



Pemanfaatan Ecobrick dari Botol Bekas untuk Tugu Tulisan di Toapaya Selatan: Solusi Ramah Lingkungan

Utilization Of Ecobricks From Used Plastic Bottles For A Landmark Structure In Toapaya Selatan: An Eco-Friendly Solution

Samuel Crisna Prandaka^{1*}, Ragil Wahyu Ramadhan², Indah Pertwi³, Hidayah Andreani⁴, Zaria Tasya⁵, Putri Azzahra⁶, Ponita⁷, Agusmawati Alya Putri⁸, Marcel Wangnandra⁹, Nur Asma Riani Siregar¹⁰

¹⁻¹⁰ Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

samuelcrisna204@gmail.com^{1*}, ragilwahyuramadhan21@gmail.com², 2203020003@student.umrah.ac.id³, hidayahandreani@gmail.com⁴, zariatasya683@gmail.com⁵, Putriazzahra836@gmail.com⁶, ponitapulau@gmail.com⁷, agusmawati765@gmail.com⁸, marcelaja314@gmail.com⁹, nur_asmariani@umrah.ac.id¹⁰.

Alamat: Jl. Raya Dompak, Dompak, Kec. Bukit Bestari, Kota Tanjung Pinang, Kepulauan Riau, Indonesia, 29115

*Penulis Korespondensi

Article History:

Naskah Masuk: Agustus 17, 2025;

Revisi: Agustus 31, 2025;

Diterima: September 21, 2025;

Tersedia: September 23, 2025;

Keywords:Community Empowerment; Ecobricks; Local Identity;Plastic Waste Management; Sustainable Development;

Abstract: Plastic waste pollution has become an increasingly complex environmental challenge, especially in coastal areas and islands such as the Riau Islands Province. South Toapaya Village, located in Bintan Regency, faces serious problems related to waste accumulation, especially plastic, originating from household activities and waste flows from surrounding areas. This situation is exacerbated by a waste management system that is still limited, fragmented, and not yet fully sustainable. This article explores the potential of ecobricks as an innovative community-based approach to address this pressing issue. Ecobrick plastic bottles filled with clean, dry inorganic waste offer a simple yet effective strategy to reduce waste while producing modular building materials. The main focus of this study is the application of ecobricks in the construction of village landmark monuments, which are expected to become symbolic markers of local identity. This approach not only offers a technical solution to plastic pollution but also serves as a means to strengthen cultural identity and encourage collective community participation. The success of this initiative depends on continuous education, intensive socialization, and cross-sector collaboration. In this way, the project is expected to generate ecological and social benefits simultaneously, contributing to sustainable rural development in the region.

Abstrak.

Pencemaran sampah plastik telah menjadi tantangan lingkungan yang semakin kompleks, terutama di wilayah pesisir dan kepulauan seperti Provinsi Kepulauan Riau. Desa Toapaya Selatan, yang terletak di Kabupaten Bintan, menghadapi masalah serius penumpukan sampah, terutama plastik, yang berasal dari aktivitas rumah tangga maupun aliran masuk dari daerah sekitarnya. Situasi ini semakin diperparah oleh sistem pengelolaan sampah yang masih terbatas, terfragmentasi, dan belum sepenuhnya berkelanjutan. Artikel ini mengeksplorasi potensi ecobrick sebagai pendekatan alternatif yang inovatif dan berbasis komunitas untuk mengatasi masalah mendesak ini. Botol plastik Ecobrick yang diisi penuh dengan sampah anorganik bersih dan kering menghadirkan strategi sederhana namun efektif untuk mengurangi sampah sekaligus menghasilkan material bangunan modular. Fokus utama studi ini adalah penerapan ecobrick dalam membangun monumen penanda desa, yang diharapkan sebagai penanda simbolis identitas lokal. Pendekatan ini tidak hanya menawarkan solusi teknis untuk pencemaran plastik tetapi juga berfungsi sebagai media untuk memperkuat identitas budaya dan mendorong partisipasi kolektif masyarakat. Keberhasilan inisiatif ini bergantung pada pendidikan berkelanjutan, sosialisasi intensif, dan

kolaborasi lintas sektor. Dengan cara ini, proyek ini diharapkan menghasilkan manfaat ekologis dan sosial secara bersamaan, yang berkontribusi terhadap pembangunan pedesaan berkelanjutan di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Ecobrick; Identitas Lokal; Pembangunan Berkelanjutan; Pemberdayaan Masyarakat; Pengelolaan Sampah Plastik;

1. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah terus mengalami peningkatan dan memberikan dampak signifikan terhadap kelangsungan ekosistem, baik di wilayah urban maupun perdesaan. Desa Toapaya Selatan yang terletak di Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau, merupakan salah satu wilayah yang tengah menghadapi persoalan serius terkait pengelolaan sampah. Mengacu pada data Badan Pusat Statistik (2023), desa ini dihuni oleh 2.315 jiwa, dengan sebagian besar penduduk berada pada usia produktif dan menggantungkan mata pencarian pada sektor informal, seperti nelayan, buruh harian, dan pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM).

Berdasarkan hasil survei dan wawancara bersama aparat desa, diketahui bahwa setiap rumah tangga di Desa Toapaya Selatan menghasilkan sampah antara 0,7 hingga 1 kilogram per hari. Dari jumlah tersebut, lebih dari 30% terdiri dari sampah plastik anorganik yang belum dikelola secara optimal (Fauzi et al., 2019). Minimnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah sejak dari rumah serta terbatasnya fasilitas pengangkutan membuat pengelolaan sampah menjadi permasalahan yang cukup serius.

Secara geografis, Desa Toapaya Selatan memiliki topografi yang datar dan berada dekat dengan garis pantai, yang membuat wilayah ini rentan terhadap pencemaran laut, terutama dari sampah plastik yang tidak terkelola. Di sisi lain, desa ini memiliki potensi lingkungan yang dapat dikembangkan, seperti keberadaan lahan terbuka dan ruang publik yang dapat difungsikan untuk kegiatan komunitas. Selain itu, semangat gotong royong dan keterbukaan masyarakat terhadap program pemberdayaan masih kuat, menjadi modal sosial penting dalam mendukung program pengelolaan lingkungan berbasis partisipasi.

Secara ekonomi, meskipun tingkat pendapatan rata-rata masyarakat tergolong rendah, terdapat kreativitas dari pemuda dan ibu rumah tangga dalam mengelola sampah yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi inovasi berbasis ekonomi sirkular (Purwaningrum, 2016; RRI.co.id, 2023). Dengan kondisi tersebut, Desa Toapaya Selatan menjadi subjek pengabdian masyarakat yang relevan dan strategis.

Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah tingginya volume sampah plastik anorganik yang tidak dikelola dengan benar. Sampah-sampah tersebut seringkali dibakar atau dibuang di lahan kosong, yang menyebabkan pencemaran tanah dan udara, serta berpotensi

menimbulkan masalah kesehatan. Di sisi lain, masyarakat memiliki aspirasi untuk membangun identitas lokal dalam bentuk fisik, seperti tugu tulisan desa yang mencerminkan kebanggaan budaya dan jati diri mereka.

Ketimpangan antara tingginya semangat partisipasi sosial masyarakat dan terbatasnya sumber daya menjadi alasan kuat untuk melakukan intervensi melalui program pengabdian masyarakat. Dengan memanfaatkan teknologi tepat guna berupa ecobrick, program ini tidak hanya menawarkan solusi terhadap permasalahan sampah, tetapi juga menjawab kebutuhan pembangunan berbasis identitas lokal (Pemerintah Desa Toapaya Selatan, 2023; Presmedia.id, 2025).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang dengan tujuan utama untuk meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat dalam memilah serta memanfaatkan sampah plastik sebagai bagian dari upaya menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Dengan pendekatan partisipatif, diharapkan akan terbentuk ekosistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan terdesentralisasi, yang melibatkan berbagai elemen masyarakat secara aktif. Melalui penerapan teknologi tepat guna berupa ecobrick, masyarakat tidak hanya diajak untuk memahami pentingnya pengelolaan sampah dari hulu, tetapi juga diberdayakan untuk menghasilkan produk bernilai guna dari limbah plastik anorganik. Salah satu bentuk konkret dari program ini adalah pembangunan tugu tulisan desa berbahan ecobrick sebagai simbol kebersamaan, kebanggaan lokal, dan representasi identitas budaya masyarakat Toapaya Selatan. Secara sosial, program ini diharapkan mampu menumbuhkan semangat kolaborasi, memperkuat solidaritas komunitas, serta memicu inisiatif lokal lainnya yang berorientasi pada pelestarian lingkungan. Dengan adanya intervensi ini, perubahan sosial yang diharapkan meliputi peningkatan literasi lingkungan, terbentuknya komunitas sadar sampah, dan tumbuhnya kesadaran kolektif akan pentingnya pembangunan desa yang berwawasan ekologis dan berakar pada kearifan lokal.

