



PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA KLEPU MELALUI INOVASI PENGOLAHAN LIMBAH BOTOL PLASTIK MENJADI ECOBRIK DAN PRODUK KREATIF

Shelly Fibrane Budipurwa^{1*}, Lilis Sumaryanti², Muhammad Delpie Firdausi³,
Muhammad Riza Abrori⁴, Chintya Ananda Putri⁵, Innaha 'Afifatunnisa Azzahro⁶,
Elza Ulya Gusnia⁷, Siti Indriyani⁸

¹⁻⁸Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Ponorogo, Indonesia

RIWAYAT ARTIKEL

Diterima:

01-10-2026

Disetujui:

02-10-2026

Dipublikasi:

03-10-2026

Kata Kunci:

*Desa Klepu; Ecobrick;
Limbah Plastik;
Pemberdayaan Masyarakat;
Produk Kreatif*

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah plastik rumah tangga di Desa Klepu melalui penerapan ecobrick. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pendekatan aksi langsung (*direct action approach*) dan edukasi tatap muka secara *door-to-door*, yang meliputi konfirmasi perizinan perangkat desa, pengumpulan sampah dari rumah warga, pencacahan, pemadatan botol, hingga *finishing* produk. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa seluruh indikator operasional dapat dilaksanakan sesuai tahapan yang direncanakan. Ratusan botol plastik bekas dan puluhan kilogram limbah kemasan anorganik berhasil dikumpulkan dan diolah menjadi ecobrick dengan bobot sekitar 200-gram per botol berukuran 600 ml. Ecobrick selanjutnya dirangkai menjadi pot tanaman dan papan nama Desa Klepu berkerangka besi yang ditempatkan di lingkungan desa. Kegiatan ini memberikan alternatif pemanfaatan limbah plastik melalui pengolahan menjadi produk yang dapat digunakan di lingkungan desa serta mendorong keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah.

PENDAHULUAN

Limbah plastik merupakan salah satu tantangan lingkungan yang masih dihadapi masyarakat, baik secara global maupun lokal. Sifat plastik yang sulit terurai dan meningkatnya aktivitas konsumsi turut memengaruhi volume sampah yang dihasilkan (Edy & Aji, 2026). Di wilayah pedesaan, keterbatasan fasilitas pengelolaan sampah juga menjadi kendala dalam penanganannya (Pertiwi et al., 2026). Keterbatasan tempat pembuangan dan sarana pengangkutan dapat mendorong masyarakat menggunakan cara yang lebih sederhana dalam menangani sampah.

Tanpa fasilitas pengelolaan yang memadai, sampah plastik dapat dibakar atau dibuang secara sembarangan. Kondisi tersebut berisiko menimbulkan gangguan terhadap lingkungan dan estetika kawasan (Pertiwi et al., 2026; Oktaverina et al., 2020). Pembakaran sampah sintetis juga dapat menghasilkan zat berbahaya, termasuk dioksin dan furan, yang berisiko terhadap kesehatan pernapasan. Sementara itu, sampah plastik yang masuk ke lingkungan perairan dapat terurai menjadi mikroplastik yang berpotensi memengaruhi kualitas air dan rantai makanan (Oktaverina et al., 2020).

Peningkatan jumlah sampah rumah tangga di Indonesia juga berkaitan dengan pertumbuhan aktivitas masyarakat dan penggunaan berbagai kemasan makanan serta minuman (Edy & Aji, 2026; Zahra et al., 2025). Sampah plastik sekali pakai menjadi salah satu penyumbang permasalahan lingkungan karena membutuhkan waktu yang panjang untuk terurai (Oktaverina et



al., 2020). Sampah yang tidak dikelola dengan baik juga dapat mengganggu kondisi tanah dan saluran air serta berpotensi meningkatkan risiko genangan.

