

## Penguatan Kompetensi Guru PAUD melalui Pelatihan Alat Permainan Edukatif (APE) Berbasis Ecobrick

Herlina<sup>1</sup>, Rusmayadi<sup>2</sup>, Arifin Manggau<sup>3</sup>, Rahayu<sup>4</sup>, Assidiq Darwis<sup>5</sup>

### **Kata Kunci:**

ecobrick;  
alat permainan edukatif;  
kurikulum merdeka;  
pendidikan anak usia dini;  
keberlanjutan.

### **Keywords:**

ecobrick;  
educational play tools;  
independent curriculum;  
early childhood education;  
sustainability.

### **Correspondensi Author**

<sup>1</sup>Pendidikan Anak Usia Dini,  
Pascasarjana Universitas Negeri  
Makassar  
Email: [herlina@unm.ac.id](mailto:herlina@unm.ac.id)

### **Article History**

Received: 01-10-2025;  
Reviewed: 23-11-2025;  
Accepted: 18-01-2026;  
Available Online: 20-02-2026;  
Published: 25-03-2026.

**Abstrak.** Pelatihan pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) berbasis ecobrick dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi guru PAUD dalam memanfaatkan limbah plastik sebagai media pembelajaran yang ramah lingkungan. Tujuan kegiatan ini adalah membekali guru dengan keterampilan merancang dan memproduksi APE yang sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka sekaligus menanamkan nilai keberlanjutan sejak dini. Metode yang digunakan adalah *workshop partisipatif* dengan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), melibatkan 28 guru PAUD dari lima kelompok bermain di Kabupaten Takalar. Tahapan pelatihan mencakup sosialisasi, praktik pembuatan ecobrick, produksi APE, serta refleksi dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan keterampilan guru dalam merancang APE berbasis daur ulang, terbukti dari terciptanya berbagai prototipe seperti balok warna, puzzle geometris, dan meja belajar mini. Selain itu, terjadi perubahan sikap guru terhadap pengelolaan sampah plastik, ditandai dengan terbentuknya *ecobrick corner* di beberapa sekolah dan komitmen kolaboratif untuk mengintegrasikan media tersebut ke dalam Rencana Kegiatan Mingguan (RKM). Implikasi kegiatan ini menegaskan bahwa pendidikan berbasis lingkungan dapat menjadi katalis perubahan perilaku, sekaligus menawarkan model pelatihan yang dapat direplikasi di daerah lain untuk mendukung pencapaian SDGs poin 4 (pendidikan berkualitas) dan 12 (produksi dan konsumsi berkelanjutan).

**Abstract.** The training program on crafting Educational Play Tools (APE) using ecobricks was conducted to enhance the competencies of early childhood teachers in utilizing plastic waste as environmentally friendly learning media. The objective of this activity was to equip teachers with the skills to design and produce APE aligned with the principles of the Independent Curriculum while instilling sustainability values from an early age. The method employed was a participatory workshop based on the Participatory Action Research (PAR) approach, involving 28 early childhood teachers from five playgroups in Takalar Regency. The training stages included socialization, ecobrick production practice, APE development, and reflection and evaluation. The results indicated an improvement in teachers' skills in designing recycled-based APE, as evidenced by the creation of prototypes such as colorful blocks, geometric puzzles, and miniature study tables. Furthermore, teachers' attitudes

toward plastic waste management shifted positively, marked by the establishment of ecobrick corners in several schools and collaborative commitments to integrate these media into Weekly Activity Plans (RKM). The implications of this activity highlight that environment-based education can serve as a catalyst for behavioral change, while offering a replicable training model for other regions to support the achievement of SDGs Goal 4 (quality education) and Goal 12 (responsible consumption and production).



