

IMPLEMENTASI *ECOBRIK-BOOKSHELF* DALAM PENGUATAN POJOK BACA DAN EDUKASI LINGKUNGAN DI SDN 3 MENDALANWANGI

**Pramitha Putri Windianti¹, Presti Melisa Putri²,
Ponsiana Silviani Febri¹, dan Cahya Nova Kurniawan^{2*}**

¹Fakultas Hukum, Universitas Merdeka Malang
Jalan Terusan Dieng 62-64, Malang, Indonesia, 65146

²Fakultas ISIP, Universitas Merdeka Malang
Jalan Terusan Dieng 62-64, Malang, Indonesia, 65146

***Email korespondensi:** cahya.nova@unmer.ac.id

Received: 27 05 2026 – Revised: 29 06 2026 - Accepted: 07 07 2026 - Published: 01 08 2026

Abstrak. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan limbah sampah plastik sekaligus memperkuat fasilitas literasi sekolah melalui pemanfaatan *ecobrick-bookshelf* di SDN 3 Mendalanwangi yang berada di Wagir, Kabupaten Malang. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah masih rendahnya pengelolaan sampah plastik di lingkungan sekitar sekolah serta keterbatasan sarana pojok baca yang mendukung kegiatan literasi siswa. Kegiatan ini menggunakan pendekatan *action research* yang meliputi tahapan perencanaan (*plan*), pelaksanaan tindakan (*act*), observasi (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Pada tahap perencanaan, dilakukan pemetaan permasalahan sampah plastik serta perancangan desain furnitur berbasis *ecobrick* yang akan digunakan sebagai rak buku. Tahap implementasi meliputi pemilahan sampah plastik, pencacahan material, pemadatan plastik ke dalam botol sebagai *ecobrick*, serta perakitan rak buku, meja, dan kursi dengan memanfaatkan kombinasi botol *ecobrick* dan papan kayu. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa limbah plastik yang sebelumnya tidak memanfaatkan dapat diolah menjadi furnitur yang fungsional dan estetis untuk mendukung pengembangan pojok baca di sekolah. Selain meningkatkan ketersediaan sarana literasi, kegiatan ini juga memberikan edukasi kepada siswa mengenai pentingnya pengelolaan sampah plastik melalui praktik daur ulang sederhana. Dengan demikian, pemanfaatan *ecobrick* tidak hanya berkontribusi pada pengurangan limbah plastik, tetapi juga menjadi media pembelajaran lingkungan yang mendorong terbentuknya kesadaran ekologis sejak dini di lingkungan sekolah.

Kata kunci: *ecobrick bookshelf*, pojok baca, edukasi lingkungan

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah plastik masih menjadi isu lingkungan yang signifikan di wilayah Kabupaten Malang, termasuk di Kecamatan Wagir (Sudiro et al., 2015). Peningkatan jumlah penduduk, berkembangnya kawasan permukiman, serta perubahan pola konsumsi masyarakat turut mendorong meningkatnya volume sampah rumah tangga secara signifikan. Data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang menunjukkan bahwa total timbulan sampah di wilayah ini mencapai sekitar 1.200 ton per hari. Namun demikian, hanya sekitar 60% sampah yang dapat dikelola secara optimal, sementara

sisanya berpotensi berakhir di tempat pembuangan liar, sungai, ataupun dibakar secara terbuka (Malangkab, 2025). Secara khusus, Kecamatan Wagir sebagai wilayah dengan aktivitas permukiman dan kegiatan ekonomi yang cukup tinggi juga menghadapi tantangan dalam pengelolaan sampah (BKKBN, 2024). Hasil kajian sebelumnya menunjukkan bahwa timbunan sampah di wilayah ini mencapai sekitar 2 ton per hari. Sementara itu, sebagian fasilitas tempat penampungan sementara (TPS) masih berupa bangunan terbuka yang berpotensi menimbulkan dampak lingkungan bagi masyarakat sekitar (Mendalanwangi, 2025).

