

Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk Bernilai: Studi Program Mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Mataram Desa Pakuan

M.Fazriansyah¹, Astuti², Ranmadina Ratu Syahada³, Razita Sabrina Irdani⁴, Imam Saputra⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

E-mail: mfazriansyah85@gmail.com¹, astuti00126@gmail.com², ratusyahada04@gmail.com³, razitairdani@gmail.com⁴, imamsaputra2301@gmail.com⁵

Article History:

Received: 09 Oktober 2025

Revised: 17 November 2025

Accepted: 29 November 2025

Keywords: Sampah Plastik,

Abstract: Permasalahan sampah plastik merupakan tantangan lingkungan global yang kian mendesak, termasuk di Indonesia yang menghasilkan jutaan ton sampah plastik setiap tahunnya. Artikel ini membahas implementasi program Plang Ecobrick oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Muhammadiyah Mataram di Desa Pakuan, Kabupaten Lombok Barat, sebagai model pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan proses, dampak, serta tantangan pemanfaatan ecobrick sebagai solusi alternatif pengolahan sampah plastik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program ini mampu meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat, mendorong perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah, serta menciptakan produk fungsional bernilai ekonomi. Kegiatan ecobrick terbukti memperkuat kapasitas lokal melalui pelatihan partisipatif dan keterlibatan aktif warga, terutama kelompok ibu rumah tangga dan pemuda desa. Namun demikian, keberlanjutan program masih menghadapi kendala seperti rendahnya partisipasi pasca-program dan minimnya dukungan kelembagaan. Oleh karena itu, dibutuhkan penguatan kelembagaan lokal dan integrasi kebijakan desa agar inisiatif ini dapat berkembang menjadi strategi pengelolaan sampah yang mandiri, berkelanjutan, dan replikatif di wilayah lain

PENDAHULUAN

Sejak tahun 1950, produksi plastik dunia telah mencapai lebih dari 8,3 miliar ton, dengan sekitar 6,3 miliar ton di antaranya menjadi limbah, namun hanya 9% yang berhasil didaur ulang. Setiap tahunnya, diperkirakan sekitar 8 juta ton plastik masuk ke laut dan menimbulkan ancaman besar terhadap ekosistem. Mikroplastik bahkan telah terdeteksi pada

berbagai organisme laut hingga rantai makanan manusia, yang berpotensi membahayakan kesehatan. Plastik juga menyebabkan kerusakan habitat serta kematian satwa akibat tertelan maupun terjat. Kondisi ini semakin kompleks di negara berkembang yang menghadapi keterbatasan fasilitas daur ulang serta rendahnya kesadaran masyarakat (Geyer et al., 2017). Dengan sifatnya yang sulit terurai serta dampaknya yang melintasi batas wilayah, sampah plastik kini dipandang sebagai salah satu masalah lingkungan global yang paling kritis. Baik, berikut parafrase kalimat Anda dengan gaya akademis yang lebih mengalir:

Pada tahun 2022, jumlah sampah plastik di Indonesia diperkirakan mencapai 12,54 juta ton, atau sekitar 18,2% dari total timbulan sampah nasional (Kompas, 2023). Di tingkat daerah, Kabupaten Lombok Barat menghasilkan sekitar 750 ton sampah per hari, dengan salah satu upaya penanganan melalui program *Operasi Sampah Plastik (Oplas) Awet Muda Narmada* (Antara News Mataram, 2022). Dari total tersebut, sekitar 175,4 ton merupakan sampah plastik, namun hanya 60,83% yang berhasil diolah, sedangkan sisanya belum tertangani secara optimal (Antara News, 2019). Sementara itu, Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kebon Kongok yang berfungsi sebagai lokasi pembuangan regional bagi Lombok Barat dan Kota Mataram menampung kurang lebih 300 ton sampah setiap hari (Detik, 2024).