*This work is licensed under a Creative Commons Attribution  
4.0 International License @2025 by Author*



## PENDAHULUAN

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia menetapkan Keputusan Nomor 56 Tahun 2022 sebagai payung hukum pemulihan pembelajaran pasca-pandemi, di mana kurikulum harus adaptif, fleksibel, dan bermuatan lokal. Penerapan Kurikulum Merdeka mendorong pendekatan pembelajaran tematik berbasis proyek yang memanfaatkan sumber daya dari lingkungan sekitar. Strategi ini memberi peluang bagi satuan pendidikan untuk mengembangkan potensi lokal, termasuk mengolah limbah plastik menjadi alat permainan edukatif. Dalam konteks pendidikan anak usia dini, kebijakan ini memberi ruang bagi guru untuk menyusun kurikulum yang tidak hanya sesuai dengan tahap perkembangan anak, tetapi juga menanggapi persoalan lingkungan melalui pembelajaran berbasis ecobrick yang berkelanjutan.

Kabupaten Takalar di Sulawesi Selatan memiliki banyak kelompok PAUD, dengan mayoritas berada di wilayah pedesaan. Namun, tingkat penggunaan alat permainan edukatif di daerah ini masih tergolong rendah (Dinas Pendidikan Kabupaten Takalar, 2022). Keterbatasan dana di tingkat sekolah menjadi salah satu hambatan utama dalam penyediaan sarana bermain yang layak, sehingga perkembangan anak usia dini belum terstimulasi secara optimal (Trisnawati & Yudartha, 2024; Zahra et al., 2024).

Sementara itu, volume sampah plastik rumah tangga di Takalar terbilang tinggi. Sebagian dari sampah tersebut berasal dari lingkungan pendidikan, seperti bungkus makanan dan minuman siswa, yang biasanya

dibuang ke tempat pembuangan akhir (Badan Lingkungan Hidup Takalar, tanpa tahun). Kondisi ini menunjukkan perlunya pengelolaan limbah yang lebih bijak dan pemanfaatannya sebagai bagian dari proses pembelajaran.

Ecobrick botol plastik bekas yang diisi padat dengan limbah plastik hingga mencapai tingkat kepadatan tertentu menjadi salah satu solusi yang relevan. Selain mengurangi volume sampah, ecobrick juga aman, ringan, dan mudah digunakan oleh anak-anak (Adianti & V.Ayuningtyas, 2020; Ega Dwi Putri Rahayu et al., 2024; Khoirunnisa et al., 2021). Meski telah banyak digunakan dalam berbagai proyek konstruksi non-struktural di sejumlah negara, pemanfaatannya sebagai bahan dasar alat permainan edukatif di lingkungan PAUD masih belum banyak diteliti (Fidayanti, 2025).

Penelitian yang dilakukan di wilayah lain menunjukkan bahwa ecobrick dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan membantu mengurangi jumlah sampah plastik secara signifikan (Budiman et al., 2024; Majida et al., 2023). Namun, belum ada kajian yang secara khusus membahas implementasinya di wilayah agraris dan pesisir seperti Takalar, terutama di tingkat pendidikan anak usia dini.

Kurikulum Merdeka untuk PAUD juga menekankan pentingnya penggunaan bahan terbuka (open-ended materials) yang mendorong eksplorasi dan bersifat ramah lingkungan (Kemendikbudristek 2021). Ecobrick termasuk dalam kategori ini karena dapat dibentuk ulang sesuai imajinasi anak, mudah dibersihkan, dan dapat digunakan kembali (Kusuma et al., 2023). Proses pengisiannya pun melibatkan aktivitas fisik yang mampu melatih koordinasi antara mata dan tangan, yang esensial untuk perkembangan

motorik halus anak (Zahra et al., 2024).

Pra-survei yang dilakukan oleh tim pengabdian menunjukkan bahwa sebagian besar guru PAUD di Takalar belum pernah mendapatkan pelatihan mengenai pembuatan alat permainan dari limbah. Hambatan terbesar yang mereka hadapi adalah keterbatasan anggaran untuk membeli media pembelajaran yang cenderung mahal, terutama di sekolah-sekolah pedesaan. Meski demikian, para guru menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap pelatihan, selama ada pendampingan dan panduan teknis yang memadai. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya program pelatihan yang tidak hanya menawarkan solusi kreatif terhadap keterbatasan APE, tetapi juga mengoptimalkan pemanfaatan limbah plastik melalui teknologi *ecobrick*.