Ecobrick telah terbukti sebagai solusi efektif dan ekonomis dalam menangani limbah plastik. Ecobrick adalah teknik pengisian botol plastik bekas dengan plastik anorganik bersih dan kering, kemudian dipadatkan hingga mencapai standar berat tertentu. Proses ini tidak memerlukan alat berat atau teknologi canggih, menjadikannya sangat sesuai untuk diterapkan di wilayah pedesaan (Fauzi et al., 2019; Suminto, 2017).

Studi Greyson (2020) menunjukkan bahwa ecobrick tidak hanya menjadi solusi teknis, tetapi juga berfungsi sebagai media edukasi dan pemberdayaan komunitas. Rahmawati dan Yuliani (2022) membuktikan keberhasilan pemanfaatan ecobrick dalam membangun fasilitas publik di desa-desa di Jawa Tengah, yang berdampak positif pada aspek sosial dan ekologis.

Metodologi ecobrick menekankan pentingnya pemilahan dan kebersihan bahan baku, untuk mencegah pembusukan dan pertumbuhan mikroorganisme. Standar dari Global Ecobrick Alliance (GEA) menyebutkan bahwa botol 600 ml harus memiliki berat minimal 200 gram, dan botol 1500 ml minimal 500 gram, untuk memastikan kekuatan dan keamanan konstruksi (Istirokhatun & Nugraha, 2019).

Program ini juga menjawab kebutuhan simbolik dan budaya masyarakat, melalui pembangunan tugu tulisan desa dari ecobrick, yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga memiliki nilai estetika dan identitas lokal yang kuat.

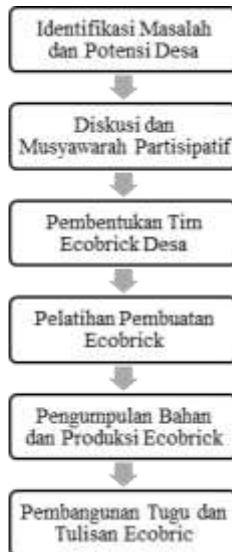
2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara komprehensif proses dan makna pemanfaatan ecobrick dari botol bekas dalam pembangunan tugu tulisan Desa Toapaya Selatan sebagai solusi ramah lingkungan. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam terhadap konteks sosial, budaya, serta nilai-nilai lokal yang menyertai praktik pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Toapaya Selatan, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Subjek pengabdian adalah warga Desa Toapaya Selatan, khususnya kelompok pemuda, ibu rumah tangga, dan tokoh masyarakat yang selama ini aktif dalam kegiatan sosial desa. Mereka juga merupakan pelaku langsung dalam proses pengumpulan, pembuatan ecobrick, dan pembangunan tugu tulisan.

Metode yang digunakan adalah kombinasi antara observasi partisipatif dan aksi kolaboratif. Peneliti atau tim pengabdian terlibat langsung dalam setiap proses, mulai dari identifikasi potensi dan permasalahan, pelatihan pembuatan ecobrick, hingga pembangunan tugu. Selama kegiatan berlangsung, dilakukan pencatatan lapangan dan dokumentasi visual untuk melengkapi data observasi.

Berikut adalah tahapan kegiatan pengabdian masyarakat yang dirancang secara sistematis:



Gambar 1. Diagram Tahapan Kegiatan

Metode ini memungkinkan terciptanya hubungan yang setara antara fasilitator dan masyarakat, serta mendorong munculnya kesadaran kritis warga terhadap pentingnya pengelolaan sampah dan pelestarian lingkungan. Selain itu, tahapan yang terstruktur dan partisipatif mendukung pencapaian tujuan pengabdian yang berorientasi pada kemandirian masyarakat, bukan sekadar transfer pengetahuan satu arah.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya menghasilkan luaran fisik berupa tugu tulisan berbasis ecobrick, tetapi juga menciptakan perubahan perilaku dan membangun kesadaran kolektif dalam jangka panjang. Harapannya, model pengabdian seperti ini dapat direplikasi di wilayah lain dengan permasalahan serupa, sehingga pengelolaan sampah menjadi bagian dari budaya lokal yang lestari dan berkelanjutan.

