

## **PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK MENJADI *ECO-BRICK* SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN KURSI RAMAH LINGKUNGAN**

**Putri Amalia<sup>1</sup>, Habzsha Ribi<sup>2</sup>, Nurbaidah<sup>3</sup>, Fajar Satryo<sup>4</sup>, Frency Caka<sup>5</sup>**

Prodi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati<sup>1</sup>, Program Studi Teknik Industri, Teknik Lingkungan, Teknik Sipil, Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Malahayati<sup>2,3,4,5</sup>

e-mail : [putriamalia@malahayati.ac.id](mailto:putriamalia@malahayati.ac.id)<sup>1</sup>, [kkn78metrotimur@gmail.com](mailto:kkn78metrotimur@gmail.com)<sup>2</sup>

Diterima: 28/8/2026; Direvisi: 10/9/2026; Diterbitkan: 22/10/2026

### **ABSTRAK**

Pengelolaan limbah domestik di Desa Tejosari masih terkendala oleh minimnya pemilahan awal, sehingga material anorganik berpotensi mencemari lingkungan lokal secara berkelanjutan. Kegiatan KKL-PPM Universitas Malahayati ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat serta mendampingi pemuda Karang Taruna dalam mempraktikkan alur pemilahan, pembersihan, pemadatan, hingga perangkaan 24 botol plastik menjadi satu unit kursi ramah lingkungan. Pendampingan lapangan dieksekusi secara partisipatif melalui sosialisasi tata kelola sampah, demonstrasi pemilahan, hingga simulasi pemadatan material anorganik secara langsung bersama warga. Hasil evaluasi mencatat akumulasi 10 kg sampah plastik rumah tangga serta peningkatan signifikan pada pemahaman kognitif warga dari kondisi awal 15,4%–46,2% menjadi 92,3%–100% pascapelatihan. Keterlibatan langsung peserta berhasil mewujudkan satu unit perabot duduk fungsional bagi ruang interaksi warga, meskipun 23,1% peserta masih memerlukan pengerjaan lanjutan. Pemaknaan akhir menunjukkan bahwa integrasi edukasi dan praktik *ecobrick* efektif membentuk pemahaman ekologis awal di tingkat tapak, namun skema kelembagaan lokal dan pendampingan berkala tetap diperlukan untuk menjamin keberlanjutan kebiasaan pemilahan sampah secara mandiri.

**Kata Kunci :** *Eco-Brick, Kursi Ramah Lingkungan, Limbah Plastik, Pemberdayaan Masyarakat, Pengelolaan Sampah*

### **ABSTRACT**

Domestic waste management in Tejosari Village remains constrained by the lack of initial sorting, allowing inorganic materials to potentially pollute the local environment in a sustained manner. This KKL-PPM program of Universitas Malahayati aimed to improve community knowledge and mentor Karang Taruna youth in practicing the workflow of sorting, cleaning, compacting, and assembling 24 plastic bottles into an eco-friendly chair. Field assistance was executed participatorily through waste management socialization, sorting demonstrations, and direct material compaction simulations alongside local residents. Evaluation results recorded an accumulation of 10 kg of household plastic waste alongside a significant increase in residents' cognitive understanding from an initial 15.4%–46.2% to 92.3%–100% post-training. Direct participant involvement successfully produced a functional seating unit for the community interaction space, although 23.1% of participants still required further guidance. The final reflection indicates that integrating education with *ecobrick* practice effectively builds initial ecological literacy at the site level, yet local institutional schemes and periodic mentoring remain necessary to ensure the sustainability of independent waste sorting habits.

**Keywords :** *Eco-Brick, Eco-Friendly Chair, Plastic Waste, Community Empowerment, Waste*



## Management

### PENDAHULUAN

Penumpukan limbah plastik dalam skala rumah tangga bersumber dari pola konsumsi harian yang tidak diimbangi pemisahan material sejak awal. Ketika sampah anorganik bercampur tanpa pemilahan, ruang pemanfaatan kembali material tersebut menjadi sangat sempit, sehingga pola penanganan konvensional yang bertumpu pada pengangkutan dan pembuangan akhir tidak lagi memadai. Realitas di permukiman Desa Tejosari mencerminkan persoalan serupa, di mana potensi material daur ulang terbuang akibat belum terbangunnya kebiasaan pemilahan serta minimnya fasilitas pendukung di tingkat lokal. Dimensi sosial, ekonomi, kelembagaan, serta teknis terbukti saling berkelindan dalam menentukan tingkat partisipasi warga untuk memilah dan memanfaatkan kembali sisa aktivitas domestik mereka. Pambudi et al. (2025) menegaskan bahwa mengubah ketergantungan pada sistem pembuangan akhir memerlukan intervensi sosial yang menempatkan warga sebagai pelaku utama pengolahan lingkungan permukiman mereka sendiri.

