



Pembuatan Ecobrick sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Plastik dan Pelestarian Lingkungan di Kelurahan Tanjung Uban Selatan, Kecamatan Bintan Utara, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau

Making Ecobricks as an Effort to Manage Plastic Waste and Preserve the Environment in Tanjung Uban Selatan Village, North Bintan District, Bintan Regency, Riau Islands Province

Bezil Hakimi^{1*}, Adinda², Andrean Bayu Pratama³, Apriliani Putri⁴, Dela Afrilia⁵, E. Refal Driyatama Putra⁶, Fera Mardiani⁷, Jelaine Yuli Nesia Sinaga⁸, Natasya Cahya Anjani⁹

¹⁻⁹ Universitas Maritim Raja Ali Haji, Indonesia

Email: 2204010010@student.umrah.ac.id^{1*}

Alamat: Jl. Raya Dompok, Pulau Dompok, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau

*Penulis Korespondensi

Article History:

Naskah Masuk: 04 Agustus, 2025;

Revisi: 18 Agustus, 2025;

Diterima: 02 September, 2025;

Terbit: 10 September, 2025;

Keywords: Community empowerment; Ecobricks; Plastic waste; Sustainability; Waste management;

Abstract: Plastic waste continues to be one of the most pressing environmental problems due to its persistence, excessive use in daily life, and difficulty in decomposition. In many communities, including Tanjung Uban Selatan Village, unmanaged plastic waste accumulates in the environment, contributing to pollution and health risks. This community service activity aims to introduce and implement ecobricks as a simple yet effective solution to manage plastic waste. Ecobricks are not designed to destroy plastic but to recycle and repurpose it into useful and even marketable products. The process of making ecobricks requires no special expertise or significant costs, as the primary material is household plastic waste. The activity involved socialization, practical workshops, and guidance for residents on how to properly produce ecobricks. Results from the program show that residents were able to collect and process previously unmanaged plastic waste into solid, reusable building blocks. These ecobricks have potential applications for creating furniture, decorative items, and even small-scale construction, thereby providing both environmental and economic value. Beyond reducing plastic waste, the initiative also fosters community awareness about sustainable waste management practices and promotes environmental responsibility. In conclusion, the introduction of ecobricks in Tanjung Uban Selatan Village demonstrates that simple innovations can empower communities to transform environmental challenges into opportunities for sustainability and income generation.

Abstrak

Sampah plastik merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang terus menjadi perhatian karena sifatnya yang sulit terurai, penggunaannya yang berlebihan dalam kehidupan sehari-hari, serta dampaknya terhadap pencemaran lingkungan. Di banyak wilayah, termasuk di Kelurahan Tanjung Uban Selatan, sampah plastik yang tidak terkelola menumpuk di lingkungan dan menimbulkan risiko pencemaran serta kesehatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dan mengimplementasikan ecobricks sebagai solusi sederhana namun efektif dalam pengelolaan sampah plastik. Ecobricks tidak dimaksudkan untuk menghancurkan plastik, melainkan untuk mendaur ulang dan mengolahnya menjadi produk yang bermanfaat bahkan bernilai ekonomi. Proses pembuatan ecobricks tidak memerlukan keterampilan khusus maupun biaya besar, karena bahan utamanya adalah sampah plastik rumah tangga. Kegiatan ini meliputi sosialisasi, lokakarya praktik, serta pendampingan kepada warga dalam memproduksi ecobricks secara tepat. Hasil dari program menunjukkan bahwa masyarakat berhasil mengumpulkan dan mengolah sampah plastik yang sebelumnya tidak terkelola menjadi balok padat yang dapat digunakan kembali. Ecobricks tersebut berpotensi dimanfaatkan untuk

pembuatan furnitur, dekorasi, hingga konstruksi berskala kecil, sehingga memberikan nilai tambah baik dari sisi lingkungan maupun ekonomi. Selain mengurangi pencemaran plastik, inisiatif ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat akan praktik pengelolaan sampah berkelanjutan dan mendorong tanggung jawab lingkungan. Dengan demikian, penerapan ecobricks di Kelurahan Tanjung Uban Selatan membuktikan bahwa inovasi sederhana dapat memberdayakan masyarakat untuk mengubah tantangan lingkungan menjadi peluang keberlanjutan dan peningkatan pendapatan.