Kondisi tersebut juga tercermin di Desa Mendalanwangi, khususnya di lingkungan SDN 3 Mendalanwangi yang berada di tengah kawasan permukiman masyarakat. Selain menghadapi keterbatasan sarana pendidikan, lingkungan sekolah ini juga berada dalam komunitas yang belum sepenuhnya menerapkan praktik pengelolaan sampah secara berkelanjutan. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu program pengabdian kepada masyarakat yang mampu menjawab dua kebutuhan sekaligus, yakni pengurangan timbunan sampah plastik serta penguatan literasi lingkungan di sekolah (Majida et al., 2023). Salah satu pendekatan yang relevan adalah melalui implementasi *ecobrick-bookshelf* sebagai bagian dari pengembangan pojok baca di SDN 3 Mendalanwangi. Pendekatan ini memadukan upaya pengelolaan sampah plastik berbasis daur ulang dengan penguatan fasilitas literasi yang bersifat edukatif dan berkelanjutan (Ningrum et al., 2023). Melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran ekologis, keterampilan pengelolaan sampah plastik, serta penanaman nilai keberlanjutan pada siswa dan warga sekolah (Agustin, 2016).

Penerapan konsep *ecobrick* di lingkungan SDN 3 Mendalanwangi merupakan langkah strategis karena mampu menjawab secara simultan persoalan sampah plastik sekaligus kebutuhan edukasi lingkungan berbasis praktik. Secara konseptual, *ecobrick* merupakan teknik pemadatan sampah plastik non-biodegradable ke dalam botol plastik hingga membentuk material modular yang dapat dimanfaatkan kembali sebagai bahan konstruksi sederhana (Andriastuti et al., 2019). Berbeda dengan sistem pengelolaan sampah yang membutuhkan infrastruktur besar, penerapan *ecobrick* relatif mudah dilakukan dengan teknologi sederhana, biaya rendah, serta melibatkan partisipasi langsung warga sekolah (Yusiyaka & Yanti, 2021). Melalui pendekatan ini, sampah plastik yang sebelumnya berpotensi mencemari lingkungan dapat “terkunci” di dalam botol sehingga

mampu mengurangi volume sampah residu sekaligus mencegah praktik pembakaran terbuka yang berisiko menghasilkan emisi berbahaya (Suminto, 2017).

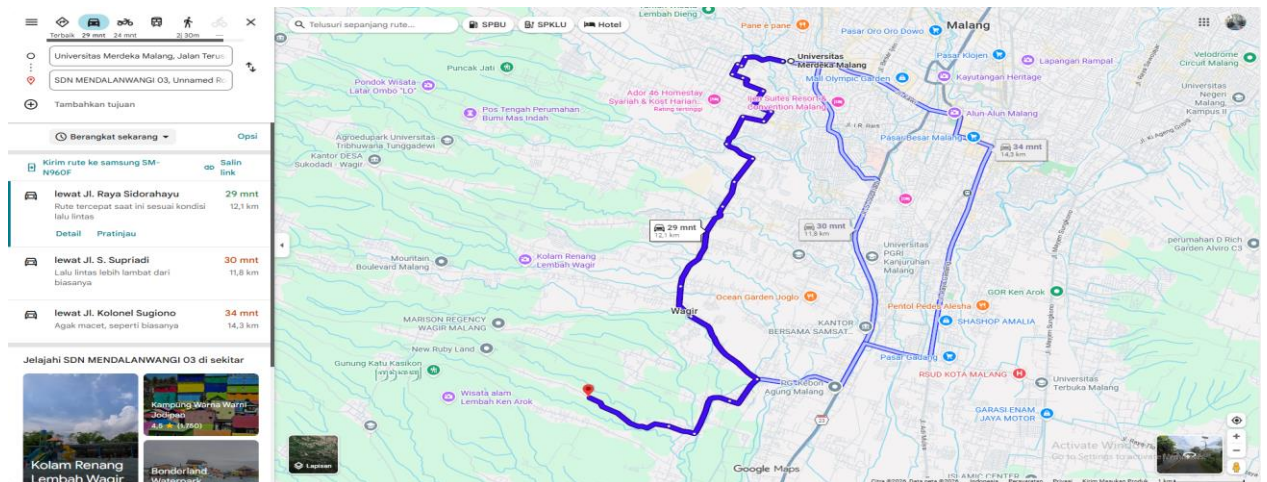
Selain memiliki manfaat lingkungan, *ecobrick* juga memiliki nilai pedagogis yang kuat dalam konteks pendidikan dasar (Istirokhatun & Nugraha, 2020). Proses pembuatan *ecobrick* bersifat *learning by doing*, sehingga efektif dalam menanamkan literasi lingkungan, tanggung jawab ekologis, serta kebiasaan memilah sampah kepada siswa sejak usia dini (Suminto, 2017). Integrasi kegiatan *ecobrick* dengan pengembangan pojok baca melalui inovasi *ecobrick-bookshelf* memberikan nilai tambah karena siswa tidak hanya belajar mengelola sampah, tetapi juga dapat melihat hasil nyata yang bermanfaat bagi kegiatan literasi mereka (Lubis & Erizal, 2021). Dari perspektif keberlanjutan, *ecobrick* juga dapat menjadi media internalisasi nilai-nilai *sustainability* di lingkungan sekolah (Saleh et al., 2022). Program ini mendorong perubahan perilaku jangka panjang melalui tiga dimensi utama, yaitu dimensi lingkungan berupa pengurangan timbulan sampah plastik, dimensi sosial melalui penguatan partisipasi dan kolaborasi warga sekolah, serta dimensi pendidikan yang berkaitan dengan peningkatan literasi dan kesadaran ekologis siswa (Maier & Angway, 2017). Dengan demikian, implementasi *ecobrick-bookshelf* dalam pengembangan pojok baca di SDN 3 Mendalanwangi memiliki tingkat urgensi yang tinggi karena mampu menghadirkan solusi yang praktis, edukatif, dan berkelanjutan terhadap permasalahan sampah plastik di lingkungan sekitar sekolah. Program ini juga diharapkan dapat menjadi model yang dapat direplikasi oleh sekolah dasar lain di wilayah Kecamatan Wagir maupun Kabupaten Malang dalam mengintegrasikan pengelolaan sampah plastik dengan penguatan budaya literasi berbasis prinsip keberlanjutan.