Pelatihan pembuatan alat permainan edukatif berbasis *ecobrick* diharapkan dapat memberi dampak ganda: membantu mengurangi sampah plastik di lingkungan sekolah sekaligus menyediakan sarana bermain yang mendukung tumbuh kembang anak secara menyeluruh. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi sarana untuk menanamkan nilai-nilai keberlanjutan sejak dini, sejalan dengan agenda nasional dalam pengelolaan sampah plastik (Nuril Huda et al., 2025; Wina Maryuni, 2024)

## METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) (Cornish et al., 2023). Pendekatan ini dipilih untuk mengintegrasikan partisipasi aktif mitra, aksi nyata, dan refleksi berkelanjutan guna memecahkan masalah ketersediaan Alat Permainan Edukatif (APE) di tingkat lokal. Secara metodologis, tahapan kegiatan diselaraskan dengan siklus PAR yang meliputi: perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Siswadi & Syaifuddin, 2024).

### Subjek dan Lokasi

Kegiatan dilaksanakan di Kabupaten Takalar dengan melibatkan 28 guru PAUD yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* (Sumargo, 2020). Kriteria partisipan adalah guru aktif dari kelompok bermain yang belum pernah mendapatkan pelatihan pemanfaatan limbah plastik untuk media

pembelajaran. Partisipan merepresentasikan karakteristik wilayah agraris dan pesisir guna memastikan keberagaman konteks masalah limbah yang dihadapi.

### Prosedur Pelaksanaan

Pelaksanaan program kemitraan masyarakat ini dirancang secara sistematis melalui lima tahapan utama untuk memastikan efektivitas dan keberlanjutan program:

1. Perencanaan Kegiatan: Tahap awal dilakukan dengan menyusun kurikulum pelatihan yang fokus pada peningkatan kompetensi guru dalam mendesain APE aman dan terjangkau. Peserta dipilih secara purposif, yakni guru PAUD di wilayah Kabupaten Takalar yang memiliki tingkat limbah plastik tinggi namun minim akses media belajar layak. Kurikulum mencakup pengenalan konsep Kurikulum Merdeka dan praktik teknis pembuatan *ecobrick*.
2. Orientasi dan Pengenalan Konsep: Kegiatan diawali dengan pemberian perspektif mengenai peran guru sebagai fasilitator kreatif dalam Kurikulum Merdeka. Peserta diperkenalkan dengan alur pelatihan, prinsip dasar daur ulang plastik, serta strategi integrasi hasil karya ke dalam Rencana Kegiatan Mingguan (RKM).

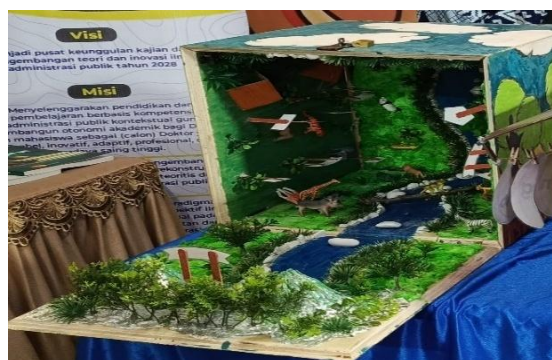


Gambar 1. Kegiatan Pembukaan dan orientasi materi

3. Penyampaian Materi Inti: Tahap ini fokus pada pergeseran paradigma pembelajaran yang fleksibel dan relevan dengan konteks lokal. peserta dibekali kemampuan pengolahan limbah sesuai konteks local daerah masing-masing.



Gambar 2. Penyajian Materi oleh Narasumber



Gambar 4. APE berupa kotak zoo

4. Workshop dan Praktik Kelompok: Peserta dibagi ke dalam kelompok kecil untuk melakukan praktik langsung pembuatan *ecobrick* dengan standar kestabilan dan keamanan tertentu. Proses ini mencakup seleksi botol, pemadatan pasir, hingga uji ketahanan fisik (uji jatuh) dari ketinggian 30 cm untuk memastikan kualitas struktural media bermain.