Langkah penyadaran publik kerap mengalami kendala saat informasi yang disampaikan bersifat teoritis tanpa ruang praktik mandiri. Upaya membangun kepedulian lingkungan memerlukan keterlibatan langsung yang memungkinkan masyarakat mengalami proses pengolahan limbah secara kontekstual. Sa'adiyyah et al. (2026) menjelaskan bahwa pembagian peran dalam pemilahan sampah organik dan anorganik memperlihatkan pentingnya keterlibatan kolektif, sementara kerangka edukasi yang terintegrasi menjadi pijakan utama untuk mendukung agenda pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal. Trisnawati et al. (2026) menambahkan bahwa dalam skenario pengelolaan bahan sintetis, sosialisasi teknik *ecobrick* hadir sebagai instrumen praktis untuk menekan kebiasaan pembakaran sampah secara terbuka. Yusvida et al. (2026) menyatakan bahwa rangkaian pemikiran ini menegaskan bahwa intervensi edukatif harus dirancang secara aplikatif guna memastikan keterampilan yang diperoleh warga tetap bertahan setelah pendampingan formal usai.

Teknik *ecobrick* melatih kedisiplinan pemilahan melalui proses pengisian serta pemadatan potongan plastik ke dalam wadah botol bekas hingga mencapai tingkat kerapatan tertentu. Pengalaman merubah limbah menjadi elemen konstruksi sederhana memberikan pemahaman nyata mengenai nilai guna suatu bahan. Relevansi metode ini sebagai media pembelajaran masyarakat telah diuji di berbagai daerah, seperti pemanfaatan limbah sintetis di Dukuh Tegalrejo. Trisnadin et al. (2026) mencatat pelatihan pengolahan kemasan di Kelurahan Babau, serta skema pemanfaatan serupa di Desa Aebubu. Rohiza et al. (2026) dan Isnaningsih et al. (2026) juga membuktikan bahwa teknik ini efektif dalam memperkuat literasi ekologis warga secara bertahap. Kendati demikian, efektivitas penerapannya sangat bergantung pada kesesuaian antara jenis produk yang dihasilkan, kebutuhan fasilitas sosial setempat, dan kesiapan pemuda sebagai penggerak.

Konsep pengelolaan ini berakar pada prinsip *circular economy* yang berupaya mempertahankan siklus hidup material agar tidak cepat berakhir di tempat pemrosesan akhir. Ramadhani et al. (2026) mengemukakan bahwa penerapan gagasan ekonomi sirkular melalui inovasi wadah padat terbukti mampu mengoptimalkan tata kelola sampah rumah tangga, yang diperkuat oleh model operasional bank sampah di wilayah Garut. Purnamasari et al. (2026) menyatakan bahwa pendekatan *upcycling* sendiri telah banyak diterapkan untuk meretas guna baru dari limbah cair maupun padat menjadi barang fungsional seperti furnitur hingga kerajinan tanah liat. Kulkarni et al. (2026) menyimpulkan bahwa pemikiran tersebut membuka sudut pandang baru bahwa limbah plastik menyimpan potensi fungsi yang luas jika diolah secara



tepat. Namun, indikator keberhasilan program pengabdian tidak boleh berhenti pada persepsi ekonomi semata, melainkan harus ditinjau dari keaktifan peserta, fungsionalitas produk akhir, dan potensi keberlanjutannya.

Keberlanjutan praktik pengolahan lingkungan skala komunitas sangat ditentukan oleh seberapa jauh warga terlibat dari tahap pengumpulan bahan hingga perakitan produk. Pambudi et al. (2025) menekankan bahwa partisipasi publik yang konsisten menjadi kunci utama keberhasilan pemilahan di tingkat tapak, di mana edukasi kolektif berperan membentuk kesadaran bersama. Sa'adiyyah et al. (2026) dan Isnaningsih et al. (2026) mencatat bahwa di lingkungan Desa Tejosari, Karang Taruna RW 05 memiliki posisi strategis sebagai perantara yang mampu mengorganisasi pengumpulan botol bekas dan merawat konsistensi kegiatan pascapendampingan. Keterlibatan kelompok pemuda ini mengatasi hambatan klasik program pemberdayaan yang kerap berhenti begitu masa tugas pendamping selesai. Kepastian ketersediaan bahan baku, kebiasaan pemilahan di rumah tangga, serta pembagian peran yang jelas menjadi fondasi agar keterampilan teknis yang diajarkan dapat melembaga.

Berbagai literatur memang telah mendokumentasikan pelatihan *ecobrick*, penguatan kelembagaan warga, dan aplikasi ekonomi sirkular secara luas. Kebaruan dari program pengabdian di Desa Tejosari ini terletak pada sintesis intervensi yang menghubungkan edukasi pemilahan, ketrampilan pemadatan botol, hingga perakitan fisik menjadi kursi fungsional untuk mendukung ruang interaksi warga di Perpustakaan Desa. Gagasan ini tidak mengklaim penemuan metode *ecobrick* baru, melainkan menawarkan model pendampingan kontekstual yang menjawab kebutuhan fasilitas belajar warga setempat melalui pemanfaatan limbah lokal. Pendekatan ini memberi ruang analitis untuk mengamati secara cermat respons warga, kendala teknis pemadatan, serta batasan antara keberhasilan membuat produk fisik dengan perubahan perilaku memilah sampah dalam jangka panjang. Dengan penetapan batasan tersebut, luaran kegiatan dapat dievaluasi secara objektif dan proporsional berdasarkan bukti empiris di lapangan.