Salah satu strategi penting dalam mengatasi permasalahan sampah plastik adalah melalui inovasi daur ulang yang tidak hanya berfokus pada pengurangan limbah, tetapi juga pada penciptaan produk dengan nilai tambah. Pada level masyarakat, inovasi sederhana seperti pemanfaatan ecobrick atau pengolahan plastik menjadi bahan bangunan terbukti efektif dalam menekan volume sampah sekaligus memberi dampak ekonomi (Kumi-Larbi et al., 2018). Lebih jauh, penerapan konsep ekonomi sirkular mendorong lahirnya rantai nilai baru, di mana plastik dipandang bukan lagi sebagai limbah, melainkan sumber daya yang dapat terus dimanfaatkan (Geissdoerfer et al., 2017). Dengan demikian, inovasi daur ulang berperan sentral dalam mengurangi pencemaran plastik serta menunjang terwujudnya pembangunan berkelanjutan.

Ecobrick merupakan salah satu inisiatif kreatif dalam penanganan sampah plastik. Tujuannya bukanlah menghancurkan sampah plastik, tetapi lebih kepada memperpanjang umur plastik tersebut dan mengubahnya menjadi objek yang memiliki nilai dan dapat digunakan untuk keperluan manusia secara umum. Ecobrick mewakili suatu teknologi berbasis kolaborasi yang memberikan solusi pengelolaan limbah padat tanpa biaya bagi individu, rumah tangga, sekolah, dan masyarakat (Istirokhatun, 2019). Dengan menggunakan *ecobrick*, sampah-sampah plastik dapat disimpan dengan aman di dalam botol, menghindarkan dari kebutuhan untuk membakar sampah serta mencegah penumpukan dan timbunan sampah.

Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Mataram berperan sebagai agen perubahan melalui pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Dusun Kumbi, Desa Pakuan. KKN sendiri merupakan bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dirancang sebagai wadah pemberdayaan sekaligus sarana pembelajaran bagi mahasiswa dalam memahami realitas sosial secara langsung. Program ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk hidup bersama masyarakat di luar lingkungan kampus, sehingga memperkaya pengalaman belajar mereka. Melalui keterlibatan aktif, mahasiswa bersama warga melakukan identifikasi potensi serta menangani berbagai permasalahan yang ada, dengan harapan dapat mengembangkan potensi desa maupun daerah serta merumuskan solusi atas tantangan yang dihadapi (Agustian et al., 2025).

Program Plang Ecobrick yang dijalankan oleh mahasiswa KKN di Desa Pakuan,

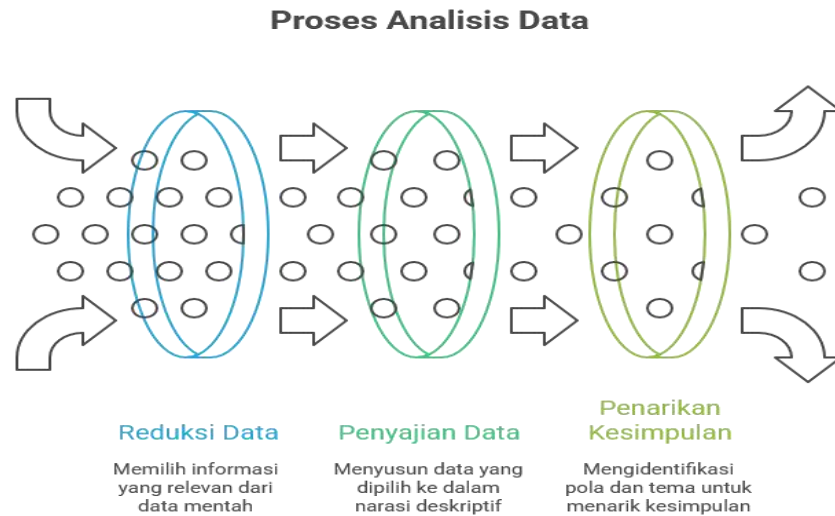
Lombok Barat, merupakan inovasi pemanfaatan sampah plastik rumah tangga yang diolah menjadi material konstruksi sederhana. Dalam metode *ecobrick*, botol plastik diisi rapat dengan sampah plastik, kemudian disusun menjadi plang penanda dusun. Hasilnya tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga menjadi simbol kepedulian terhadap lingkungan. Inisiatif ini berkontribusi dalam mengurangi timbunan sampah plastik yang masih menjadi persoalan di tingkat lokal sekaligus memperkenalkan masyarakat pada praktik daur ulang.