Gambar 3. Pembuatan APE secara berkelompok

5. Presentasi, Evaluasi, dan Refleksi: Tahap akhir melibatkan sesi presentasi prototipe (seperti balok hewan, *puzzle* geometris, dan meja belajar mini) serta evaluasi seawaktu berdasarkan aspek keamanan, estetika, dan stimulasi perkembangan anak. Sesi ini ditutup dengan refleksi terstruktur untuk mengukur tingkat pemahaman dan keterampilan teknis peserta sebelum implementasi mandiri di satuan pendidikan masing-masing.

### Instrumen dan Analisis Data

Data dikumpulkan menggunakan dua instrumen utama: (1) Lembar Observasi: Digunakan untuk mengukur keterampilan teknis guru dalam memproduksi APE dengan indikator meliputi kekuatan struktur, estetika, dan nilai edukasi; (2) Kuesioner Refleksi: Mengukur peningkatan pemahaman guru terkait integrasi media daur ulang dalam Kurikulum Merdeka dan kesiapan implementasi mandiri. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif sederhana untuk memberikan gambaran pencapaian kompetensi peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Prosedur pelatihan dan evaluasi ini dirancang secara sistematis agar dapat direplikasi oleh satuan PAUD di wilayah lain dengan permasalahan serupa terkait keterbatasan media pembelajaran dan manajemen limbah plastik.

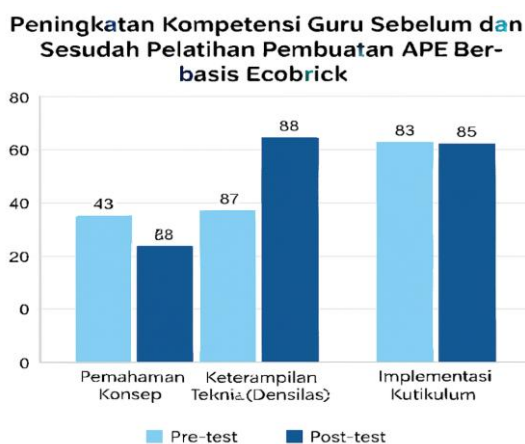
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menghasilkan temuan yang terbagi dalam tiga indikator utama kompetensi guru: peningkatan pemahaman teoretis, keterampilan teknis, dan kualitas luaran produk APE.

#### 1. Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan Guru

Berdasarkan kuesioner refleksi dan evaluasi *pre-post* kegiatan, terjadi peningkatan signifikan pada kompetensi partisipan. Sebelum pelatihan, hanya 20% guru yang memahami konsep *ecobrick* sebagai media belajar. Setelah pelatihan, tingkat pemahaman guru terhadap integrasi limbah plastik dalam Kurikulum Merdeka meningkat menjadi 85%. Secara teknis, rata-rata skor keterampilan guru dalam melakukan proses pemadatan botol plastik (*densitas*) mencapai 87 dari skala 100,

yang menunjukkan bahwa guru telah mampu memenuhi standar kekuatan struktural untuk mainan anak.



**Gambar 5.** Diagram batang kompetensi guru

## 2. Capaian Keterampilan Teknis

Aspek keterampilan guru dalam memproduksi APE dinilai secara langsung oleh tim pengabdian menggunakan lembar observasi kinerja selama sesi praktik. Penilaian difokuskan pada presisi teknis dan kekuatan struktural produk. Hasil observasi kinerja peserta menunjukkan skor rata-rata sebesar 87 dari 100, dengan rincian capaian pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Observasi Kinerja Produksi APE *Ecobrick*

Kriteria Observasi (Psikomotorik)	Rata-Rata Skor	Kategori
Kerapatan Pemasangan ( <i>Densitas</i> material)	87	Mahir
Kerapian <i>Finishing</i> dan Estetika	84	Baik
Ketepatan Uji Stabilitas (Uji Jatuh)	90	Sangat Mahir
Rata rata skor	87	<b>Sangat Terampil</b>