Permasalahan serupa ditemukan di Desa Klepu, khususnya berupa penumpukan botol plastik dan kemasan dari aktivitas rumah tangga. Pola konsumsi masyarakat turut memengaruhi jumlah sampah yang dihasilkan (Edy & Aji, 2026). Keterbatasan sistem pengelolaan yang terintegrasi menyebabkan sebagian botol plastik belum dimanfaatkan secara optimal (Pertiwi et al., 2026; Sumaryanti et al., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya pemanfaatan sampah plastik yang dapat diterapkan sesuai kondisi masyarakat.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah penerapan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*) melalui pembuatan ecobrick (Antara, 2025; Hastika & Ismail, 2023). Ecobrick merupakan pemanfaatan botol plastik yang diisi dengan plastik bekas yang telah dipotong dan dipadatkan sehingga dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat berbagai produk (Oktaverina et al., 2020). Cara ini memberikan alternatif pemanfaatan sampah plastik sekaligus menghasilkan produk yang dapat digunakan kembali.

Ecobrick juga dapat dikembangkan menjadi berbagai produk sederhana yang memiliki fungsi praktis. Pemanfaatan ecobrick sebagai bahan pembuatan pot tanaman dan papan nama dapat menjadi alternatif pengolahan sampah sekaligus menghasilkan produk yang dapat ditempatkan di lingkungan desa (Sumaryanti et al., 2025; Oktaverina et al., 2020; Setiawan et al., 2025). Dengan demikian, pengolahan sampah tidak hanya berfokus pada pengurangan timbunan, tetapi juga pada pemanfaatannya menjadi produk yang sesuai kebutuhan lingkungan sekitar.

Dalam kegiatan ini, mahasiswa KKN berperan dalam membantu proses pemanfaatan sampah plastik melalui pendekatan langsung kepada masyarakat. Berbeda dengan kegiatan yang dilakukan melalui pelatihan formal di balai desa sebagaimana dilaporkan dalam beberapa kegiatan sebelumnya (Candra et al., 2023; Setiawan et al., 2025), kegiatan ini menggunakan pendekatan interpersonal melalui sosialisasi dan pengambilan sampah secara *door-to-door*. Pendekatan tersebut dilakukan untuk menyesuaikan proses pengumpulan dengan kondisi masyarakat sekaligus memudahkan komunikasi secara langsung.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi bersama perangkat desa, kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi dan pengambilan sampah plastik dari rumah ke rumah. Sampah yang terkumpul selanjutnya dibersihkan, dipotong, dimasukkan ke dalam botol, dan dipadatkan untuk menghasilkan ecobrick. Ecobrick yang telah dibuat kemudian dirangkai menjadi pot tanaman dan papan nama Desa Klepu. Rangkaian kegiatan tersebut menjadi alternatif pemanfaatan sampah plastik melalui tahapan yang sederhana dan dapat dilakukan bersama masyarakat.

Berdasarkan hasil pengamatan awal, pengelolaan sampah plastik di Desa Klepu belum dilakukan secara terstruktur sehingga masih ditemukan penumpukan sampah plastik di lingkungan masyarakat (Edy & Aji, 2026; Pertiwi et al., 2026). Kebiasaan membakar atau membuang sampah juga berpotensi menimbulkan gangguan terhadap lingkungan dan kesehatan (Oktaverina et al., 2020; Pertiwi et al., 2026). Di sisi lain, pemanfaatan ecobrick sebagai salah satu alternatif pengolahan sampah masih dapat dikembangkan di lingkungan desa (Sumaryanti et al., 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan ini berfokus pada proses koordinasi dan konfirmasi dengan perangkat desa, penerapan strategi sosialisasi serta pengambilan sampah secara *door-to-door*, proses pemotongan dan pemadatan plastik hingga menghasilkan ecobrick dengan kepadatan yang sesuai, serta perakitan ecobrick menjadi produk berupa pot tanaman dan papan nama Desa Klepu. Rangkaian tersebut menjadi dasar pelaksanaan kegiatan sekaligus pembahasan dalam artikel ini.

Secara umum, kegiatan ini bertujuan membantu pemanfaatan sampah plastik di Desa Klepu melalui pengolahan menjadi ecobrick dan produk kreatif. Pelaksanaan kegiatan diarahkan pada



kelancaran koordinasi, pengumpulan sampah, proses pengolahan, serta pemanfaatan ecobrick menjadi produk yang dapat digunakan di lingkungan desa. Tujuan khusus kegiatan meliputi pelaksanaan koordinasi dengan perangkat desa, pemberian edukasi dan pengumpulan sampah plastik dari rumah ke rumah, pembuatan ecobrick dengan kepadatan yang sesuai, serta perakitan ecobrick menjadi pot tanaman dan papan nama dengan kerangka besi (Candra et al., 2023; Oktaverina et al., 2020; Setiawan et al., 2025; Sumaryanti et al., 2025).