3. HASIL

Penerapan ecobrick di Desa Toapaya Selatan menunjukkan potensi besar dalam menciptakan dampak positif yang luas, baik dari segi lingkungan, sosial, maupun ekonomi. Kegiatan pengabdian ini tidak hanya memfokuskan pada pengurangan volume sampah plastik, tetapi juga menekankan pentingnya perubahan perilaku dan peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah secara berkelanjutan.

Secara umum, dinamika proses pendampingan dilakukan melalui berbagai tahapan, dimulai dari edukasi lingkungan melalui sosialisasi, pelatihan teknis pembuatan ecobrick, pengumpulan bahan, hingga kolaborasi membangun infrastruktur berbasis ecobrick seperti tugu tulisan desa. Ragam kegiatan ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan kelompok pemuda, ibu rumah tangga, kader PKK, serta perangkat desa. Bentuk

aksi yang dilakukan bersifat teknis sekaligus edukatif, seperti workshop pemilahan sampah, demonstrasi pembuatan ecobrick, dan kegiatan gotong royong dalam pembangunan fisik. Keterlibatan lintas kelompok ini memperkuat aspek inklusivitas dalam program pengabdian masyarakat.

Dari sisi lingkungan, dampak paling nyata adalah berkurangnya akumulasi sampah plastik rumah tangga yang biasanya dibakar atau dibuang sembarangan. Proses pemasukan plastik ke dalam botol tidak hanya mencegah penyebaran limbah ke laut, tetapi juga membantu mengurangi penyumbatan saluran air yang kerap menyebabkan banjir. Dengan demikian, ecobrick menjadi solusi teknis yang relevan untuk konteks wilayah pesisir seperti Desa Toapaya Selatan, yang sangat rentan terhadap pencemaran laut dan degradasi lingkungan (Mongabay Indonesia, 2022; RRI.co.id, 2023).

Pada aspek sosial, kegiatan ini menciptakan ruang baru bagi tumbuhnya partisipasi aktif warga dalam pengelolaan lingkungan. Proses pelibatan komunitas telah mendorong munculnya tokoh-tokoh lokal yang berperan sebagai penggerak dan fasilitator kegiatan ecobrick, seperti kader lingkungan desa dan pemuda karang taruna. Kehadiran mereka menjadi benih bagi terbentuknya pranata baru dalam sistem sosial desa, yaitu terbentuknya komunitas pengelola sampah berbasis ecobrick yang berperan menjaga keberlanjutan program ke depan. Lebih dari itu, kegiatan bersama ini memperkuat rasa kebersamaan dan kepemilikan terhadap fasilitas publik yang dibangun secara gotong royong, seperti taman kecil, kursi balai desa, hingga tugu tulisan yang menjadi simbol identitas lokal.

Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini tampak dari inisiatif warga dalam menyimpan plastik bekas untuk digunakan sebagai bahan ecobrick, serta munculnya gagasan-gagasan baru seperti pelatihan ecobrick lanjutan, perluasan penggunaan ecobrick untuk infrastruktur lainnya, hingga usulan memasukkan edukasi lingkungan dalam kurikulum sekolah desa.

Secara keseluruhan, program pengabdian ini tidak hanya menghasilkan produk fisik berupa tugu ecobrick, tetapi juga menstimulasi transformasi sosial yang mencakup perubahan perilaku, terbentuknya struktur sosial baru yang peduli lingkungan, serta munculnya pemimpin lokal yang mampu mengorganisasi komunitas untuk mencapai tujuan bersama secara mandiri dan berkelanjutan (Istirokhatun & Nugraha, 2019; Purwaningrum, 2016).