## 3. Luaran Produk APE

Berdasarkan hasil observasi terhadap produk akhir, pelatihan ini berhasil memproduksi 12 unit prototipe APE yang

memenuhi standar fungsional. Portofolio produk diklasifikasikan berdasarkan fungsi stimulasi sebagaimana tersaji pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Karakteristik dan Fungsi APE Berbasis *Ecobrick* yang Dihasilkan

Kategori APE	Jenis Produk	Fungsi Stimulasi
Manipulatif	Number Bowling, Color-Sorting Box	Motorik halus, pengenalan angka, dan warna
Konstruktif	Balok Susun Geometris, Big Puzzle	Kognitif, pemecahan masalah, dan spasial
Fungsional	Meja Belajar Mini, Sudut Baca	Sosial-emosional dan kenyamanan belajar

Manipulatif seperti *Number Bowling* dan *Color-Sorting Box*, membantu anak mengenal angka, warna, sekaligus melatih motorik halus. Konstruktif seperti Balok Susun Geometris dan *Big Puzzle*, mendukung kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan pemahaman bentuk/spasial. Fungsional seperti Meja Belajar Mini dan Sudut Baca, memberi kenyamanan belajar dan mendorong interaksi sosial-emosional.

Analisis mendalam terhadap temuan lapangan dengan mengintegrasikan literatur terkait, kebijakan pendidikan terkini, serta implikasi praktisnya secara sistematis.

Temuan yang menunjukkan peningkatan pemahaman guru dari 20% menjadi 85% membuktikan bahwa model pelatihan partisipatif efektif dalam mengubah paradigma pendidik terhadap limbah plastik. Guru tidak lagi memandang botol plastik sebagai sampah tanpa nilai, melainkan sebagai *open-ended materials* atau bahan terbuka yang kaya akan makna edukasi. Hal ini sangat selaras dengan visi Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran kontekstual dan berbasis lingkungan. Penggunaan *ecobrick* sebagai Alat Permainan Edukatif (APE) memberikan ruang bagi anak untuk mengeksplorasi bahan tidak

terstruktur menjadi sesuatu yang bermakna, yang menurut (Palupi et al., 2020; Sari et al., 2025) sangat krusial dalam menumbuhkan kreativitas anak sejak usia dini. Transformasi ini juga memperkuat argumen (Rezeki et al., 2024) bahwa pendidikan yang berpijak pada kearifan lokal dapat meningkatkan literasi sampah sekaligus mempercepat pencapaian profil Pelajar Pancasila secara organik.

Secara pedagogis, keberhasilan pelatihan dalam membekali guru dengan kemampuan teknis merancang APE yang aman dan sesuai tahap perkembangan anak usia 4–6 tahun memberikan dimensi baru pada media pembelajaran di PAUD. Produk yang dihasilkan, seperti balok warna dan puzzle geometris, tidak hanya berfungsi menstimulasi kemampuan motorik dan kognitif, tetapi juga memiliki nilai kebaruan dalam penanaman *eco-ethic* atau etika lingkungan. Temuan ini mempertegas hasil studi Mukaromah & Suadi, (2025) dan Prihantini et al., (2025) bahwa media pembelajaran berbasis daur ulang secara efektif meningkatkan kemandirian guru untuk berinovasi tanpa harus bergantung pada media fabrikasi yang mahal. Selain dampak pedagogis, program ini memberikan kontribusi ekologis nyata melalui estimasi pengolahan 1,2 ton limbah plastik per tahun di lingkungan sekolah. Hal ini memosisikan pendidikan sebagai katalisator utama dalam pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) poin 12 mengenai konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, serta mendukung target daerah dalam pengurangan limbah plastik secara signifikan.