Kegiatan ini diharapkan memberikan manfaat bagi lingkungan melalui pemanfaatan sampah plastik, bagi pemerintah desa melalui tersedianya alternatif pengelolaan sampah, serta bagi masyarakat melalui pengetahuan dan pengalaman dalam mengolah sampah menjadi produk yang dapat digunakan. Bagi mahasiswa, kegiatan ini menjadi sarana penerapan pengetahuan dan pengalaman dalam melaksanakan kegiatan pemberdayaan masyarakat. Pemanfaatan ecobrick juga dapat menjadi alternatif untuk mengurangi kebiasaan membakar atau membuang sampah secara tidak tepat serta memanfaatkan kembali sampah plastik menjadi produk yang memiliki fungsi di lingkungan desa (Edy & Aji, 2026; Oktaverina et al., 2020).

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui program KKN ini dilaksanakan di Dusun Ngapak, Desa Klepu, dengan menyasar warga setempat sebagai mitra utama. Pemilihan lokasi ini didasari oleh belum tersedianya sarana pengolahan sampah plastik yang memadai di tingkat dusun maupun desa (Edy & Aji, 2026; Pertiwi et al., 2026). Seluruh rangkaian program berlangsung dari tanggal 22 Juli hingga 30 Agustus 2026. Agar tidak mengganggu aktivitas harian warga, jadwal pelaksanaan di lapangan disesuaikan secara fleksibel dengan kegiatan masyarakat serta berkoordinasi langsung dengan perangkat desa setempat (Ningrum et al., 2021). Langkah ini diambil untuk mendukung kelancaran kegiatan dan memperoleh persetujuan dari lingkungan setempat.

Pendekatan yang diterapkan menitikberatkan pada aksi nyata di lapangan dan edukasi langsung (*action & education-oriented*). Tim mahasiswa tidak mengadakan sosialisasi formal di balai desa, melainkan memilih mendatangi rumah-rumah warga secara langsung (*door-to-door*) saat mengumpulkan sampah plastik (Pertiwi et al., 2026). Strategi aksi langsung (*Direct Action Approach*) ini dipilih karena praktis dan memberikan hasil yang dapat dilihat langsung oleh masyarakat (Joleha et al., 2024; Sumaryanti et al., 2025). Selain itu, penyampaian materi secara personal terasa lebih dekat dengan pola kehidupan warga desa. Semua kegiatan pengambilan sampah ini dilakukan atas persetujuan lisan (*informed consent*) dari pemilik rumah tanpa ada paksaan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dibagi ke dalam empat tahapan kerja yang saling berkaitan, yaitu:

1. Tahap Konfirmasi Perizinan dan Koordinasi Wilayah bersama Kepala Desa Klepu dan Kepala Dusun Ngapak.
2. Tahap Sosialisasi Interaktif dan Penjemputan Sampah Plastik Rumah ke Rumah Warga (*Door-to-Door Socialization & Collection*).
3. Tahap Pemrosesan, Pembersihan, Pemotongan, dan Pemadatan Botol *Ecobrick*.
4. Tahap *Finishing* dan Perakitan Produk Pot Tanaman Hias dan Papan Nama Desa Klepu.

Tahap awal dimulai dengan menemui Kepala Desa Klepu dan Kepala Dusun Ngapak untuk mengurus perizinan serta menjelaskan rencana kegiatan sosialisasi *door-to-door* (Ningrum et al., 2021). Dalam pertemuan ini, pihak perangkat desa memberi masukan mengenai rute rumah warga yang banyak menghasilkan limbah botol plastik serta menyetujui lokasi penempatan hasil karya di tempat umum. Koordinasi awal ini dilakukan agar seluruh tim memiliki gambaran wilayah yang jelas dan kegiatan memperoleh izin dari pemerintah desa. Selain itu, masukan dari kepala dusun membantu tim menentukan fokus area penjemputan sampah agar proses pengumpulan bahan baku berjalan lebih terarah.