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah literatur terkait pemanfaatan sampah plastik menjadi produk bernilai. Fokus kajian diarahkan pada analisis konsep daur ulang plastik berbasis masyarakat, khususnya melalui inovasi *ecobrick*. Selain itu, penelitian ini merangkum berbagai temuan untuk membangun kerangka konseptual dalam pengelolaan sampah plastik. Studi ini juga menyoroti praktik nyata program Plang *Ecobrick* yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN di Desa Pakuan sebagai contoh kolaborasi antara akademisi dan masyarakat dalam menghadapi persoalan lingkungan. Hasil riset diharapkan mampu memberikan rekomendasi strategis bagi pengelolaan sampah plastik yang berkelanjutan, sekaligus menawarkan model yang dapat direplikasi di wilayah lain dengan kondisi serupa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk menggambarkan secara mendalam memanfaatkan sampah plastik menjadi *ecobrick* serta menganalisis efektivitasnya sebagai upaya modern dalam menjaga kelestarian lingkungan. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menjelaskan fenomena sosial dan lingkungan yang terjadi di masyarakat, terutama terkait dengan praktik pengelolaan sampah berbasis *ecobrick* di tingkat lokal.

Lokasi penelitian ditetapkan di Desa Pakuan, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa Desa Pakuan merupakan salah satu wilayah yang mulai mengembangkan inisiatif pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Kondisi tersebut memberikan peluang bagi peneliti untuk mengkaji penerapan *ecobrick* secara langsung di lingkungan pedesaan. Subjek penelitian terdiri atas masyarakat Desa Pakuan yang terlibat dalam kegiatan pengelolaan sampah, penggiat lingkungan lokal, perangkat desa, serta komunitas atau kelompok masyarakat yang aktif dalam pembuatan dan pemanfaatan *ecobrick*. Pemilihan informan dilakukan dengan purposive sampling, yaitu memilih individu atau kelompok yang dianggap mampu memberikan informasi relevan terkait topik penelitian.



Gambar 1. Proses analisis data

Gambar 1. Menjeleskan bahwa data menggunakan model interaktif yang mencakup tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh dari lapangan akan diseleksi untuk menemukan informasi yang relevan (reduksi), disusun dalam bentuk narasi deskriptif (penyajian), lalu ditarik simpulan berdasarkan pola, tema, dan keterkaitan antar temuan. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan informasi dari berbagai sumber dan teknik pengumpulan data agar hasil penelitian memiliki tingkat kredibilitas yang tinggi. Dengan metode ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana transformasi sampah plastik menjadi *ecobrick* diterapkan di Desa Pakuan, serta kontribusinya dalam menjaga kelestarian lingkungan di tingkat lokal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Perubahan Perilaku Warga Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara mendalam, observasi lapangan, serta diskusi kelompok terfokus (FGD), diketahui bahwa pelaksanaan program Plang *Ecobrick* oleh mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Mataram di Desa Pakuan membawa dampak signifikan terhadap peningkatan kesadaran dan perubahan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah plastik. Sebelum program dijalankan, sebagian besar warga masih mencampur sampah organik dan anorganik serta membakarnya di pekarangan rumah. Namun setelah dilakukan sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan langsung oleh mahasiswa, warga mulai memahami bahaya pembakaran sampah plastik serta pentingnya memilah dan mengelolanya dengan benar. Kegiatan praktik membuat *ecobrick* secara Bersama mengisi botol plastik dengan sampah padat dan menyusunnya menjadi plang penanda dusun menjadi pengalaman belajar langsung yang memotivasi masyarakat untuk berpartisipasi. Keterlibatan tokoh masyarakat dan kelompok ibu rumah tangga juga memperkuat partisipasi kolektif, karena mereka menjadi contoh bagi warga lain. Dalam prosesnya, mahasiswa berperan sebagai fasilitator dan agen perubahan yang menghubungkan