Keberlanjutan inovasi ini semakin diperkuat dengan terbentuknya komunitas praktik melalui media sosial yang melampaui sekadar ruang komunikasi teknis. Wadah ini menjadi pusat distribusi pengetahuan dan kolaborasi antar guru dalam memodifikasi desain APE sesuai kebutuhan lokal, sebagaimana dijelaskan dalam konsep komunitas praktisi oleh Wenger, (1999) Kendati demikian, tantangan teknis seperti variasi densitas botol dan keterbatasan alat pendukung di sekolah tetap menjadi catatan evaluasi penting. Untuk memenuhi standar keselamatan mainan yang ketat sesuai Badan Standardisasi Nasional [BSN], (2021), diperlukan pendampingan berkala dan penguatan peran keluarga melalui kelas pola asuh (*parenting class*). Sebagaimana ditegaskan oleh Ludiya, (2024) integrasi isu lingkungan

yang dimulai dari kolaborasi antara sekolah dan rumah akan membentuk karakter generasi yang tangguh dan peduli lingkungan. Akhirnya, model pelatihan ini membuktikan bahwa keterbatasan anggaran bukan penghalang bagi kualitas pendidikan, melainkan peluang untuk menghadirkan solusi media belajar yang murah, aman, dan edukatif yang dapat direplikasi di berbagai wilayah dengan karakteristik serupa.

Pelaksanaan pelatihan ini memberikan implikasi strategis terhadap transformasi satuan PAUD di wilayah sasaran menuju model sekolah berbasis prinsip *zero-waste*. Secara praktis, kegiatan ini mendorong integrasi tema “Aku Cinta Lingkungan” ke dalam kurikulum operasional sekolah, yang dibuktikan dengan terbentuknya pojok *ecobrick* di lima satuan PAUD sebagai media stimulasi rutin. Implikasi kebijakan juga terlihat melalui respons Dinas Lingkungan Hidup setempat yang mulai mengadopsi pemanfaatan APE ramah lingkungan sebagai indikator penilaian sekolah Adiwiyata jenjang PAUD. Hal ini menandakan bahwa inovasi berbasis komunitas ini mampu memicu sinergi lintas sektoral antara institusi pendidikan dan pemerintah daerah dalam mendukung agenda lingkungan nasional.

Selain dampak pedagogis, pengabdian ini memberikan implikasi ekonomi sirkular bagi komunitas lokal. Model pengumpulan limbah plastik yang melibatkan masyarakat sekitar sekolah tidak hanya menjamin stabilitas pasokan bahan baku APE, tetapi juga mampu mereduksi biaya pengadaan media pembelajaran hingga 60% dibandingkan produk pabrikan. Secara ekologis, monitoring awal menunjukkan penurunan volume sampah plastik sebesar 1,2 ton per triwulan di tempat pembuangan akhir setempat, yang menjadi indikator keberhasilan program dalam memitigasi beban lingkungan melalui jalur pendidikan.

Dalam perspektif akademik dan keberlanjutan, model pelatihan partisipatif ini memiliki potensi replikasi yang tinggi bagi perguruan tinggi atau lembaga pengembangan mutu pendidikan di wilayah lain. Pencapaian ini berkontribusi langsung terhadap target *Sustainable Development Goals* (SDGs) poin 4 mengenai pendidikan berkualitas dan poin 12 mengenai konsumsi serta produksi yang bertanggung jawab. Bagi para pendidik, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan

kompetensi profesional dalam mengelola kelas yang kreatif, tetapi juga membuka peluang pengembangan profesi melalui publikasi karya ilmiah berbasis pengalaman nyata di lapangan. Dengan demikian, pengabdian ini mempertegas peran guru sebagai agen perubahan yang mampu mengoneksikan nilai-nilai kebangsaan, kepedulian lingkungan, dan inovasi pembelajaran dalam satu ekosistem yang berkelanjutan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan pelatihan pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) berbasis *ecobrick* terbukti secara signifikan meningkatkan kompetensi pedagogis, kreativitas, dan literasi lingkungan guru PAUD di Kabupaten Takalar. Integrasi metode *Participatory Action Research* (PAR) dalam pelatihan ini berhasil mentransformasi paradigma guru dari sekadar pengguna media fabrikasi menjadi pengembang media pembelajaran mandiri yang inovatif dan aman. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa penggunaan *ecobrick* tidak hanya efektif sebagai solusi atas keterbatasan anggaran pengadaan media belajar, tetapi juga menjadi instrumen strategis dalam mendukung Kurikulum Merdeka dan pencapaian target *Sustainable Development Goals* (SDGs). Lebih jauh, sinergi lintas sektoral yang terbentuk antara satuan pendidikan dan pemerintah daerah mempertegas peran PAUD sebagai katalisator dalam gerakan ekonomi sirkular dan mitigasi limbah plastik di tingkat lokal.