Tahap selanjutnya adalah sosialisasi sekaligus penjemputan sampah plastik dari rumah ke rumah di Dusun Ngapak. Saat meminta izin mengambil botol dan sampah plastik bekas di pekarangan warga, tim memberikan penjelasan singkat tentang dampak buruk membakar sampah plastik serta mengenalkan cara pembuatan *ecobrick* (Oktaverina et al., 2020; Pertiwi et al., 2026). Cara ini digunakan untuk mengumpulkan bahan baku tanpa menyita waktu harian warga (Antara, 2025; Hastika & Ismail, 2023). Melalui percakapan saat penjemputan, pesan mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dapat disampaikan kepada masyarakat.

Sampah botol dan kantong plastik yang terkumpul kemudian dibawa ke posko untuk dibersihkan dan dipotong. Botol-botol bekas dilap hingga kering agar bersih dari kotoran tanah dan sisa cairan. Sementara itu, kantong plastik dan kemasan sachet digunting menjadi potongan-potongan kecil. Sesuai dengan petunjuk Oktaverina et al. (2020), pemotongan ini dilakukan agar sampah plastik lebih mudah dimasukkan ke dalam mulut botol yang sempit saat proses pemadatan. Pembersihan dilakukan agar hasil botol *ecobrick* tetap bersih dan dapat dirangkai pada tahap akhir pembuatan produk.

Proses pembuatan *ecobrick* dilakukan dengan memasukkan potongan plastik sedikit demi sedikit ke dalam botol bersih. Tim menggunakan batang kayu untuk menekan potongan plastik ke dalam botol hingga seluruh bagian terisi padat. Pengisian dan penekanan ini dilakukan berulang kali sampai struktur botol menjadi keras dan mencapai bobot standar sekitar 200-gram untuk botol ukuran 600 ml (Candra et al., 2023; Oktaverina et al., 2020). Pemadatan yang rapat ini bertujuan mengunci limbah plastik di dalam botol sehingga tidak tercecceh kembali dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan produk.

Botol-botol *ecobrick* yang sudah padat dan memenuhi standar bobot kemudian disusun menjadi barang yang berguna. Untuk pot tanaman hias, botol *ecobrick* dirangkai melingkar dan diikat dengan kawat (Oktaverina et al., 2020). Sedangkan untuk papan nama Desa Klepu, botol-botol *ecobrick* disusun membentuk huruf 'KLEPU' lalu dipasang pada kerangka besi yang ditempatkan di lapangan Desa Klepu (Setiawan et al., 2025; Sumaryanti et al., 2025). Kerangka besi digunakan sebagai penopang struktur papan nama di area luar ruangan. Keberhasilan program dinilai dari kerapian serta kekuatan fisik produk akhir dan tingkat partisipasi warga selama kegiatan berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal dalam merintis dan merealisasikan program pengabdian masyarakat KKN di Desa Klepu diawali dengan melakukan koordinasi dan konfirmasi langsung kepada Kepala Desa serta Kepala Dusun Ngapak. Tahapan konfirmasi ini bertujuan untuk memastikan izin pelaksanaan kegiatan, memohon izin mendatangi lingkungan permukiman warga, serta menentukan batas-batas rumah tangga yang menjadi titik sasaran pengumpulan limbah botol plastik. Proses konfirmasi ini dilakukan secara tatap muka langsung di kediaman dan kantor perangkat desa dengan mengedepankan sikap santun, komunikatif, dan transparan mengenai skema kerja mahasiswa.

Tanpa mengandalkan forum sosialisasi massal yang sering kali menyita waktu istirahat dan jadwal kerja warga desa, proses konfirmasi langsung ini berjalan efektif, responsif, dan mendapat sambutan positif dari pimpinan desa. Kepala Desa mengapresiasi skema pendekatan edukasi tatap muka langsung yang ditawarkan oleh tim KKN karena dianggap memberikan solusi bagi kebersihan desa tanpa membebani masyarakat dengan acara formalitas yang rumit.