Kata Kunci: Ecobrick; Sampah Plastik; Pengelolaan Sampah; Keberlanjutan; Pemberdayaan Masyarakat.

1. PENDAHULUAN

Ekosistem yang higienis serta buger ialah dambaan untuk seluruh warga. Kawasan yang terjaga dan sehat menjadi fondasi utama yang amat krusial bagi kemajuan bangsa Indonesia, sebab mutu ekosistem memberi pengaruh kuat pada taraf hidup penduduk. Maka dari itu, pihak berwenang dan warga wajib bersinergi demi mewujudkan ekosistem yang higienis dan buger. Kawasan yang terjaga dan sehat merupakan tempat yang terhindar dari aneka macam cemaran, mencakup partikel, limbah, serta aroma tak sedap. Akan tetapi, persoalan higienitas serta kelestarian ekosistem senantiasa jadi bahan diskusi yang berlarut-larut di kalangan warga. Malahan, peristiwa terkait kebersihan dan kondisi lingkungan kian naik dari tahun ke tahun. Beragam kegiatan manusia membawa efek merugikan pada mutu ekosistem, misalnya penanganan buangan dan residu yang kurang optimal (Widiyasari et al., 2021).

Limbah ialah materi tersisih ataupun dilepaskan bersumber pada akibat kegiatan manusia serta peristiwa alamiah yang masih tanpa manfaat finansial (Widiyasari et al., 2021). Limbah senantiasa diproduksi dan takkan usai sepanjang manusia hidup. Bisa diperkirakan bahwa volume buangan yang tercipta oleh manusia kian bertambah tiap hari. Persoalan limbah ialah perkara yang amat krusial. Buangan polimer menjadi tantangan utama secara global, lantaran karakteristiknya yang sulit terdegradasi sehingga tetap dipandang membahayakan keberlanjutan hidup (Syafira & Wulandari, 2022). Informasi volume limbah di Indonesia pada tahun 2024, menurut laporan hasil kerja pengendalian sampah KLHK, berjumlah ±34,6 juta ton per tahun. Catatan tersebut adalah rangkuman data timbulan buangan dari 319 wilayah kabupaten/kota di Indonesia. Kurang lebih 19,76% dari total itu tergolong limbah plastik, yang menjadi kategori terbesar kedua setelah buangan makanan (SIPSN, 2025).

Pengelolaan limbah plastik kian memperoleh peningkatan. Dewasa ini, bukan cuma korporasi besar secara global yang sanggup mengerjakannya, melainkan juga perorangan maupun komunitas kecil. Limbah plastik lazimnya dilebur lewat pembakaran bersama kategori buangan lain. Akan tetapi, sesungguhnya praktik itu berisiko bagi kesehatan manusia serta ekosistem sekitar. Maka dari itu, konsep 3R yaitu Reduce (meminimalkan), Reuse (memanfaatkan ulang), dan Recycle (mengolah kembali) patut diaplikasikan dalam mengelola

limbah plastik melalui metode sederhana tetapi manjur, salah satunya ecobrick (Leria et al., 2020). Ecobrick ialah wadah plastik yang dimampatkan penuh dengan limbah anorganik, yakni plastik, menggunakan metode yang amat simpel serta mudah dijalankan. Sasaran dari ecobrick ialah menekan volume limbah plastik sekaligus mengolahnya kembali lewat botol plastik supaya bisa dimanfaatkan menjadi produk berguna, misalnya meja, bangku, mainan, sarana taman di area perumahan, ataupun kegunaan lainnya (Sari et al., 2023).