pengetahuan akademik dengan praktik sederhana yang mudah diterapkan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa warga mulai membawa sampah plastik dari rumah untuk dijadikan bahan *ecobrick*, serta berusaha mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dalam kegiatan harian. Meski demikian, perubahan perilaku ini masih memerlukan dukungan berkelanjutan, karena sebagian warga cenderung kembali pada kebiasaan lama ketika kegiatan pendampingan menurun. Hal ini menandakan bahwa keberhasilan program edukasi lingkungan tidak hanya bergantung pada penyadaran awal, tetapi juga pada mekanisme penguatan dan konsistensi kegiatan pasca-program. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan partisipatif dan edukatif yang diterapkan mahasiswa KKN terbukti efektif dalam menumbuhkan kesadaran ekologis masyarakat Desa Pakuan, sekaligus menjadi pondasi penting bagi upaya pengelolaan sampah berkelanjutan di tingkat lokal.

2. Pembentukan Produk Bernilai Ekonomi dan Peningkatan Kapasitas Lokal Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa program Plang *Ecobrick* di Desa Pakuan tidak hanya berdampak pada pengurangan sampah plastik, tetapi juga mendorong munculnya kreativitas dan nilai ekonomi baru di tengah masyarakat. Melalui pendampingan mahasiswa KKN, warga khususnya kelompok ibu rumah tangga dan karang taruna mulai terampil dalam memanfaatkan botol plastik bekas menjadi produk fungsional seperti plang penanda dusun, pot bunga, kursi, dan meja kecil. Produk-produk tersebut memiliki nilai estetika dan daya guna yang cukup baik, sehingga menarik perhatian masyarakat sekitar. Pelatihan teknis yang dilakukan secara partisipatif juga meningkatkan kapasitas warga dalam mengolah limbah menjadi barang bernilai, mulai dari tahap pengumpulan, pemilahan, pengisian botol *ecobrick*, hingga penyusunan hasil akhir menjadi bentuk yang kokoh dan menarik. Beberapa warga bahkan menunjukkan minat untuk mengembangkan *ecobrick* sebagai peluang usaha kecil dengan menjual hasil kerajinan kepada pihak luar desa atau untuk keperluan acara lingkungan sekolah. Hal ini menandakan adanya pergeseran paradigma masyarakat terhadap sampah plastik yang semula dianggap tidak berguna, kini dipahami sebagai sumber daya ekonomi yang bisa dimanfaatkan. Secara sosial, kegiatan ini memperkuat rasa gotong royong, karena proses pembuatan *ecobrick* dilakukan secara berkelompok dengan pembagian peran yang jelas. Namun, hasil analisis juga menunjukkan bahwa potensi ekonomi tersebut masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan peralatan, standar kualitas produk yang belum konsisten, dan belum adanya akses pasar yang memadai. Untuk itu, diperlukan pendampingan lanjutan dalam bentuk pelatihan desain produk, pengemasan, serta strategi pemasaran berbasis digital agar hasil karya masyarakat memiliki daya saing lebih tinggi. Dengan demikian, program Plang *Ecobrick* dapat dikatakan tidak hanya berhasil dalam aspek lingkungan, tetapi juga mampu membuka peluang ekonomi sirkular di tingkat desa melalui peningkatan kapasitas lokal dan pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan.

3. Hambatan Implementasi dan Faktor Penentu Keberlanjutan Program Berdasarkan hasil wawancara dengan warga, perangkat desa, serta observasi lapangan, ditemukan beberapa kendala utama yang memengaruhi keberlanjutan program Plang *Ecobrick* di Desa Pakuan. Hambatan pertama berkaitan dengan ketersediaan bahan baku plastik yang tidak selalu stabil, karena sebagian warga belum memiliki kebiasaan rutin dalam mengumpulkan dan memilah sampah dari rumah tangga. Kedua, keterbatasan sarana pendukung seperti ruang penyimpanan, alat bantu produksi, dan fasilitas kerja bersama menjadi kendala teknis