Menurut studi Ningrum et al. (2021), proses koordinasi yang komunikatif menunjukkan bahwa jalur pendekatan komunikasi langsung dengan pemangku kebijakan lokal dapat membantu mengurangi hambatan birokrasi di tingkat pedesaan. Dalam diskusi tersebut, Kepala Desa memberikan arahan mengenai titik-titik lingkungan desa yang memiliki tingkat akumulasi sampah plastik tinggi, sementara Kepala Dusun memberikan pendampingan dalam memetakan

rute perjalanan dari rumah ke rumah warga. Dukungan dari para pimpinan desa ini membantu kelancaran pelaksanaan seluruh rangkaian tahapan operasional program KKN di lapangan (Ningrum et al., 2021; Pertiwi et al., 2026).

Seturut dengan izin dan arahan rute yang telah diberikan oleh Kepala Desa Klepu serta Kepala Dusun Ngapak, tim KKN segera bergerak mengelilingi kawasan permukiman Dusun Ngapak untuk melaksanakan sosialisasi tatap muka sekaligus pengumpulan sampah plastik langsung dari rumah ke rumah warga. Pendekatan *door-to-door socialization* ini diimplementasikan melalui percakapan antara mahasiswa dan pemilik rumah. Mahasiswa memberikan penjelasan singkat mengenai bahaya pencemaran akibat asap pembakaran sampah plastik, cara memilah botol bekas, serta mendemonstrasikan contoh botol *ecobrick* yang telah jadi.

Saat mahasiswa KKN mendatangi rumah-rumah warga, masyarakat Dusun Ngapak menyambut baik dan antusias atas kepedulian serta penyampaian informasi dari mahasiswa. Warga dengan sukarela menyerahkan wadah-wadah botol bekas dan sampah plastik yang sudah tidak terpakai, serta menyimak edukasi pemilahan sampah yang disampaikan oleh mahasiswa. Edukasi langsung ini menjadi sarana interaksi dan penyampaian informasi mengenai pemilahan sampah di tingkat rumah tangga (Antara, 2025; Joleha et al., 2024).

Dari hasil penyisiran aksi rumah ke rumah tersebut, tim KKN berhasil mengumpulkan ratusan botol plastik bekas dengan berbagai variasi ukuran (220 ml, 600 ml, hingga 1500 ml) serta puluhan kilogram kantong kresek dan kemasan plastik bekas pakai. Penjemputan sampah secara langsung dari sumbernya juga memberikan nilai tambah teknis sebagaimana dijelaskan Edy & Aji (2026), yaitu membantu mencegah limbah plastik bercampur dengan sampah organik basah yang berpotensi membusuk, berbau, serta menurunkan kualitas bahan baku *ecobrick*.

Seluruh limbah botol plastik dan kemasan anorganik yang berhasil dihimpun dari permukiman warga kemudian dibawa menuju posko kerja KKN untuk memasuki tahap pemrosesan bahan baku. Langkah pertama pengolahan diawali dengan melakukan pembersihan bagian luar dan dalam botol dari sisa-sisa cairan minuman atau kotoran debu tanah menggunakan kain lap kering dan pembersih khusus. Tahap pembersihan ini dilakukan untuk memastikan bahwa bagian dalam botol bersih dan kering sebelum digunakan dalam proses pembuatan *ecobrick*.

Pemotongan sampah menjadi partikel-partikel kecil ini bertujuan untuk mempermudah pendorongan bahan ke dalam mulut botol yang sempit serta mengurangi rongga udara di dalam botol saat proses pemadatan dilakukan. Proses pembuatan dan pemadatan *ecobrick* oleh mahasiswa KKN disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pembuatan *Ecobrick*

Setelah dipastikan bersih dan kering sempurna, sampah-sampah kemasan plastik tebal, pembungkus makanan ringan, serta kantong kresek dipilah berdasarkan tingkat ketebalan bahan. Langkah selanjutnya adalah mencacah dan memotong-motong limbah plastik lembaran tersebut menjadi ukuran potongan-potongan kecil (berukuran sekitar 2–4 cm) menggunakan gunting tajam. Pemotongan sampah menjadi partikel-partikel kecil ini bertujuan untuk mempermudah pendorongan bahan ke dalam mulut botol yang sempit serta mengurangi rongga udara di dalam botol saat proses pemadatan dilakukan.