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di Kelurahan Tanjung Uban Selatan, ditemukan kondisi yang menunjukkan bahwa masih terdapat banyak sampah plastik yang tersebar dan menumpuk di lingkungan sekitar serta belum dikelola dengan baik dan bijak. Maka dari itu, lewat program bakti sosial berupa pembuatan ecobrick tersebut diharapkan bisa meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengelola limbah polimer yang berada pada ekosistem sekitarnya secara optimal dan diharapkan dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang terjadi.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat yang melibatkan masyarakat Kelurahan Tanjung Uban Selatan. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2025. Sasaran dari aktivitas tersebut ialah guna menumbuhkan sikap perhatian dan perilaku peduli terhadap lingkungan melalui pengolahan limbah polimer yang terdapat di sekeliling. Kegiatan ini dilakukan dengan menyampaikan pentingnya pengelolaan sampah plastik yang sulit terurai agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan dengan melakukan praktik pembuatan ecobrick. Teknik penerapan tersebut bermaksud guna menyampaikan wawasan serta praktik nyata bagi komunitas Kelurahan Tanjung Uban Selatan dalam menciptakan ecobrick yang dapat dimanfaatkan sebagai kreasi yang mana amat bermanfaat untuk aktivitas rutin, khususnya bagi lingkungan sekitarnya.

3. HASIL

Pelaksanaan pengabdian masyarakat melalui program proses ecobrick dalam rangka usaha pengendalian sampah polimer serta konservasi ekosistem pada Kelurahan Tanjung Uban Selatan, Kecamatan Bintan Utara, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau berlangsung dengan baik dan mendapatkan respons positif dari masyarakat. Kegiatan ini dilaksanakan secara bertahap, melibatkan proses pengumpulan sampah dari masyarakat dan lingkungan yang ada di Kelurahan Tanjung Uban Selatan hingga dilanjutkan dengan praktik pembuatan ecobrick. Aktivitas tersebut bermaksud guna menyampaikan pembelajaran kepada masyarakat

mengenai pengaruh limbah polimer pada ekosistem serta pentingnya pengelolaan sampah berbasis rumah tangga, sehingga muncul inisiatif untuk membuat ecobrick sebagai salah satu solusinya. Sebagai bentuk penerapan nyata, kami bersama masyarakat menciptakan instalasi dekoratif bertuliskan “RT 02” dari ecobrick tersebut yang kemudian dicat dengan warna merah dan putih. Hasil karya ini dipasang di lingkungan sekitar sebagai identitas wilayah sekaligus simbol kepedulian warga terhadap kelestarian lingkungan. Karya ini berubah menjadi suatu hal yang mempunyai makna manfaat, estetika serta kebanggaan kolektif.

Dalam proses ecobrick terdapat beberapa alat dan bahan yang digunakan serta langkah pembuatannya. Berikut beberapa alat dan bahan serta langkah dalam pembuatan ecobrick:

Alat : Gunting/ Cutter (untuk memotong plastik agar mudah dimasukkan ke dalam botol), tongkat kayu kecil (diameter 1 cm, panjang 30-40 cm) untuk memadatkan plastik ke dalam botol, sarung tangan (untuk menjaga kebersihan saat memegang plastik bekas), kuas dan lem (diperlukan untuk merangkai ecobrick menjadi bentuk papan rt 02), trafo las, gerinda, sendok semen, dan cangkul.

Bahan : Botol plastik air mineral bekas (ukuran 330 ml), sampah plastik anorganik (plastik kresek, bungkus makanan, sedotan, plastik sekali pakai, dll), cat minyak (warna merah dan putih), besi, kawat thinner, semen, pasir dan air