Berdasarkan hasil yang dicapai, disarankan bagi pemangku kebijakan untuk memfasilitasi pendampingan teknis secara berkelanjutan guna memastikan konsistensi standar keamanan APE sesuai SNI 8230:2021. Pihak sekolah diharapkan dapat melembagakan "Bank Sampah Sekolah" sebagai unit penyedia bahan baku mandiri yang melibatkan partisipasi aktif orang tua siswa. Bagi peneliti dan pengabdian selanjutnya, perlu dilakukan studi longitudinal untuk mengukur dampak penggunaan APE *ecobrick* terhadap perubahan perilaku peduli lingkungan pada anak usia dini secara permanen. Selain itu, replikasi model pelatihan ini pada jenjang pendidikan dasar sangat direkomendasikan guna memperluas

dampak edukasi keberlanjutan di wilayah lain dengan tantangan ekologis yang serupa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adianti, I. A., & V. Ayuningtyas, N. (2020). Pelatihan Pembuatan *Ecobrick* kepada Anak-Anak Siswa SD Kanisisus Kembaran, Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Padma Sri Kreshna*, 2(1). <https://doi.org/10.37631/psk.v2i1.121>
- Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Takalar. (2022). *Laporan timbulan dan komposisi sampah tahun 2022*. Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Takalar.
- Badan Standardisasi Nasional. (2021). *Keselamatan mainan anak (SNI 8230:2021)*. Badan Standardisasi Nasional.
- Budiman, B., Yuliyani, Y., Azra Batrisyia Sabrina, Maharani, M., Isnaini Rahmah Lubis, & Dea Indriani. (2024). Inovasi *Ecobrick* Sebagai Upaya Pengurangan Sampah Plastik. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 2(5), 1579–1589. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v2i5.1398>
- Cornish, F., Breton, N., Moreno-Tabarez, U., Delgado, J., Rua, M., de-Graft Aikins, A., & Hodgetts, D. (2023). Participatory action research. *Nature Reviews Methods Primers*, 3(1), 34.
- Dinas Pendidikan Kabupaten Takalar. (2022). *Data pokok pendidikan anak usia dini*. Dinas Pendidikan Kabupaten Takalar.
- Ega Dwi Putri Rahayu, Ali Harris, & Nuzuly Ilmia Cerminand. (2024). Pemanfaatan Sampah Plastik Dalam Pembuatan *Ecobrick* Pada Kegiatan Pengabdian Masyarakat di SDN 46 Cakra Negara, Kota Mataram. *Bhakti: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 23–31. <https://doi.org/10.71024/bhakti.2024.v1i1.7>
- Fidayanti, A. F. (2025). Sustainable plastic waste management practice based on community and stakeholder participation. *Society and Sustainability WASS*, 2(2), 109–127. <https://doi.org/https://doi.org/10.61511/wass.v2i2.2025.2275>