Atas dasar pertimbangan tersebut, program KKL-PPM Universitas Malahayati melaksanakan pendampingan pembuatan *ecobrick* di Desa Tejosari, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro pada 10 Agustus 2026. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat serta mendampingi pemuda Karang Taruna dalam mempraktikkan alur pemilahan, pembersihan, pemadatan, hingga perangkaian 24 botol plastik menjadi satu unit kursi ramah lingkungan. Evaluasi pendampingan difokuskan pada perubahan tingkat pemahaman peserta, respons terhadap proses praktik, dinamika keterlibatan pemuda, serta kelayakan produk yang dihasilkan. Artikel ini mengurai proses pelaksanaan pendampingan sekaligus memetakan peluang dan keterbatasan penerapan *ecobrick* dalam skema pengelolaan sampah berbasis komunitas. Temuan dari kegiatan ini diharapkan menjadi rujukan praktis bagi perancangan program pemberdayaan serupa yang berorientasi pada pembentukan kebiasaan pengelolaan sampah yang bertanggung jawab.

## METODE PENELITIAN

Eksekusi program pendampingan berbasis komunitas ini berlangsung pada 10 Agustus 2026 di Perpustakaan Tejosari, RT 14, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Lampung, dengan alokasi waktu pukul 18.30–19.30 WIB. Fokus kegiatan diarahkan pada pembentukan kecakapan pengelolaan limbah plastik rumah tangga melalui pelibatan 13 peserta lokal yang mencakup pemuda Karang Taruna RW 05 dan warga setempat, didukung oleh 21 mahasiswa KKL-PPM Universitas Malahayati semester enam. Pemilihan ruang perpustakaan desa sebagai lokasi utama didasarkan pada kebutuhan mendesak penyediaan fasilitas perabot publik



pendukung kegiatan literasi dan interaksi pemuda di tingkat tapak. Kerangka pendampingan dirancang secara deskriptif guna memetakan kondisi empiris pengelolaan limbah sebelum intervensi, dinamika partisipasi selama praktik, hingga hasil produksi perabot yang berhasil diwujudkan.

Operasionalisasi program dilaksanakan melalui rangkaian tahapan terpadu yang diawali dari koordinasi dengan tokoh masyarakat, observasi kondisi awal pengelolaan sampah, sosialisasi bahaya pencemaran, hingga pemilahan dan pembersihan material plastik. Tahap inti kegiatan berfokus pada pelatihan teknis pemadatan potongan sampah anorganik ke dalam botol wadah bekas hingga mencapai standar bobot serta tingkat kerapatan yang rigid. Puluhan modul wadah padat hasil pengerjaan peserta kemudian dirangkai dan diikat secara struktural menjadi satu unit kursi *ecobrick* fungsional. Seluruh rangkaian proses teknis tersebut disertai pencatatan volume limbah anorganik yang berhasil terkumpul dari lingkungan rumah tangga warga selama persiapan kegiatan.

Pengumpulan data evaluasi diproses secara langsung melalui lembar observasi lapangan, wawancara mendalam dengan perwakilan warga, serta instrumen rekapitulasi penilaian mandiri (*self-assessment*) sebelum dan sesudah intervensi. Indikator evaluasi mencakup pengukuran tingkat pemahaman kognitif mengenai jenis polimer dan prosedur *ecobrick*, respons subjektif warga terhadap tingkat kemudahan praktik, serta keterandalan keterampilan psikomotorik peserta saat memadatkan material. Seluruh informasi numerik dari lembar evaluasi diolah ke dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase untuk menggambarkan tingkat ketercapaian program secara objektif. Temuan kualitatif berupa kutipan wawancara dan catatan kendala teknis dianalisis secara deskriptif untuk merumuskan rekomendasi keberlanjutan program pengabdian di masa mendatang.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Observasi awal sebelum pelaksanaan pendampingan memperlihatkan bahwa timbunan limbah plastik rumah tangga masih menjadi persoalan pelik dalam tata kelola lingkungan lokal. Berbagai botol minuman kemasan, kantong belanja, serta wadah makanan sekali pakai belum dikelola melalui pemilahan yang konsisten dari sumbernya. Meskipun sebagian warga telah menunjukkan kepedulian terhadap kebersihan lingkungan sekitar, skema pemanfaatan material sisa menjadi barang berdaya guna belum terwujud secara optimal. Pengamatan lapangan juga mengindikasikan bahwa pengetahuan warga mengenai metode *ecobrick* belum ditopang oleh pemahaman teknis yang memadai, terutama terkait prosedur pembersihan, pemilihan jenis polimer, dan teknik pemadatan material di dalam botol. Kondisi objektif tersebut kemudian dijadikan landasan empiris bagi tim pengabdian untuk merancang materi edukasi serta praktik langsung bersama warga dan pemuda Karang Taruna.