MASALAH

Berdasarkan kondisi yang diuraikan pada latar belakang permasalahan di atas, maka tim PKM bermaksud untuk menyusun beberapa rumusan masalah. Pertama, tentang desain *ecobrick-bookshelf* yang tepat sebagai upaya untuk penguatan pojok baca pada SDN 03 Mendalanwangi; kemudian permasalahan kedua adalah tentang implementasi pembuatan *ecobrick-bookshelf* untuk penguatan pojok baca pada SDN 03 Mendalanwangi, serta permasalahan ketiga yakni tentang keberlanjutan *ecobrick-bookshelf* dalam memberikan edukasi lingkungan kepada sivitas akademika SDN 03 Mendalanwangi, Kecamatan Wagir, Kab.Malang.

METODE PELAKSANAAN

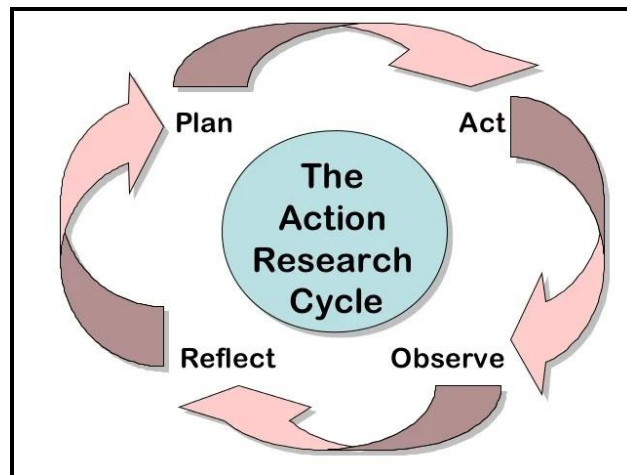
Dalam pelaksanaan teknis Pengabdian Masyarakat, tim PKM mengumpulkan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan dan wawancara dengan objek serta responden yang relevan. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan dari berbagai instansi terkait seperti Kepala Desa dan Kepala Sekolah SDN 03 Mendalanwangi, serta beberapa laporan dan jurnal penelitian yang telah ada sebelumnya sebagai dasar pembuatan *ecobrick-bookshelf*. Kegiatan pengelolaan sampah plastik ini dilakukan di SDN 03 Mendalanwangi, Desa Mendalanwangi, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Lokasi pelaksanaan kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Lokasi PKM SDN 03 Mendalanwangi