4. DISKUSI

Secara ekonomi dan pembangunan, meskipun pemanfaatan ecobrick tidak secara langsung memberikan keuntungan finansial dalam bentuk pendapatan tunai, penggunaannya memberikan nilai tambah yang signifikan melalui pendekatan ekonomi sirkular. Konsep ini sejalan dengan teori ekonomi sirkular yang menekankan pentingnya memaksimalkan nilai guna suatu produk, memperpanjang siklus hidup material, dan meminimalkan limbah (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Dalam konteks Desa Toapaya Selatan, ecobrick berperan sebagai substitusi bahan bangunan konvensional, khususnya untuk elemen non-struktural seperti furnitur modular, taman, dinding estetika, pos ronda, hingga tugu desa.

Penggunaan ecobrick untuk kebutuhan infrastruktur sederhana ini memberikan dua manfaat langsung: pertama, efisiensi anggaran pembangunan desa karena tidak perlu membeli bahan bangunan komersial seperti batako atau bata ringan; kedua, pengurangan volume sampah plastik yang berpotensi mencemari lingkungan. Dengan demikian, ecobrick menjadi medium penghematan sekaligus solusi ekologis yang konkret (Fauzi et al., 2019; Suminto, 2017).

Dari aspek pemberdayaan dan kelembagaan, pengabdian ini mendorong munculnya inisiatif kelembagaan baru seperti pembentukan "Bank Sampah Ecobrick", yaitu sistem partisipatif yang memungkinkan warga menyetorkan ecobrick untuk ditukar dengan insentif tertentu, seperti alat kebersihan, sembako, atau poin pembangunan komunal. Inisiatif ini selaras dengan prinsip community-based waste management yang menekankan pelibatan aktif masyarakat dalam pengelolaan limbah lokal (Maharani, 2018). Di sisi regulasi, upaya ini juga diperkuat oleh kerangka hukum seperti Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah serta Peraturan Desa No. 3 Tahun 2023 tentang Kebersihan Lingkungan, yang menegaskan pentingnya partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan dan pengelolaan sampah berbasis komunitas (Pemerintah Desa Toapaya Selatan, 2023).

Secara teoritis, pengabdian ini memperkuat temuan bahwa teknologi tepat guna seperti ecobrick dapat berfungsi sebagai alat transformasi sosial, bukan hanya solusi teknis. Sebagaimana disampaikan oleh Greysen (2020), ecobrick memiliki nilai edukatif, kolaboratif, dan simbolik yang tinggi karena melibatkan tindakan kolektif, membangun kesadaran, serta menciptakan simbol visual tentang kepedulian terhadap lingkungan. Penerapan ecobrick di Toapaya Selatan menunjukkan adanya perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah, dari yang sebelumnya pasif dan sporadis menjadi lebih terstruktur dan partisipatif.

Transformasi sosial yang terjadi juga ditandai dengan munculnya pemimpin lokal (local champion) yang berperan sebagai penggerak komunitas dalam produksi ecobrick dan

pembangunan tugu tulisan desa. Hal ini menunjukkan bagaimana pendekatan berbasis aksi komunitas dapat menghasilkan struktur sosial baru yang lebih inklusif dan adaptif terhadap isu lingkungan (Istirokhatun & Nugraha, 2019; Rahmawati & Yuliani, 2022).

Lebih jauh, keberhasilan penerapan ecobrick dalam program ini mendukung pendekatan model intervensi berbasis ekologi sosial, di mana perubahan perilaku individu dan komunitas dipengaruhi oleh interaksi antara faktor lingkungan, kebijakan, dan struktur sosial (Bronfenbrenner, 1979). Interaksi ini tampak dari bagaimana dukungan regulatif, modal sosial, serta teknologi sederhana seperti ecobrick dapat mendorong masyarakat untuk bergerak ke arah pembangunan berkelanjutan.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini bukan hanya menyelesaikan persoalan sampah plastik secara praktis, tetapi juga membuka jalan bagi perubahan struktural dan kultural dalam tata kelola lingkungan desa. Hal ini sejalan dengan tujuan besar pengabdian masyarakat, yakni membangun kesadaran kritis, partisipasi aktif, dan pemberdayaan berbasis potensi lokal secara berkelanjutan.