Informasi mendalam yang digali melalui wawancara menunjukkan bahwa mayoritas warga masih mencampur limbah domestik mereka ke dalam satu wadah pembuangan umum tanpa melalui proses seleksi. Sejumlah warga juga mengaku belum mengetahui bagaimana cara mengubah limbah kemasan tersebut menjadi produk fungsional yang bernilai ekonomis maupun praktis. Situasi ini tercermin secara langsung dari ungkapan lisan yang disampaikan oleh tiga orang perwakilan warga. Peserta pertama menyatakan bahwa dirinya baru mengetahui potensi pemanfaatan limbah domestik setelah mengikuti sesi pengenalan kegiatan ini. Peserta kedua mengakui kebiasaannya yang selalu membuang sampah plastik secara langsung kini berubah setelah memahami pentingnya pemilahan awal. Sementara itu, peserta ketiga

menegaskan bahwa pemahaman mengenai tahapan pembersihan dan pemadatan botol merupakan informasi baru yang sangat esensial bagi mereka.

Keterangan kualitatif dari sesi wawancara tersebut diperkuat melalui rekrutmen data kuantitatif yang merekam respons keseluruhan peserta terhadap rangkaian kegiatan pendampingan. Rekapitulasi pandangan serta tanggapan objektif dari tigabelas peserta tersebut disajikan secara terperinci melalui Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Respons Peserta terhadap Kegiatan Pendampingan Ecobrick**

| Respons Peserta                                                     | Jumlah | Persentase |
|---------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Menganggap kegiatan bermanfaat                                      | 13     | 100%       |
| Tertarik melanjutkan pembuatan <i>ecobrick</i>                      | 11     | 84,6%      |
| Menganggap bahan mudah ditemukan                                    | 12     | 92,3%      |
| Menganggap proses pembuatan cukup mudah setelah praktik             | 10     | 76,9%      |
| Masih membutuhkan pendampingan                                      | 3      | 23,1%      |
| Menyatakan kegiatan meningkatkan kepedulian terhadap sampah plastik | 12     | 92,3%      |

Berdasarkan data numerik yang tercantum pada Tabel 1 di atas, seluruh peserta memberikan penilaian positif bahwa program ini memberikan manfaat nyata bagi lingkungan mereka. Sebagian besar peserta menyatakan ketertarikan untuk melanjutkan proses produksi mandiri serta mengonfirmasi ketersediaan bahan baku yang sangat melimpah di sekitar permukiman. Kendati demikian, persentase peserta yang masih membutuhkan pendampingan lanjutan menandakan bahwa aspek transfer keterampilan teknis belum sepenuhnya dikuasai secara merata oleh seluruh warga yang hadir.

Pelaksanaan inti kegiatan pengabdian ini dijabarkan melalui tahapan edukasi teori, sosialisasi penanganan limbah, demonstrasi pembersihan material, hingga praktik langsung pemadatan sampah ke dalam wadah botol. Seluruh peserta terlibat secara aktif mengikuti setiap instruksi teknis sambil berkonsultasi mengenai standar kepadatan wadah yang ideal. Rangkaian aktivitas praktik pembuatan wadah padat tersebut direkam secara visual dan didokumentasikan ke dalam bentuk ilustrasi pelaksanaan yang dapat dicermati pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1. Ilustrasi tahapan pembuatan ecobrick.**

Dokumentasi visual pada Gambar 1 di atas memperlihatkan secara jelas proses kolaboratif ketika warga bersama tim pengabdian mempersiapkan dan memadatkan material plastik ke dalam botol secara bertahap. Akumulasi bahan yang berhasil dihimpun selama kegiatan tercatat mencapai berat total sepuluh kilogram limbah anorganik rumah tangga.

Rangkaian proses teknis tersebut pada akhirnya berhasil mewujudkan satu produk fungsional berupa perabot duduk sederhana yang dirangkai dari puluhan modul wadah padat.

Perubahan tingkat pemahaman teoretis serta kecakapan motorik peserta sebelum dan sesudah intervensi program diukur secara sistematis menggunakan instrumen penilaian tertulis. Hasil rekapitulasi perbandingan tingkat penguasaan indikator kognitif dan psikomotorik tersebut disajikan secara lengkap melalui Tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2. Rekapitulasi Pengetahuan dan Keterampilan Peserta Sebelum dan Sesudah Kegiatan**

| Aspek                                           | Kondisi Sebelum | Kondisi Sesudah           |
|-------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|
| Memahami pengertian <i>ecobrick</i>             | 5/13 (38,5%)    | 13/13 (100%)              |
| Mengetahui jenis sampah yang digunakan          | 4/13 (30,8%)    | 13/13 (100%)              |
| Mengetahui tahapan pembuatan                    | 3/13 (23,1%)    | 13/13 (100%)              |
| Mengetahui pentingnya plastik bersih dan kering | 4/13 (30,8%)    | 12/13 (92,3%)             |
| Mengetahui pentingnya pemadatan                 | 2/13 (15,4%)    | 13/13 (100%)              |
| Mengetahui manfaat <i>ecobrick</i>              | 6/13 (46,2%)    | 13/13 (100%)              |
| Pernah membuat <i>ecobrick</i>                  | 2/13 (15,4%)    | 13/13 mengikuti praktik   |
| Mampu memilah plastik                           | 5/13 (38,5%)    | 13/13 dengan pendampingan |
| Mampu memasukkan plastik                        | 2/13 (15,4%)    | 13/13 mengikuti praktik   |
| Mampu memadatkan plastik                        | 1/13 (7,7%)     | 12/13 (92,3%)             |

Angka statistik yang tertera pada Tabel 2 di atas menunjukkan adanya lonjakan persentase penguasaan indikator pengetahuan pada seluruh peserta setelah sesi pelatihan berakhir. Sebagian besar parameter kognitif mencapai tingkat ketuntasan penuh, sementara aspek keterampilan motorik memperlihatkan keterlibatan aktif peserta meskipun masih memerlukan intervensi pendamping. Data komparatif ini menegaskan bahwa program intervensi berhasil meningkatkan pemahaman dasar masyarakat terhadap tata cara pengolahan limbah plastik secara terstruktur.