Sumber: Google Maps, 2026

Data dari hasil observasi kemudian dikumpulkan dan dijadikan sebagai dasar tim pengabdian masyarakat untuk membuat desain *ecobrick-bookshelf*. Proses pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *action research* yang dapat dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 2. Siklus *Action research*

Sumber: Mertler, (2017)

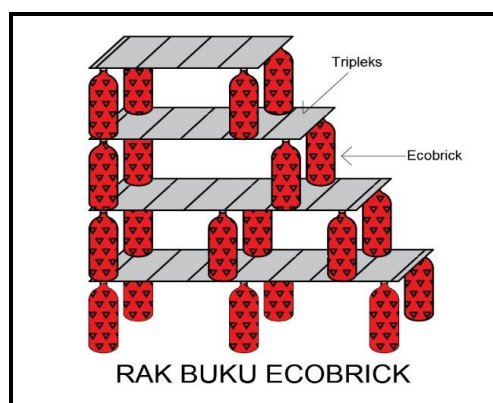
- a. **Plan (perencanaan)**, Tahap ini merupakan fase awal yang berfokus pada identifikasi masalah atau topik utama serta perumusan strategi tindakan yang akan dilakukan. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi awal, menelaah praktik yang sedang berlangsung, serta merancang langkah intervensi yang diyakini dapat memperbaiki kondisi. Dalam model spiral *action research*, kegiatan perencanaan muncul setelah proses pengumpulan fakta awal dan menjadi dasar bagi tindakan berikutnya.
- b. **Act (Implementasi Hasil)**, Tahap ini adalah implementasi nyata dari rencana yang telah disusun. Pada fase ini peneliti atau praktisi menjalankan intervensi, strategi pembelajaran, program, atau perubahan praktik sesuai desain perencanaan.
- c. **Observe (Pengecekan Ulang Pasca Implementasi)**, pada tahap ini Peneliti melakukan pengecekan mengenai proses dan hasil pelaksanaan tindakan melalui monitoring, pencatatan data, maupun evaluasi.
- d. **Reflect (Penentuan Keputusan Final)**, pada tahap ini peneliti memutuskan apakah program yang sudah dibuat sudah dinyatakan final dan telah lolos quality control serta bias langsung diserahkan-terimakan kepada stakeholder. Namun jika masih terdapat celah perbaikan yang cukup krusial maka diperlukan siklus kedua.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *plan* (perencanaan) dalam kerangka *action research* merupakan fase strategis yang menekankan pada identifikasi masalah secara sistematis, analisis kebutuhan mitra, serta perumusan alternatif solusi yang kontekstual dan aplikatif. Pada pelaksanaan kegiatan di SDN 03 Mendalanwangi, tahap ini diawali dengan diskusi konstruktif antara

tim pelaksana PKM dengan para pemangku kepentingan sekolah, yang meliputi kepala sekolah, guru, serta perwakilan lingkungan sekitar. Forum diskusi tersebut difokuskan pada pemetaan kondisi riil pengelolaan limbah plastik di lingkungan sekolah.