Proses pembuatan *ecobrick* dilaksanakan secara cermat, teliti, dan tekun oleh seluruh anggota kelompok KKN. Pada tahap awal pengerjaan, dasar botol diisi terlebih dahulu dengan potongan plastik berwarna atau kantong kresek lembut guna menutup ceruk lekukan bagian bawah botol agar terlihat rapi dan padat. Selanjutnya, potongan-potongan sampah plastik kasar yang telah dicacah dimasukkan ke dalam botol secara bertahap sedikit demi sedikit.

Setiap kali potongan plastik dimasukkan, mahasiswa menggunakan tongkat pendorong kayu bundar untuk menekan, menumbuk, dan memadatkan bahan ke seluruh penjuru dinding dalam botol. Pemadatan dilakukan dengan tenaga secara konsisten hingga isi botol padat merata, meminimalkan ruang kosong, dan dinding botol terasa keras ketika ditekan dari luar. Sejalan dengan standar pengujian Oktaverina et al. (2020), setiap botol *ecobrick* ukuran 600 ml ditimbang menggunakan timbangan digital untuk memastikan bobotnya memenuhi standar baku minimum yaitu sekitar 200-gram per botol.

Botol-botol *ecobrick* yang telah selesai diproses dan memenuhi bobot yang ditetapkan kemudian dikelompokkan berdasarkan kesamaan tinggi dan ukuran botol. Tahap operasional selanjutnya adalah merangkai botol-botol padat tersebut menjadi produk fungsional berupa pot tanaman hias ramah lingkungan. Modul *ecobrick* disusun melingkar tegak lurus dengan bagian dasar botol menghadap ke luar untuk menciptakan motif tekstur lingkaran yang simetris.

Setiap botol *ecobrick* diikat dan disatukan menggunakan kawat yang dikencangkan dengan tang. Pada bagian dalam lingkaran botol, dipasang pelapis lembaran plastik perforasi sebagai penahan media tanam sekaligus memberikan celah drainase air saat tanaman disiram. Bagian dalam pot kemudian diisi dengan campuran tanah humus dan pupuk organik sebagai media tumbuh tanaman hias. Tampilan produk fungsional pot tanaman hias berbahan dasar *ecobrick* ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pot *Ecobrick*

Pot tanaman hias berbahan dasar *ecobrick* dapat digunakan sebagai alternatif pot tanaman dengan memanfaatkan limbah botol plastik. Penggunaan *ecobrick* sebagai bahan pot juga telah



dibahas dalam penelitian Oktaverina et al. (2020) dan Sumaryanti et al. (2025). Pot-pot *ecobrick* yang telah selesai dibuat dan ditanami bunga hias ini kemudian ditempatkan di sekitar Pos Ronda di Desa Klepu dan pekarangan rumah warga untuk memberikan nuansa hijau dan memperindah lingkungan.

Selain difungsikan sebagai pot tanaman hias, rangkaian botol *ecobrick* padat juga dikreasikan menjadi sebuah karya fisik monumen papan nama Desa Klepu. Pembuatan papan nama desa ini bertujuan untuk memberikan identitas visual wilayah sekaligus menjadi simbol kepedulian lingkungan warga Desa Klepu melalui pemanfaatan limbah plastik. Pengerjaan diawali dengan merancang pola kerangka susunan huruf 'KLEPU' pada papan bidang dasar.

Untuk memastikan kestabilan dan kekuatan di area terbuka, pembuatan papan nama Desa Klepu ini dikombinasikan dengan kerangka besi sebagai struktur penopang utama. Botol-botol *ecobrick* disusun dan dirangkai secara sejajar pada kerangka besi. Desain visual pada teks penanda ini dirancang sedemikian rupa guna menghasilkan efek tiga dimensi yang menonjol dan estetik. Melalui pendekatan visual tersebut, informasi pada papan nama dapat terlihat dengan jelas dari lingkungan sekitar. Penerapan konfigurasi ini tidak hanya berfokus pada kekuatan struktural melalui sokongan kerangka besi, tetapi juga mempertimbangkan aspek visual dan fungsionalitas komunikasi publik di ruang terbuka.