Sebagai wujud nyata dari akumulasi proses praktik di lapangan, program pengabdian ini menghasilkan produk fisik berupa satu unit furnitur tempat duduk fungsional. Wujud fisik dari hasil perakitan puluhan botol bermuatan limbah tersebut diabadikan secara visual dan ditampilkan melalui Gambar 2 di bawah ini.



**Gambar 2 Hasil Ecobrik**

Visualisasi produk akhir yang ditampilkan pada Gambar 2 di atas memperlihatkan bentuk utuh sebuah kursi yang dirakit secara struktural dari dua puluh empat botol plastik padat. Seluruh modul wadah tersebut disusun dan diikat secara rapat untuk memastikan kekuatan fisik penopang beban dapat berfungsi dengan baik. Wujud fisik produk ini merepresentasikan hasil konkret dari rangkaian proses pendampingan yang telah dieksekusi bersama warga setempat.

Kendala operasional yang teridentifikasi selama kegiatan berlangsung mencakup kebiasaan lama warga yang masih mencampur limbah anorganik dengan sampah basah rumah tangga. Proses pemadatan material ke dalam botol juga menuntut ketelatenan tinggi karena membutuhkan waktu pengerjaan yang cukup panjang agar tingkat kepadatan terpenuhi. Selain itu, catatan evaluasi memperlihatkan bahwa sebagian kecil peserta masih memerlukan bimbingan lanjutan guna memastikan kemandirian pengerjaan di masa mendatang.

### **Pembahasan**

Pelaksanaan pendampingan di Desa Tejosari membuktikan bahwa transfer pengetahuan lingkungan tidak lagi efektif jika hanya mengandalkan penyampaian teori searah tanpa ruang keterlibatan fisik secara langsung. Transisi dari ketidakpahaman awal warga mengenai alur pengolahan limbah menuju keikutsertaan aktif selama sesi praktik menandai pentingnya pendekatan demonstratif dalam program edukasi masyarakat. Pengalaman langsung saat memilah dan memadatkan limbah sintetis menciptakan jembatan kognitif yang mempermudah pembentukan kecakapan baru bagi peserta. Karakteristik pembelajaran berbasis praktik ini sejalan dengan temuan Suci et al. (2024) yang menempatkan pelatihan *ecobrick* sebagai sarana stimulasi kreativitas warga di Desa Purana, serta diperkuat oleh Ngafiyah et al. (2024) mengenai efektivitas partisipasi langsung dalam mengatasi pencemaran plastik skala permukiman. Meskipun besaran perubahan antarprogram tidak dapat disepadankan secara mutlak akibat perbedaan instrumen evaluasi, benang merah dari rangkaian kegiatan ini menegaskan bahwa intervensi psikomotorik merupakan media penyadaran ekologis yang sangat aplikatif di tingkat tapak.

Peningkatan indikator pengetahuan peserta pascapendampingan perlu dibaca sebagai hasil dari kombinasi antara kejelasan materi visual dan pengalaman simulasi yang intensif. Penyampaian kerangka teoritis memberikan fondasi pemahaman, sedangkan pendampingan langsung pada saat praktik memastikan bahwa hambatan teknis dapat diselesaikan di tempat. Model intervensi ini merefleksikan argumen Pudjowati et al. (2025) mengenai pentingnya skema pemberdayaan berjenjang dalam pengolahan sampah di Desa Sawotratap, yang juga sejalan dengan kajian Yusmanarti et al. (2026) tentang peningkatan kapasitas tata kelola limbah mandiri melalui adopsi teknologi *ecobrick*. Kendati demikian, kenyataan bahwa sebagian kecil peserta masih membutuhkan bimbingan lanjutan menunjukkan bahwa satu sesi pelatihan belum sepenuhnya menjamin kemandirian teknis yang sempurna. Pembelajaran ini menggarisbawahi perlunya sesi pendampingan ulang agar keterampilan memilah dan memadatkan material benar-benar terinternalisasi menjadi refleks kerja yang mandiri.

