tua dapat membuatnya sendiri. Dengan demikian, APE yang dikembangkan dari barang bekas menjadi alternatif yang fungsional, edukatif, dan ekonomis untuk menstimulasi berbagai aspek perkembangan anak usia dini, termasuk kemampuan kognitif, motorik, sosial, dan emosional.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajie, D. P., Yetty Isna Wahyu Septiana, & Putri, S. M. (2025). Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini melalui Permainan Edukatif. *Jurnal Asghar*, 5(1), 61–68. <https://doi.org/10.52185/kariman.v7i2.118>
- Achmad Irchamni, Kristina Gita Permatasari, Pusputarani, D. Y. (2025). [Pencegahan Pernikahan Anak \(Dini\) Sebagai Upaya Menanggulangi Stunting Di Desa Puledagel : Program Edukasi Dan Penyuluhan Gizi.](#) *Jurnal BIJCE*, 01(01), 24–37.

<https://jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/bijce/article/view/274/246>

Anwar, S., Nurhartanto, A., Gumilar, E. B., & Anjarjati, D. A. (2025). [Optimalisasi Keterampilan Desain Grafis Untuk UMKM Melalui Pelatihan Aplikasi Canva Di Desa Todanan Kabupaten Blora Provinsi Jawa Tengah](#). *Jurnal BIJCE*, 01(01), 38–47.
<https://jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/bijce/article/view/275/239>

Hairiyah, S., & Mukhlis. (2019). Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini Melalui Permainan Edukatif. *Kariman: Jurnal Pendidikan Keislaman*, 7(2), 265–282. <https://doi.org/10.52185/kariman.v7i2.118>

Hayati, K., & Amilia, F. (2020). Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Alat Permainan Edukatif Untuk Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks*, 6(2), 144–149.
<https://doi.org/10.32528/jpmi.v6i2.4936>

Khaironi. (2017). Pendidikan Karakter Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age Universitas Hamzanwadi*, 1(2), 82–89.

Magfiroh, S., & Suryana, D. (2021). Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini di Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1560–1566.

Munawar, M., Anwar, S., Muhammadiyah, U., & Pekalongan, P. (2025). [Peningkatan Kualitas Pendidikan Dasar Melalui Program Guru Relawan](#). *Jurnal BI*, 01(01), 1–13.
<https://jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/bijce/article/view/265/225>

Nurjannah. (2017). Mengembangkan Kecerdasan Sosial Emosional Anak Usia Dini Melalui Keteladanan. *Hisbah: Jurnal Bimbingan Konseling Dan Dakwah Islam*, 14(1), 50–61.
<https://doi.org/10.14421/hisbah.2017.141-05>

Pebriana, P. H. (2017). Analisis Penggunaan Gadget terhadap Kemampuan Interaksi Sosial pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 1–11.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i1.26>

Ramadhanty, N., Hamzah, A., & Cindrya, E. (2025). Pengembangan Media Bowling Angka Terhadap Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini 5-6 Tahun Di Tk It Al-Kahfi Desa Kemu Kecamatan Pulau Beringin. *SIGNIFICANT: Journal Of Research and Multidisciplinary*, 4(1), 14–19.
<https://doi.org/10.62668/significant.v4i1.1497>

Ristikari, T., Merikukka, M., & Hakovirta, M. (2018). The Significance Of Timing And Duration Of Social Assistance Receipt During Childhood On Early Adult Outcomes. *Longitudinal and Life Course Studies*, 9(3),

312–326. <https://doi.org/10.14301/llcs.v9i3.471>

Shunhaji, A. (2020). [Efektivitas Alat Peraga Edukatif \(APE\) Balok Dalam Mengembangkan Kognitif Anak Usia Dini](#). *Block Caving – A Viable Alternative?*, 2(2), 1–30. <https://doi.org/10.51275/alim.v2i1.157>

Sulastri, Y. L., Rahma, A., & Hakim, L. L. (2017). [IbM Pembuatan Alat Permainan Edukatif \(APE\) Ramah Anak Bagi Guru Paud di Kota Bandung](#). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 84. <https://doi.org/10.30999/jpkm.v7i2.177>

Widayati, J. R., Safrina, R., & Supriyati, Y. (2021). [lat Permainan Edukatif: Analisis Pengembangan Literasi Sains Anak Usia Dini](#). *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 654–664. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.692>