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). *Panduan Kurikulum Merdeka PAUD*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Khoirunnisa, H., Khasanah, I., & Rakhmawati, E. (2021). Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Melalui Ecobrick Pada Anak Usia 3-4 Tahun. *PAUDIA : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(1), 211–218.  
<https://doi.org/10.26877/paudia.v10i1.8176>
- Kusuma, A., Herawati, S., Sarwiti, S., & Kholifah, S. (2023). Penggunaan Eco-Brick Sebagai Media Pembelajaran Anak Prasekolah Di Paud Kendedes. *Jurnal Anak Bangsa*, 2(2), 279–288.  
<https://doi.org/10.46306/jas.v2i2.47>
- Ludiya, L. F. (2024). Pentingnya Membangun Kesadaran Lingkungan Melalui Pembelajaran PKN di Sekolah Dasar Guna Membentuk Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 11.  
<https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.529>
- Majida, A. Z., Muzaki, A., Karomah, K., & Awaliyah, M. (2023). Pemanfaatan Sampah Plastik dengan Metode Ecobrick Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Plastik. *Profetik: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(01), 49–62.  
<https://doi.org/10.62490/profetik.v1i01.340>
- Mukaromah, N., & Suadi, S. (2025). Pendampingan guru Madrasah Diniyah dalam pengembangan media pembelajaran edukatif berbasis roda angka dan kincir shorof. *An-Nuqthah*, 5(2), 8–15.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.62097/an-nuqthah.v5i2.2551>
- Nuril Huda, Eko Wahyudi, Adi Suroso, Ramdhan Kurniawan, & Ika Setiawati. (2025). Peningkatan Kesadaran Lingkungan melalui Workshop Daur Ulang Sampah Plastik Menjadi Produk Bernilai Ekonomis di Sekolah SMAN 2 Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 1423–1433.  
<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.17>
- 15
- Palupi, W., Wahyuningsih, S., Widiyastuti, E., Nurjanah, N. E., & Pudyaningtyas, A. R. (2020). Pemanfaatan ecobricks sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 2(1).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.20961/dedikasi.v2i1.37624>
- Prihantini, P., Hendrilia, Y., Abidin, A. R., Indrayani, T., Azwar, R., Walid, A., & Yantiningstih, E. (2025). The Training on Creating Innovative Learning Media from Recycled Materials as an Effort to Enhance Teacher and Student Creativity. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 4(1), 226–230.  
<https://doi.org/10.61445/tofedu.v4i1.417>
- Rezeki, T. I., Irwan, Sagala, R. W., Rabukit, Helman, & Muhajir, M. (2024). Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis Kearifan Lokal untuk Lingkungan Berkelanjutan. *JURNAL ABDIMAS MADUMA*, 3(2), 9–19.  
<https://doi.org/10.52622/jam.v3i2.290>
- Sari, M., Effendie, R., & Sakerani, S. (2025). Implementasi Ekoliterasi Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *JEA (Jurnal Edukasi AUD)*, 11(1), 31–40.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.18592/jea.v11i1.15218>
- Siswadi, S., & Syaifuddin, A. (2024). Penelitian Tindakan Partisipatif Metode Par (Participatory Action Research) Tantangan dan Peluang dalam Pemberdayaan Komunitas. *Ummul Qura Jurnal Institut Pesantren Sunan Drajat (INSUD) Lamongan*, 19(2), 111–125.  
<https://doi.org/10.55352/uq.v19i2.1174>
- Sumargo, B. (2020). *Teknik sampling*. Unj press.
- Trisnawati, K., & Yudartha, I. P. D. (2024). Analisis Pengelolaan Dana Alokasi Khusus (DAK) terhadap Optimalisasi Pembangunan Sarana dan Prasarana Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di Kabupaten Badung Kadek Trisnawati, I Putu Dharmanu Yudartha Universitas Udayana twati2604@gmail.com Abstrak

Peneliti. *Socio-Political Communication and Policy Review*, 1(6).  
<https://doi.org/10.61292/shkr.181>

Wenger, E. (1999). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge university press.

Wina Maryuni, N. P. (2024). Penanaman Pendidikan Karakter Melalui Pengelolaan Bank Sampah di Lingkungan Sekolah. *Metta : Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(1), 126–139.  
<https://doi.org/10.37329/metta.v4i1.2989>

Zahra, D. A., Firdaus, H., & Ahmad, Z. A. (2024). Sarana Dan Prasarana Dalam Mewujudkan Program Sekolah Ramah Anak Di Taud Saqu (Tahfidz Anak Usia Dini) Sumenep. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 221–236.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.19795>