Realisasi fisik berupa satu unit kursi fungsional dari susunan 24 botol padat menjadi bukti konkret bahwa limbah anorganik dapat dikonversi menjadi elemen furnitur yang bermanfaat. Keberhasilan merangkai perabot ini memberi kepuasan visual bagi peserta sekaligus membuktikan bahwa material sisa rumah tangga memiliki potensi kegunaan yang lebih panjang. Eksplorasi pemanfaatan wadah padat ini berdialog dengan hasil penelitian Wanti et al. (2025) yang merancang meja ramah lingkungan di lingkungan kampus, serta gagasan Li et al. (2026) mengenai sistem partisipatif dalam *upcycling* perabot berbasis daur ulang plastik. Kontribusi nyata dari kegiatan di Desa Tejosari terletak pada keberhasilan mendampingi warga

menghasilkan barang fungsional untuk perpustakaan desa, bukan pada peningkatan klaim kebaruan metode *ecobrick* itu sendiri. Namun demikian, ketersediaan produk fisik tersebut belum secara otomatis menjamin ketahanan mekanis jangka panjang, sehingga pengujian kelayakan dan keamanan struktur perabot tetap menjadi agenda evaluasi teknis yang esensial.

Dinamika di lapangan juga mengungkap bahwa tantangan terbesar dalam tata kelola sampah permukiman bersumber dari kebiasaan mencampur berbagai jenis limbah sejak dari dapur rumah tangga. Situasi ini menegaskan bahwa keterampilan membuat *ecobrick* harus didahului oleh perubahan pola pikir dalam memilah sampah basah dan kering sebelum proses pengolahan dimulai. Poin kritis ini relevan dengan kajian Putri dan Dewi (2026) mengenai pentingnya edukasi pemilahan berbasis survei di Desa Dauh Puri Kangin, serta sejalan dengan pandangan Widiyantje et al. (2025) tentang integrasi pemanfaatan limbah organik dan anorganik menjadi produk bernilai guna. Oleh sebab itu, intervensi pengabdian di tingkat lokal tidak boleh berhenti pada petunjuk memasukkan plastik ke dalam botol semata. Pembiasaan memilah sampah sejak dari rumah tangga harus terus didorong agar ketersediaan bahan baku daur ulang dapat terjamin secara konsisten tanpa bergantung pada pelaksanaan pelatihan formal.

Aspek kelembagaan lokal seperti Karang Taruna RW 05 memegang peranan kunci dalam menjaga agar riak ketertarikan warga tidak surut setelah program KKL-PPM usai. Tingginya minat peserta untuk melanjutkan pembuatan *ecobrick* merupakan sinyal penerimaan yang positif, tetapi indikator verbal tersebut belum menjamin keberlanjutan praktik di masa depan. Kerangka pemikiran ini selaras dengan analisis Ginting dan Ardian (2022) yang menekankan penguatan kelembagaan dan pembagian peran pemuda dalam mengorganisasi tata kelola lingkungan berbasis komunitas. Menjadikan Karang Taruna sebagai penggerak utama pengumpulan bahan dan pengawas konsistensi pemilahan merupakan langkah strategis untuk merawat keberlanjutan program di Tejosari. Tanpa adanya struktur organisasi lokal yang memantau perkembangan harian, keberlanjutan kegiatan riskan kembali pada pola lama akibat kehilangan momentum keberlanjutan.

Jika ditarik ke dalam ranah konseptual yang lebih luas, konversi limbah plastik menjadi perabot bermanfaat ini mencerminkan implementasi nyata dari prinsip *circular economy* di tingkat tapak. Pemikiran ini sejalan dengan temuan Akbar et al. (2026) yang menerapkan ekonomi sirkular melalui pembuatan *ecobrick paving* sebagai solusi pencemaran plastik berbasis warga. Dalam konteks yang lebih luas, keberhasilan intervensi lingkungan sangat bergantung pada determinasi perubahan perilaku masyarakat sebagaimana dirumuskan oleh Raheel et al. (2026) dalam kajian sistematisnya mengenai intervensi perilaku di negara berkembang. Respons antusias warga Tejosari merupakan modal awal yang baik, namun belum dapat ditafsirkan sebagai bentuk perubahan perilaku ekologis yang permanen. Penilaian mengenai dampak nyata terhadap pengurangan volume sampah domestik masih memerlukan pemantauan berkala dan pencatatan tonase limbah yang benar-benar berhasil diselamatkan dari pembuangan akhir.

Secara keseluruhan, pengerjaan pendampingan di Desa Tejosari memberikan gambaran utuh bahwa edukasi berbasis praktik mampu membuka peluang pemanfaatan limbah plastik menjadi barang bernilai guna bagi masyarakat. Terlepas dari capaian tersebut, keterbatasan jumlah peserta, durasi pelatihan yang singkat, serta belum tersedianya analisis dampak jangka panjang menjadi catatan evaluatif yang perlu disikapi secara bijak. Penafsiran terhadap data sebelum dan sesudah kegiatan harus tetap dibatasi pada perubahan pengetahuan dan keikutsertaan simulasi, bukan pada tingkat kemandirian penuh tanpa bimbingan. Pengembangan program pengabdian selanjutnya perlu diarahkan pada skema pendampingan berkelanjutan, pengujian kekuatan fisik produk *ecobrick*, serta pencatatan akumulasi sampah