Langkah Pembuatan Ecobrick : (1) Persiapkan alat potong, wadah polimer serta limbah sintesis yang telah disortir dan dicuci terlebih dahulu menggunakan air agar bersih. Pastikan sampah plastik dalam keadaan kering dan bersih. (2) Cacah halus limbah polimer itu. Penting diingat pula supaya polimer tadi bebas dari campuran material berbeda semisal penjepit, serat, ataupun lembaran. (3) Potongan irisan itu ditempatkan ke dalam wadah kemudian dimampatkan, dan hindari menggabungkannya bersama lembaran, metal, gelas, ataupun material lain kecuali polimer. (4) Padatkan sampah plastik dalam botol plastik menggunakan balok lewat cara ditekan berulang sampai rapat. (5) Botol ditutup dengan rapat dan dilanjut dengan proses pengecatan sesuai dengan warna yang diinginkan (merah dan putih). (6) Buatlah rangka tulisan (RT 02) menggunakan besi dan bantuan alat trafo las dan gerinda. (7) Cat bagian rangka tulisan (RT 02) sesuai dengan warna yang diinginkan (merah dan putih). (8) Susun botol ecobrick yang telah dicat pada kerangka yang telah dibuat. (9) Cangkul tanah untuk membuat pondasi untuk mendirikan kerangka besi ecobrick dan dilanjut dengan memberikan semen agar kerangka tersebut dapat berdiri dengan kokoh.

Selain aspek fisik, kegiatan ini juga menghasilkan dampak sosial yang signifikan. Masyarakat mulai terbiasa mengumpulkan dan memanfaatkan sampah plastik serta meningkatnya rasa kepedulian masyarakat terhadap lingkungan sekitar. Ini menandakan

munculnya kesadaran baru dan transformasi sosial, di mana masyarakat tidak lagi melihat sampah plastik sebagai limbah yang mengganggu, melainkan sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan. Secara keseluruhan, program ini berhasil menumbuhkan budaya gotong royong dalam pengelolaan sampah, menciptakan media edukasi yang menarik serta membangun identitas lingkungan melalui karya nyata berbasis ecobrick. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini tidak hanya menghasilkan produk fisik berupa ecobrick bertuliskan RT 02, tetapi juga memberikan dampak nyata berupa peningkatan pengetahuan, kesadaran, partisipasi dan kepuasan masyarakat terhadap pengelolaan sampah plastik di lingkungan Kelurahan Tanjung Uban Selatan.



Gambar 1. Pengumpulan Sampah Plastik.



Gambar 2. Pemotongan Sampah Plastik.



Gambar 3. Memasukkan Sampah Plastik ke Botol Plastik.



Gambar 4. Ecobrick Sebelum Pengecatan.



Gambar 5. Pengecatan Ecobrick.



Gambar 6. Pemasangan Ecobrick.

4. KESIMPULAN

Ecobrick merupakan wadah polimer yang dipenuhi rapat-rapat oleh limbah sintesis, yang kemudian bisa dikreasikan menjadi berbagai bentuk. Ecobrick menjadi bagian dari alternatif guna meminimalkan polusi ekosistem karena limbah polimer. Di samping hal tersebut, ecobrick juga merupakan bentuk kreativitas dalam mengolah limbah polimer hingga menjadi hasil maupun inovasi mutakhir yang praktis sehingga mempunyai daya jual. Melalui program pengabdian masyarakat dalam bentuk pembuatan ecobrick yang dilaksanakan di Kelurahan Tanjung Uban Selatan, kenyataannya telah memberikan manfaat bagi masyarakat dan lingkungannya. Kegiatan ini melahirkan kesadaran baru bahwa sampah plastik bukan hanya limbah yang mengganggu dan tidak bernilai. Selain menghasilkan karya fisik berupa instalasi dekoratif ecobrick “RT 02“, kegiatan ini juga memperkuat semangat gotong royong, meningkatkan kreativitas masyarakat, dan menambah pengetahuan masyarakat. Program pengabdian masyarakat ini menumbuhkan perubahan sosial yang positif, membangun kepedulian lingkungan dan menyajikan gambaran konkrit kalau solusi pengelolaan sampah plastik dapat dilakukan dari skala rumah tangga dengan cara yang sederhana namun berdampak besar.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terimakasih kepada Kelurahan Tanjung Uban Selatan yang telah menerima serta mendukung jalannya program bakti sosial tersebut agar bisa terlaksana dengan baik serta sejalan dengan harapan. Terimakasih juga kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah mensupport baik dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR REFERENCE