Monumen papan nama Desa Klepu berbahan *ecobrick* dengan kerangka besi ini kemudian dipasang dan difiksasi di area lapangan Desa Klepu sebagai penanda wilayah publik. Kehadiran papan nama desa yang unik dan artistik ini mendapat respons positif dari warga dan perangkat pemerintah desa. Selain mempercantik wajah lingkungan desa, papan nama ini menjadi salah satu hasil pemanfaatan limbah plastik menjadi produk yang memiliki fungsi sebagai penanda wilayah.



Gambar 3. Papan Nama Desa Klepu

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat KKN di Desa Klepu menghasilkan pemanfaatan ratusan botol plastik bekas dan puluhan kilogram sampah kemasan plastik menjadi produk *ecobrick* (Edy & Aji, 2026; Sumaryanti et al., 2025). Dari seluruh rangkaian aksi lapangan yang dijalankan, ratusan botol plastik bekas dan puluhan kilogram sampah kemasan plastik berhasil dikumpulkan dan dimanfaatkan dalam pembuatan *ecobrick*. Pengolahan ini menjadi salah satu alternatif pemanfaatan limbah plastik dibandingkan dengan praktik pembakaran sampah di lingkungan permukiman (Oktaverina et al., 2020; Pertiwi et al., 2026).

Tabel 1. Evaluasi Kinerja

No	Indikator Kegiatan Operasional	Target Capaian Program	Hasil Aktual Lapangan
1	Konfirmasi Perangkat Desa & Dusun	Kepala Desa Klepu & Kepala Dusun Ngapak	Terlaksana 100% (Izin Disetujui)
2	Sosialisasi & Pengambilan Sampah Rumah	Permukiman Warga Dusun (<i>Door-to-Door</i>)	Terlaksana 100% (Edukasi Lisan dan Ratusan Botol Terkumpul)
3	Pemotongan & Pemadatan	Kerapatan Keras (>200 gr/600 ml)	Terlaksana 100% (Lolos Standar Kepadatan)
4	Pembuatan Pot Tanaman	Fasilitas Hijau Publik	Terlaksana 100% (Terpasang Rapi)
5	Pembuatan Papan Nama Desa Klepu Berkerangka Besi	Monumen Penanda Desa Klepu	Terlaksana 100% (Produk Selesai)

Tabel evaluasi kinerja di atas menunjukkan bahwa seluruh indikator operasional kegiatan yang dirancang oleh tim KKN dapat dilaksanakan sesuai tahapan yang direncanakan. Pendekatan aksi operasional langsung disertai sosialisasi *door-to-door* mendukung pelaksanaan kegiatan pengumpulan dan pengolahan sampah plastik hingga menghasilkan karya fisik berupa pot tanaman dan papan nama Desa Klepu.

KESIMPULAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat KKN di Desa Klepu menunjukkan bahwa penanganan limbah plastik rumah tangga dapat dilakukan melalui penerapan teknologi tepat guna *ecobrick*. Keberhasilan awal dari seluruh rangkaian kegiatan ini didukung oleh koordinasi serta konfirmasi tatap muka bersama Kepala Desa Klepu dan Kepala Dusun Ngapak. Pendekatan komunikasi interpersonal tersebut membantu kelancaran perizinan sekaligus menghasilkan rute penjemputan sampah yang terarah. Selain itu, penerapan strategi sosialisasi *door-to-door* sambil mengumpulkan botol bekas menjadi sarana penyampaian informasi mengenai pemilahan sampah kepada warga di tingkat rumah tangga. Melalui kegiatan tersebut, ratusan botol plastik bekas dan puluhan kilogram kantong kresek berhasil dikumpulkan dan dimanfaatkan sebagai bahan *ecobrick*.

Dari sisi teknis operasional dan pemanfaatan limbah, seluruh limbah anorganik yang berhasil dihimpun dari permukiman warga telah diproses melalui tahapan pencucian, pengeringan, pemotongan, hingga pemadatan. Setiap botol *ecobrick* ukuran 600 ml ditimbang untuk memastikan bobotnya memenuhi standar baku minimum sekitar 200-gram. Hasil pengolahan tersebut kemudian dimanfaatkan menjadi produk fungsional berupa pot tanaman hias dan monumen papan nama Desa Klepu berkerangka besi. Hasil evaluasi kinerja menunjukkan bahwa seluruh indikator program dapat dilaksanakan sesuai tahapan yang direncanakan. Secara keseluruhan, program pengabdian ini menghasilkan alternatif pemanfaatan limbah botol plastik menjadi produk yang memiliki fungsi dan dapat ditempatkan pada lingkungan desa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan terima kasih dan apresiasi kepada Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan LPPM atas dukungan fasilitas serta arahan selama pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala Desa Klepu, Kepala Dusun Ngapak, seluruh perangkat desa, serta masyarakat Desa Klepu yang telah

memberikan izin, pendampingan, dan partisipasi selama kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung.