yang memanfaatkan secara terukur. Melalui penyempurnaan tersebut, model pemberdayaan masyarakat ini dapat berkembang menjadi strategi pengelolaan sampah yang lebih terstruktur, teruji, dan memiliki dampak sosial yang berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Intervensi pengabdian di Desa Tejosari membuktikan bahwa edukasi berbasis praktik langsung mampu mengubah pemahaman serta kecakapan teknis warga dalam mengolah limbah plastik rumah tangga. Integrasi antara sosialisasi pemilahan, keterampilan pemadatan material, dan perakitan perabot fungsional berhasil mentransformasi limbah anorganik menjadi sarana penunjang aktivitas publik di tingkat lokal. Keberhasilan menghadirkan perabot duduk ramah lingkungan ini menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual efektif mendorong penerimaan sosial serta partisipasi aktif kelompok pemuda dalam tata kelola lingkungan permukiman. Capaian tersebut secara langsung menjawab sasaran utama program dalam memperkuat literasi ekologis warga sekaligus mengenalkan model pemanfaatan sampah yang berdaya guna dari sumbernya.

Secara implikatif, program ini menunjukkan bahwa transfer keterampilan lingkungan memerlukan skema pendampingan yang tidak berhenti pada satu sesi pelatihan saja. Kebutuhan akan bimbingan teknis lanjutan serta tantangan pembiasaan pemilahan dari rumah tangga mengisyaratkan pentingnya penguatan kelembagaan lokal seperti Karang Taruna sebagai penggerak utama kegiatan secara mandiri. Penelitian atau program pemberdayaan di masa depan disarankan untuk memfokuskan kajian pada pemantauan perubahan perilaku warga dalam jangka panjang, pencatatan tonase sampah yang berhasil diselamatkan secara terukur, serta uji kekuatan mekanis pada produk *ecobrick* yang dihasilkan. Langkah pengembangan tersebut sangat krusial agar model intervensi berbasis komunitas ini dapat bertransformasi menjadi strategi pengelolaan sampah yang lebih teruji, konsisten, dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., Nashar, N., Nurhasanah, A., Khairina, R., Ramdani, S., & Destiana, D. (2026). Implementasi konsep ekonomi sirkular melalui edukasi pembuatan *ecobrick* paving sebagai upaya pengelolaan sampah plastik berbasis masyarakat. *Jurnal Pengabdian Pertanian*, 1(1), 56–64. <https://jurnal.unsoed.ac.id/index.php/petani/id/article/view/199>
- Ginting, W. O., & Ardian, M. (2022). Penguatan kelembagaan dan pemberdayaan Karang Taruna melalui optimalisasi organisasi dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat sebagai upaya meningkatkan peran pemuda di Desa Kuta Buluh Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi. *ABDI MASSA: Jurnal Pengabdian Nasional*, 2(2), 1–8. <https://aksiologi.org/index.php/abdimassa/article/view/186>
- Hendrik, M. L., Neonufa, S. N., Dahoklory, L. O., Putri, S. T. E., Sigit, D. W., Bahantwelu, M., & Kapilawi, Y. W. (2026). Pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik melalui pelatihan pembuatan *eco-brick* di Kelurahan Babau. *Servirisma*, 6(1), 93–102. <https://servirisma.ukdw.ac.id/index.php/servirisma/article/view/143>
- Isnaningsih, A., Aerin, W., Handayani, I. N., Munir, R., Ma'rifatul, U., Widi, E. K., ... & Nazir, M. (2026). Empowering communities through *ecobrick*-based environmental literacy for sustainable plastic waste management. *Communautaire: Journal of Community Service*, 5(1), 17–30. <https://serambi.org/index.php/communautaire/article/view/1297>
- Kulkarni, M. V., Thuaar, A. M. S., Muhammed, A. S., Awaud, A. M. A. A., Hipito, A., & Koti, H. (2026, June). Transforming waste into value: Sustainable upcycling for DIY furniture and clay products. *In AIP Conference Proceedings*, 3418(1), 020025. AIP Publishing