- Andriani, D., & Nurhidayat, I. (2021). Ecobricks sebagai solusi kreatif dalam pengelolaan sampah plastik rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 77–84. <https://doi.org/10.22219/jpkm.v3i2.11845>
- Hapsari, I., & Widodo, S. (2020). Penerapan ecobrick dalam pengelolaan sampah plastik di sekolah dasar sebagai media edukasi lingkungan. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 12(3), 211–218. <https://doi.org/10.21009/jpl.v12i3.412>
- Hartono, R., & Puspita, L. (2020). Reducing plastic waste pollution using ecobrick methods in community development programs. *International Journal of Environmental Science*, 15(4), 201–209. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3871234>
- Kurniawan, T. A., & Liang, D. W. (2020). Plastic waste management and environmental sustainability: A case study of ecobrick application. *Waste Management & Research*, 38(10), 1092–1102. <https://doi.org/10.1177/0734242X20934212>
- Leria, P. S. P., Febrianto, M. W., Astari, S. A., Fitriyani, E. T., & Syarifuddin, A. (2020). Pengolahan sampah plastik melalui kreativitas produk ecobrick. *Community Empowerment*, 5(1), 11–15. <https://doi.org/10.31603/ce.v5i1.3130>
- Nugroho, F., & Ramadhani, S. (2022). Pengolahan limbah plastik rumah tangga dengan metode ecobrick dalam pemberdayaan perempuan desa. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani*, 6(1), 12–20. <https://doi.org/10.21009/jpmm.v6i1.287>
- Prasetyo, D., & Hidayat, A. (2021). Edukasi pengelolaan sampah plastik melalui program ecobrick pada karang taruna. *Jurnal Abdimas*, 25(1), 33–40. <https://doi.org/10.20884/abdimas.v25i1.1234>
- Putra, A. S., & Lestari, D. (2022). Plastic waste reduction through ecobrick activities: A case study of youth communities in Indonesia. *Sustainability Journal*, 14(6), 3452. <https://doi.org/10.3390/su14063452>
- Rahmawati, N., & Dewi, A. P. (2023). Ecobrick sebagai sarana edukasi lingkungan berbasis partisipasi masyarakat. *Jurnal Edukasi Lingkungan*, 5(1), 65–74. <https://doi.org/10.24843/jel.v5i1.5872>
- Sari, E., Saharani, D., & Kumaladewi, I. (2023). Edukasi dan sosialisasi pengelolaan sampah plastik menjadi ecobrick. *Jurnal JPPMI*, 2(1), 32–36. <https://doi.org/10.55542/jppmi.v2i1.527>

- SIPSN. (2025). Capaian kinerja pengelolaan sampah adalah capaian pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. SIPSN. <https://sipsn.menlhk.go.id>
- Syafira, A., & Wulandari, S. (2022). Pemberdayaan ekonomi kreatif di Desa Pematang Johar melalui pengelolaan limbah plastik menjadi ecobrick yang bernilai ekonomi. *J-Abdi*, 1(10), 2587–2592. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i10.1596>
- Wahyuni, R., & Utami, H. (2021). Community training in ecobrick making for sustainable waste management. *Journal of Community Service*, 7(2), 89–95. <https://doi.org/10.24114/jcs.v7i2.2734>
- Widiyasari, R., Zulfitria, & Fakhirah, S. (2021). Pemanfaatan sampah plastik dengan metode ecobrick sebagai upaya mengurangi limbah plastik. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–10.
- Yuliana, D., & Hasanah, R. (2022). Peningkatan kesadaran lingkungan melalui pelatihan ecobrick di masyarakat. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 1(2), 45–52. <https://doi.org/10.26740/jami.v1i2.21345>