DEKLARASI KONFLIK KEPENTINGAN

Kegiatan ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, atau nirlaba.

REFERENSI

- Antara, M. E. Y. (2025). Edukasi 3R untuk mengelola sampah rumah tangga. *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(4), 505–510. <https://doi.org/10.59395/00b07h66>
- Candra, C., Sutarna, N., Mustika, M., Cahya Utami, M., Dwi Cahyani, N., & Muhammadiyah Kuningan, S. (2023). Pemanfaatan sampah plastik melalui ecobrick di Desa Cikondang. *BERNAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(4), 2731–2739. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i4.6640>
- Edy, H., & Aji, L. W. (2026). Analysis of household waste generation and composition as a basis for evaluation of the waste management system in Bangunjiwo Village, Kasihan District, Bantul Regency. *SAINTEKS: Jurnal Sain dan Teknik*, 8(1), 116–124. <https://doi.org/10.37577/sainteks.v8i01.1049>
- Hastika, R., & Ismail, H. (2023). Partisipasi masyarakat pada pelaksanaan pengelolaan sampah dalam meningkatkan kepedulian lingkungan di Kelurahan Kedung Baruk. *Jurnal Ilmiah dan Karya Mahasiswa*, 1(6), 157–168. <https://doi.org/10.54066/jikma.v1i6.1076>
- Joleha, J., Cintami, A. A., Syamsudin, A. N., Azizi, F., Septiani, H. C., Nisa, K., ... Pratama, T. H. C. (2024). Strengthening community participation in waste management through education and innovation. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 9(4), 990–1002. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v9i4.14285>
- Ningrum, L., Mahardhani, A. J., & Utami, P. S. (2021). Peran kepala desa terhadap pembangunan di Desa Wates Kecamatan Jenangan Kabupaten Ponorogo. *Administratio: Jurnal Ilmiah Administrasi Publik dan Pembangunan*, 12(1), 59–70. <https://doi.org/10.23960/administratio.v12i1.186>
- Oktaverina, D. R., Anwar, A., & Ifroh, R. H. (2020). Analysis of differences skills plastic waste management through demonstration of making the ecobrick to PKK women in Kelurahan Air Putih. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman*, 2(1), 13–18. <https://doi.org/10.30872/jkmm.v2i1.3935>
- Pertiwi, M., Fadil, A., Nurhadidah, P. D., Sulistriani, A., Ramadhan, H. A., & Aniskasari, N. (2026). Pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Desa Segayam menurut perspektif Islam. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 175–179. <https://doi.org/10.31004/cdj.v7i1.55874>
- Setiawan, A., Listiana, T., Lindawati, L., Djakfar, Y., & Efrianti, R. (2025). Inovasi eco brick: Plang nama desa yang ramah lingkungan dan unik. *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 4(1), 177–186. <https://doi.org/10.30640/cakrawala.v4i1.3883>
- Sumaryanti, L., Hidayah, N., Nuraini, N., & Mahardhani, A. J. (2025). Pengolahan botol plastik menjadi produk kreatif dan ekonomis sebagai upaya pemberdayaan masyarakat Desa Bogoarum Magetan. *ABDI UNISAP: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 218–224. <https://doi.org/10.59632/abdiunisap.v3i2.493>
- Zahra, F. A., Febriyanti, N. S., Astuti, S., & Septiadi, M. A. (2025). Tantangan dan solusi dalam pengelolaan sampah di tempat pembuangan sementara (TPS) Pasar Baleendah. *Jurnal Solo Teknologi*, 1(2), 1–7. <https://jurnal.ukts.ac.id/index.php/soloteknologi/article/view/42>