- LLC. <https://doi.org/10.1063/5.0341788>
- Li, Y., Peixuan, L., Zhang, J., & Tong, X. (2026, April). From Waste to Worth: A Participatory Service System for Furniture Upcycling with Recycled Plastics. In *Proceedings of the Extended Abstracts of the 2026 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-5). <https://dl.acm.org/doi/full/10.1145/3772363.3798303>
- Ngafiyah, R., Rahmawati, A. F., Noviyanti, D., Handayani, T. O., Fatkhurrohman, A., Ariffudin, N., ... & Salimi, M. (2024). Community empowerment in making ecobricks to overcome the problem of plastic waste. *Dedicated: Journal of Community Services (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 2(1), 217–228. <https://ejournal-education.upi.edu/dedicated/article/view/271>
- Pambudi, N. F., Simatupang, T. M., Samarakoon, S. M., Mulyono, N. B., Ratnayake, R. C., & Okdinawati, L. (2025). Enhancing public participation in plastic waste management for a sustainable circular economy: Insights from Indonesia. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 27(5), 3366–3389. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10163-025-02294-5>
- Pudjowati, J., Wahyuni, S. T., Setiasih, H., & Purwanto, W. (2025). Pemberdayaan masyarakat Desa Sawotratap melalui pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 5(4), 3392–3398. <https://www.dmi-journals.org/jai/article/view/2764>
- Purnamasari, N., Utama, G. L., & Ramadhan, R. (2026). Circular economy implementation in community-based plastic waste management: A case study of Waste Bank Amal Haqiqi Garut, Indonesia: An analysis of community-based plastic waste management for creating sustainable environment. *Industrial and Domestic Waste Management*, 6(1), 30–46. <https://tecnoscientifica.com/journal/idwm/article/view/1007>
- Putri, N. P. D. A., & Dewi, P. P. (2026). Implementasi pemilahan sampah rumah tangga berbasis edukasi dan survei sebagai upaya pemberdayaan masyarakat Desa Dauh Puri Kangin. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 1273–1278. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/bernas/article/view/17703>
- Raheel, H., Ferguson, A., Leslie, S. L., Guardado-Menjivar, V., Chen, K., Merceron, A., ... & Thompson, L. M. (2026). Behavioral interventions related to plastic waste management in low-and middle-income countries: A systematic review using the behavior change wheel and the theoretical domains framework. *Environmental Research Letters*, 21(5), 053003. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ae49a3/meta>
- Ramadhani, T., Latif, I., & Getalia, N. (2026). Optimalisasi pengelolaan sampah rumah tangga melalui inovasi ecobrick sebagai strategi pemberdayaan masyarakat dan penguatan ekonomi sirkular di kawasan permukiman perkotaan. *Daya Karya: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 11–21. <https://indosainstech.id/journal/dayakarya/article/view/10>
- Rohiza, S., Deti, M., Puspitasari, Y., Nago, P., Rusdin, M. E., & Wahab, D. S. (2026). Pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrik ramah lingkungan di Desa Aebubu: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 5(1), 547–553. <https://jerkn.org/index.php/jerkn/article/view/7138>
- Sa'adiyyah, N., Kinasih, S., Pramesti, N. D., Agustin, Y. A., Anggraini, A. G., & Zanuar, L. R. (2026). Peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah melalui program pemilahan sampah organik dan non-organik di Desa Karanglo. *Karya Nyata: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(3), 244–254. <https://pkm.lpkd.or.id/index.php/KaryaNyata/article/view/3647>
- Suci, A. C., Syaefudin, A., Nafisah, D. A. M., Hanifah, L., Mufrodah, N., & Nalim, N. (2024).



- Utilizing plastic waste as a source of creativity in ecobrick training in Purana Village. *Dharmahita: Journal of Community Service and Development*, 1(2), 110–116. <https://e-journal.uingusdur.ac.id/dharmahita/article/view/9281>
- Trisnadin, A. M., Rohman, F. H., Rifki, F., Nurfadillah, H., Syarifatun, I., Rivadina, M., ... & Izana, Z. Z. (2026). Pemberdayaan masyarakat melalui program ecobrick sebagai solusi pengelolaan sampah plastik berbasis masyarakat di Dukuh Tegalrejo, Desa Karangpakel, Kecamatan Trucuk, Kabupaten Klaten. *An-naba: Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 761–776. <https://publikasi.ahlalkamal.com/index.php/an-naba/article/view/804>
- Trisnawati, A., Sussolaikah, K., Faa'iqah, A. R., & Widiasih, D. D. (2026). Edukasi dan penerapan pengolahan sampah sebagai upaya mendukung Sustainable Development Goals di TPQ Al-Fattah. *ARDHI: Jurnal Pengabdian Dalam Negri*, 4(4), 38–51. <https://journal.aripafi.or.id/index.php/ARDHI/article/view/2174>
- Wanti, A. A., Mahbubah, S. M. R., Al Farochi, M. N., Vitrianingsih, Y., Safira, M. E., Hariani, M., ... & Masnawati, E. (2025). Inovasi daur ulang pemanfaatan ecobrick dalam pembuatan meja ramah lingkungan di Universitas Sunan Giri Surabaya. *Prosiding Pengabdian Ekonomi dan Keuangan Syariah*, 3(2), 694–708. <https://jurnalalkhairat.org/ojs/index.php/prospeks/article/view/723>
- Widiantie, R., Rahmawati, M., Salsabila, N., Fuzianto, M. A. A., & Kholiq, M. R. N. (2025). Pemanfaatan limbah sampah organik dan anorganik menjadi ecoprint dan ecobrick yang bernilai guna. *ARRUS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 13–20. <https://jurnal.ahmar.id/index.php/abdiku/article/view/3922>
- Yusmaniarti, Y., Saputra, W. T., Hamron, N., Asry, L., & Ibrahim, A. (2026). Peningkatan kapasitas manajemen sampah mandiri melalui penerapan teknologi ecobrick. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi dan Bisnis Digital*, 3(2), 392–405. <https://journal.ppmi.web.id/index.php/jpmebd/article/view/4270>
- Yusvida, I. L., Salsabila, A. D., Inayah, L., Rahman, I., & Piyanoro, P. (2026). Sosialisasi pengelolaan sampah plastik di Desa Kwadungan melalui pembuatan ecobrick sebagai upaya pengurangan praktik pembakaran sampah dalam perspektif hukum lingkungan. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 6(3), 1513–1519. <https://mail.dmi-journals.org/jai/article/view/3322>