yang cukup signifikan. Selain itu, tingkat partisipasi masyarakat cenderung menurun setelah kegiatan KKN berakhir, menunjukkan bahwa program masih bergantung pada kehadiran mahasiswa sebagai penggerak utama. Dari sisi kelembagaan, belum adanya dukungan formal dalam bentuk kebijakan atau alokasi dana desa membuat kegiatan *ecobrick* sulit berkembang menjadi gerakan yang mandiri dan berkelanjutan. Beberapa warga juga menyampaikan kekhawatiran terhadap daya tahan produk *ecobrick* saat digunakan di luar ruangan, terutama pada kondisi cuaca ekstrem, sehingga diperlukan inovasi desain dan material tambahan untuk meningkatkan kualitas hasil produksi. Meskipun demikian, analisis kualitatif menunjukkan bahwa semangat masyarakat untuk melanjutkan kegiatan ini tetap ada, terutama pada kelompok yang telah merasakan manfaat langsung dari hasil pembuatan *ecobrick*. Faktor-faktor yang berpotensi mendukung keberlanjutan program meliputi adanya struktur organisasi lokal, seperti kelompok karang taruna atau PKK, yang siap dilibatkan sebagai pengelola utama kegiatan; serta peluang kolaborasi dengan pemerintah desa, sekolah, dan pihak swasta untuk pengadaan bahan atau pemasaran hasil produksi. Oleh karena itu, agar program Plang *Ecobrick* dapat terus berjalan, diperlukan penguatan kelembagaan lokal melalui pembentukan kelompok pengelola *ecobrick*, penyusunan jadwal kegiatan rutin, serta pelatihan lanjutan dalam aspek manajemen dan inovasi produk. Dengan strategi tersebut, inisiatif yang digagas mahasiswa KKN tidak hanya berhenti pada tataran kegiatan sementara, tetapi dapat berkembang menjadi model pemberdayaan masyarakat yang mandiri dan berkelanjutan dalam mengelola sampah plastik di tingkat desa.

KESIMPULAN

Program Plang *Ecobrick* yang diinisiasi oleh mahasiswa KKN di Desa Pakuan, Lombok Barat, terbukti berhasil sebagai model intervensi pengelolaan sampah plastik berbasis masyarakat yang memberikan dampak ganda: lingkungan dan ekonomi. Secara lingkungan, program ini secara signifikan meningkatkan kesadaran ekologis dan mendorong perubahan perilaku warga, yang beralih dari praktik pembakaran sampah menjadi pemilahan dan pengolahan limbah plastik non-organik. *Ecobrick* berfungsi efektif sebagai media edukasi langsung dan mengurangi timbulan sampah. Secara ekonomi dan sosial, kegiatan ini meningkatkan kapasitas lokal dan memberdayakan warga, khususnya kelompok ibu rumah tangga dan karang taruna, untuk menciptakan produk fungsional dan bernilai estetika (seperti plang dusun kumbi), yang membuka peluang ekonomi sirkular di tingkat desa. Meskipun berhasil menanamkan kesadaran dan keterampilan, keberlanjutan program menghadapi tantangan utama, yaitu penurunan partisipasi pasca-KKN dan minimnya dukungan kelembagaan formal dari perangkat desa. Oleh karena itu, rekomendasi strategis adalah penguatan kelembagaan lokal melalui pembentukan kelompok pengelola mandiri dan adopsi kebijakan desa untuk menjamin konsistensi, pendanaan, dan inovasi lanjutan agar inisiatif *Ecobrick* dapat berkembang menjadi solusi pengelolaan sampah yang mandiri dan berkelanjutan di masa depan.

DAFTAR REFERENSI

- Agustian, W., Putri, K., Dewi, K., Azizah, I. K., Setiawan, M., Sahirah, N. P., Islamiyah, S., Husain, W., Mahdi, A., Allawiyah, W., & Purba, Y. T. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemasaran Digital, Pendidikan dan Pemanfaatan Limbah Sampah di Desa Limbang Jaya 1. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(3), 3450–3457.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy

-
- A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143(0), 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, 3(7), 25–29. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782>
- Istirokhatun. (2019). 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>
- Kumi-Larbi, A., Yunana, D., Kamsouloum, P., Webster, M., Wilson, D. C., & Cheeseman, C. (2018). Recycling waste plastics in developing countries: Use of low-density polyethylene water sachets to form plastic bonded sand blocks. *Waste Management*, 80, 112–118. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.09.003>