1) **Perencanaan/Plan**, dari hasil dialog partisipatif menunjukkan bahwa limbah plastik dari aktivitas harian siswa, terutama kemasan makanan ringan dan botol minuman, masih belum terkelola secara optimal. Sampah plastik cenderung bercampur dengan sampah lain dan belum dimanfaatkan sebagai sumber daya edukatif. Selain itu, sekolah belum memiliki media pembelajaran berbasis praktik yang mampu mengintegrasikan isu lingkungan dengan penguatan budaya literasi. Temuan ini menegaskan adanya kebutuhan akan intervensi yang tidak hanya bersifat teknis pengelolaan sampah, tetapi juga memiliki nilai edukatif dan keberlanjutan. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim PKM kemudian merumuskan alternatif solusi melalui pendekatan desain partisipatif. Dalam forum perencanaan, tim mengusulkan inovasi pengolahan limbah plastik menjadi lemari perabot berbasis *ecobrick* (*ecobrick-bookshelf*) yang ditempatkan pada area pojok baca sekolah. Usulan ini dipertimbangkan karena memiliki beberapa keunggulan strategis: (1) mampu mereduksi volume sampah plastik secara langsung, (2) menghasilkan produk fungsional yang mendukung fasilitas literasi, dan (3) mudah direplikasi oleh warga sekolah dengan teknologi sederhana. Pada tahap *plan* ini, tim PKM juga menyusun spesifikasi awal desain *ecobrick-bookshelf* yang meliputi standar bahan (jenis dan ukuran botol plastik), teknik pemadatan plastik untuk mencapai kepadatan optimal, pola konstruksi rak, serta aspek keamanan penggunaan bagi siswa sekolah dasar. Perencanaan turut memasukkan skema pelibatan siswa dan guru dalam proses pengumpulan bahan dan pembuatan *ecobrick* sebagai bagian dari strategi pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan. Desain awal dari *ecobrick* dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 1. Desain *Ecobrick-bookshelf* Layer 1
Sumber: Dokumentasi PKM, 2026

Berdasarkan rancangan pada Gambar 1, *ecobrick-bookshelf* didesain sebagai lemari rak buku modular dengan tinggi ± 2 meter dan panjang ± 2 meter, menggunakan kombinasi botol *ecobrick* sebagai kolom penyangga dan papan tripleks sebagai bidang rak. Desain ini mengadopsi prinsip struktur bertingkat (tiered shelving) yang memanfaatkan kekuatan tekan (compressive strength) dari *ecobrick* yang telah dipadatkan secara optimal. Secara struktural, rak terdiri atas 4–5 tingkat susun (menyesuaikan tinggi ruang), dengan jarak antar rak sekitar 35–40 cm agar ergonomis untuk buku siswa sekolah dasar. Papan rak menggunakan tripleks tebal minimal 12–15 mm agar mampu menahan beban buku. Setiap tingkat rak ditopang oleh kelompok *ecobrick* yang disusun vertikal sebagai kolom. Untuk ukuran standar, botol yang digunakan adalah:

- a. Botol besar: 1,5 liter (tinggi ± 32 cm)
- b. Diameter botol: ± 8 –9 cm
- c. Target berat *ecobrick*: ≥ 450 –500 gram per botol (indikator kepadatan baik).

2) Implementasi Hasil/Act, Tahap implementasi pembuatan *ecobrick* merupakan fase operasional yang menerjemahkan perencanaan teknis ke dalam praktik lapangan secara sistematis. Proses ini dilaksanakan secara bertahap dengan menekankan standar kualitas *ecobrick* agar produk yang dihasilkan tidak hanya bernilai edukatif, tetapi juga memenuhi aspek kekuatan struktural untuk kebutuhan furnitur. Implementasi diawali dengan kegiatan sosialisasi teknis kepada peserta mengenai prinsip dasar *ecobrick*, standar kepadatan, serta pentingnya konsistensi prosedur dalam setiap tahapan penyusunan.

- a. Kegiatan implementasi dimulai dari pemilahan sampah plastik, yang dilakukan secara partisipatif dengan memisahkan plastik kering non-organik dari material lain. Pada tahap ini peserta diarahkan untuk hanya menggunakan plastik fleksibel seperti kemasan makanan dan kantong plastik, sementara bahan organik, kertas, dan plastik yang terkontaminasi cairan dikeluarkan dari proses. Penekanan pada kualitas bahan sejak awal terbukti penting untuk menjaga daya tahan *ecobrick* dan mencegah potensi degradasi material di dalam botol. Proses pemilahan juga berfungsi sebagai media edukasi awal untuk menanamkan kesadaran klasifikasi sampah. Berikut adalah proses pemilahan plastic yang dapat dilihat pada Gambar 4:



Gambar 2. Proses pemilahan sampah plastic

Sumber: Dokumentasi PKM, 2026

- b. Setelah pemilahan, implementasi berlanjut pada pencacahan plastik menjadi ukuran kecil (sekitar 1–3 cm). Tahap ini dilakukan untuk meningkatkan rasio kepadatan isi botol serta meminimalkan rongga udara. Secara teknis, plastik yang lebih kecil memungkinkan proses pemadatan menjadi lebih homogen. Dalam praktik lapangan, tim menekankan konsistensi ukuran cacahan agar setiap *ecobrick* memiliki karakteristik densitas yang relatif seragam. Standarisasi ini penting karena *ecobrick* akan berfungsi sebagai elemen struktural pada rak.
- c. Tahap berikutnya adalah pemadatan sampah plastik ke dalam botol PET, yang menjadi inti proses implementasi. Plastik dimasukkan secara bertahap dan dipadatkan menggunakan tongkat kayu hingga botol mencapai tingkat kekerasan tertentu. Selama proses berlangsung, dilakukan penimbangan berkala untuk memastikan berat minimal tercapai sesuai standar teknis. Botol yang belum memenuhi kepadatan dikembalikan untuk dipadatkan ulang. Pendekatan kontrol mutu ini bertujuan menjaga konsistensi kekuatan tekan antarbotol sehingga aman digunakan sebagai kolom penyangga. Berikut adalah proses pemadatan sampah plastik kedalam botol yang dapat dilihat pada gambar 5:



Gambar 3. *Proses pemadatan sampah plastik*

Sumber: Dokumentasi PKM, 2026

- d. Setelah botol memenuhi standar kepadatan, dilakukan tahap finishing melalui pengecatan botol. Implementasi pengecatan tidak hanya berorientasi estetika, tetapi juga sebagai strategi meningkatkan daya tarik visual produk sekaligus memberikan perlindungan tambahan terhadap paparan sinar matahari langsung. Proses ini dilakukan setelah permukaan botol dibersihkan dan dikeringkan, kemudian dicat menggunakan warna tematik yang mendukung suasana pojok baca. Keseragaman warna juga membantu menciptakan tampilan furnitur yang lebih rapi dan profesional. Berikut adalah proses pengecatan *ecobrick* yang dapat dilihat pada gambar 6:



Gambar 4. *Proses Pengecatan Ecobrick*

Sumber: Dokumentasi PKM, 2026

- e. Tahap implementasi diakhiri dengan perakitan *ecobrick* ke dalam struktur rak menggunakan tripleks, mur-baut, dan siku kayu. Botol yang telah distandarisasi disusun vertikal sesuai modul desain, kemudian dikunci posisinya menggunakan sistem pengikat mekanis. Penggunaan siku kayu berfungsi sebagai penahan geser, sedangkan mur-baut memastikan keterikatan yang kuat antara papan tripleks dan sistem kolom *ecobrick*. Setelah perakitan, dilakukan uji stabilitas melalui pembebanan bertahap untuk memastikan rak mampu berfungsi secara aman. Berikut adalah gambar 7 yang menunjukkan proses penyusunan *ecobrick-bookshelf*:



Gambar 5. Proses Perangkaian *Ecobrick-bookshelf*

Sumber: Dokumentasi PKM, 2026

- f. Hasil Akhir, produk akhir berupa *ecobrick-bookshelf* beserta perangkat pendukungnya berhasil diwujudkan melalui serangkaian tahapan implementasi yang telah dijelaskan sebelumnya, mulai dari pemilahan sampah plastik, pencacahan material, pemadatan plastik ke dalam botol, hingga proses perakitan struktur menggunakan papan dan penguat rangka. Secara struktur, rak buku *ecobrick* disusun secara bertingkat dengan memanfaatkan botol *ecobrick* sebagai kolom penyangga yang menopang papan rak. Botol-botol yang terisi padat oleh limbah plastik berfungsi sebagai elemen struktur sekaligus media visual yang memperlihatkan secara langsung proses pengolahan sampah plastik yang telah dilakukan. Penataan

rak pada sudut ruangan juga menunjukkan upaya optimalisasi ruang sehingga tercipta area pojok baca yang fungsional bagi siswa. Selain rak buku, implementasi rencana juga menghasilkan perangkat furnitur lain berupa meja dan kursi berbasis *ecobrick* yang ditempatkan pada area yang sama. Meja dibuat dengan rangka sederhana yang dipadukan dengan permukaan papan yang dilukis secara kreatif, sementara kursi berbentuk silinder memanfaatkan susunan botol *ecobrick* yang disatukan dan ditutup dengan papan dudukan. Kehadiran meja dan kursi ini melengkapi fungsi rak buku sehingga membentuk satu kesatuan ruang belajar yang nyaman dan ramah lingkungan. Berikut adalah Gambar 8 yang menunjukkan hasil akhir *ecobrick-bookshelf* pada pojok baca SDN 03 Mendalanwangi:



Gambar 6. Hasil Final *Ecobrick-bookshelf*

Sumber: Dokumentasi PKM, 2026

3) Tahap *Observe*

Tahap observasi dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas implementasi *ecobrick-bookshelf* dalam mendukung peningkatan minat baca siswa di SDN 3 Mendalanwangi. Proses observasi dilaksanakan secara sistematis dengan melibatkan siswa sebagai responden utama melalui penyebaran pertanyaan terstruktur yang berfokus pada tingkat ketertarikan, kenyamanan, serta intensitas pemanfaatan pojok baca pasca intervensi. Pendekatan ini digunakan untuk

memperoleh gambaran empiris mengenai respon siswa terhadap keberadaan fasilitas literasi berbasis *ecobrick*. Hasil observasi menunjukkan bahwa implementasi *ecobrick-bookshelf* memberikan dampak positif terhadap minat baca siswa. Sebanyak **85% siswa menyatakan memiliki ketertarikan untuk membaca** di area pojok baca yang telah dikembangkan. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberadaan *ecobrick-bookshelf* tidak hanya meningkatkan aspek fungsional ruang, tetapi juga mampu menciptakan daya tarik visual dan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan. Selain itu, keterlibatan siswa dalam proses pembuatan *ecobrick* turut memperkuat rasa memiliki, sehingga mendorong pemanfaatan fasilitas secara lebih optimal.

4) *Reflect*

Tahap refleksi dilakukan sebagai proses evaluatif untuk menilai tingkat keberhasilan program sekaligus merumuskan arah pengembangan pada siklus berikutnya. Berdasarkan hasil observasi yang menunjukkan bahwa 85% siswa memiliki minat untuk memanfaatkan pojok baca, implementasi *ecobrick-bookshelf* dapat dinyatakan telah memenuhi indikator keberhasilan awal. Namun demikian, hasil refleksi menunjukkan perlunya penyempurnaan desain agar lebih kontekstual dan adaptif terhadap karakteristik koleksi bacaan yang tersedia di SDN 3 Mendalanwangi, yang didominasi oleh majalah anak. Oleh karena itu, desain yang diusulkan mencakup beberapa penyempurnaan sebagai berikut:

- a. Pertama, penambahan **rak miring** dengan kemiringan sekitar 15–20 derajat yang memungkinkan majalah ditampilkan dengan posisi sampul menghadap ke depan.
- b. Kedua, integrasi **kompartemen khusus majalah** dengan tinggi rak yang lebih rendah ($\pm 25\text{--}30$ cm) dibandingkan rak buku konvensional, sehingga sesuai dengan dimensi majalah anak dan ergonomis bagi jangkauan siswa sekolah dasar.
- c. Ketiga, pengembangan sistem **klasifikasi visual berbasis warna** pada setiap segmen rak untuk membedakan kategori majalah, seperti sains anak, cerita bergambar, edukasi lingkungan, dan hiburan.
- d. Keempat, penambahan **panel interaktif edukatif** pada bagian samping atau atas rak yang berisi pesan-pesan literasi dan lingkungan, seperti ajakan membaca atau informasi sederhana terkait pengelolaan sampah plastik.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di SDN 3 Mendalanwangi menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah plastik melalui inovasi *ecobrick-bookshelf* dapat menjadi solusi sederhana namun efektif dalam mendukung pengelolaan sampah sekaligus penguatan budaya literasi di lingkungan sekolah. Program ini dilaksanakan dengan mengacu pada pendekatan *action research* yang meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, tim pelaksana melakukan pemetaan permasalahan sampah plastik yang banyak ditemukan di lingkungan sekolah serta merumuskan desain furnitur berbasis *ecobrick* yang dapat dimanfaatkan sebagai fasilitas pojok baca. Tahap implementasi kemudian diwujudkan melalui serangkaian kegiatan teknis, mulai dari pemilahan sampah plastik, pencacahan material, pemadatan plastik ke dalam botol sebagai *ecobrick*, hingga proses perakitan rak buku, meja, dan kursi menggunakan kombinasi *ecobrick* dan papan kayu. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa limbah plastik yang sebelumnya tidak termanfaatkan dapat diolah menjadi furnitur edukatif yang fungsional, estetis, dan memiliki nilai pembelajaran bagi siswa. Keberadaan *ecobrick-bookshelf* beserta perangkat pendukungnya tidak hanya meningkatkan kenyamanan ruang pojok baca, tetapi juga menjadi media edukasi lingkungan yang memperkenalkan konsep pengurangan dan pemanfaatan kembali sampah plastik secara praktis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami selaku Tim PKM Universitas Merdeka Malang mengucapkan terima kasih atas fasilitasi dan asistensi dari Kepala Desa Mendalanwangi dan Kepala SDN 03 Mendalanwangi terkait kegiatan PKM ini. Semoga Kerjasama yang telah terjalin dapat berlanjut ke jenjang yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, D. (2016). *Ketrampilan Pembuatan kerajinan ecobrick*. 1–23.
- Andriastuti, B. T., Arifin, A., & Fitria, L. (2019). Potensi *Ecobrick* dalam Mengurangi Sampah Plastik Rumah Tangga di Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 7(2), 055. <https://doi.org/10.26418/jtllb.v7i2.36141>
- BKKBN, B. (2024). *Profil Desa Pandanrejo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang*.

- BKKBN. <https://kampungkb.bkkbn.go.id/kampung/42395/pandanrejo>
- Istirokhatun, T., & Nugraha, W. D. (2020). Pelatihan Pembuatan *Ecobricks* sebagai Pengelolaan Sampah Plastik di Rt 01 Rw 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Jurnal Pasopati "Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Pengembangan Teknologi,"* 1(2), 85–90. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/view/5549%0Ahttps://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/download/5549/3111>
- Lubis, F. A. S., & Erizal. (2021). *Ecobrick* Sebagai Solusi Dinding Nonstruktural Ramah Lingkungan. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 6(2), 97–106. <https://doi.org/10.29244/jsil.6.2.97-106>
- Maier, R., & Angway, I. (2017). The Vision *Ecobricks* Construction Guide. *Ecobricks.Org*, 1. <https://www.ecobricks.org/>
- 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>
- Mendalanwangi, M. (2025). *Profil Desa Mendalanwangi*. <https://mendalanwangiwagir.blogspot.com/>
- Mertler, C. A. (2017). *Action research: Improving Schools and Empowering Educators*. In E. Helton (Ed.), *Action research: Improving Schools and Empowering Educators* (5th ed). SAGE Publications Asia Pacific, Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781483396484>
- Ningrum, R. T., Marheni, E., Alauddin, N. H., & Kusumandani, R. B. (2023). Pembuatan *Ecobrick* sebagai Barang Tepat Guna dan Upaya Mengurangi Sampah Plastik. *Jurnal Bina Desa*, 4(3), 387–393. <https://doi.org/10.15294/jbd.v4i3.39775>
- Saleh, A., Kusmita, A., Geananda S, F. M., Romadhon, M. L., Nurhandayani, P. H., Pramudya, R. H., & Verina, V. (2022). *Ecobrick* Solusi Cerdas Mengurangi Sampah Plastik Di Pekon Sinar Banten Kecamatan Talang Padang. *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 106–110. <https://doi.org/10.23960/buguh.v2n4.1141>
- Sudiro, S., Wulandari, C. D., & Sukowiyono, G. (2015). Pengelolaan Sampah Permukiman Berbasis Masyarakat Di Desa Pandanrejo Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. *Spectra*, 13(25), 27–44. <https://eprints.itn.ac.id/2933/1/700-61-1163-1-10-20170710.pdf>
- Suminto, S. (2017). *Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik*. *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.24821/productum.v3i1.1735>