Berikut adalah dokumentasi penggerjaan Ecobrick di Desa Toapaya Selatan:



Gambar 2. Pengumpulan Sampah



Gambar 3. Pencucian Botol



Gambar 4. Merangkai Ecobrick



Gambar 5. Pengecatan



Gambar 6. Pengisian Sampah Plastik ke Botol



Gambar 7. Pendirian Tugu Toapaya Selatan

5. KESIMPULAN

Ecobrick merupakan inovasi sederhana namun efektif dalam menghadapi persoalan pengelolaan sampah plastik di Desa Toapaya Selatan. Penerapan ecobrick tidak hanya menjadi solusi teknis untuk mengurangi limbah plastik yang mencemari lingkungan, tetapi juga membawa dampak sosial dan budaya yang signifikan. Melalui pendekatan partisipatif, program ini berhasil mengubah pandangan masyarakat terhadap sampah—dari sekadar limbah menjadi sumber daya yang memiliki nilai guna dalam pembangunan desa. Proses produksi dan pemanfaatan ecobrick menjadi media edukasi yang melibatkan seluruh elemen masyarakat, memperkuat semangat gotong royong, serta menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap lingkungan. Keberhasilan ini mencerminkan teori ekologi sosial yang menekankan pentingnya keterkaitan antara individu, komunitas, dan kebijakan dalam membentuk perilaku ramah lingkungan.

Dari sisi pembangunan, penggunaan ecobrick memberikan alternatif bahan bangunan yang lebih terjangkau dan ramah lingkungan, sekaligus mendukung efisiensi anggaran desa. Tugu tulisan yang dibangun menggunakan ecobrick bukan hanya memiliki nilai estetika dan fungsional, tetapi juga menjadi simbol kolaborasi dan kesadaran lingkungan masyarakat Toapaya Selatan. Dalam jangka panjang, inisiatif ini berpotensi menjadi model replikasi bagi desa-desa lain yang menghadapi permasalahan serupa.

Untuk memperkuat dampak dan keberlanjutan program, Pemerintah Desa Toapaya Selatan disarankan untuk membentuk kelembagaan berbasis masyarakat, seperti unit Bank Sampah Ecobrick yang dikelola secara kolektif. Selain itu, integrasi kegiatan ecobrick dalam program edukasi sekolah, kegiatan karang taruna, maupun kelompok ibu-ibu PKK dapat memperluas partisipasi lintas generasi dalam gerakan lingkungan. Pemerintah desa juga perlu memperkuat regulasi pelaksanaan pengelolaan sampah berbasis masyarakat agar program ini berjalan secara sistematis dan berkelanjutan. Kerja sama lintas sektor dengan perguruan tinggi, LSM, serta pelaku usaha juga penting dilakukan untuk mendukung aspek pelatihan, pendanaan, dan publikasi. Dengan strategi ini, ecobrick bukan hanya menjadi inovasi ramah lingkungan, tetapi juga sarana pemberdayaan dan transformasi sosial menuju desa yang lebih bersih, mandiri, dan berkelanjutan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Desa Toapaya Selatan, khususnya Kepala Desa dan seluruh perangkat desa yang telah memberikan dukungan, akses informasi, serta izin dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada warga masyarakat Desa Toapaya Selatan yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari pelatihan, pengumpulan bahan, hingga pembangunan tugu ecobrick sebagai simbol kebersamaan dan identitas lokal.

Tidak lupa, apresiasi diberikan kepada rekan-rekan dosen, mahasiswa, serta relawan yang terlibat langsung dalam kegiatan ini atas kontribusi, semangat kolaboratif, dan dedikasinya dalam mewujudkan program yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan dan pemberdayaan komunitas.

Akhir kata, semoga hasil dari kegiatan pengabdian ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Toapaya Selatan dan menjadi inspirasi bagi pengembangan program serupa di wilayah lainnya.

DAFTAR REFERENSI

- Ahmad, R., & Putri, S. D. (2023). Penerapan ecobrick dalam pengelolaan sampah plastik di komunitas pesisir. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 8(1), 45–58. <https://doi.org/10.1234/jlpb.v8i1.5678>
- Fauzi, M. A., Handayani, A., & Susanto, R. (2019). Penerapan teknologi tepat guna ecobrick dalam pengelolaan sampah rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 3(2), 105–112.
- Hermawan, D., & Sari, L. P. (2022). Efektivitas edukasi lingkungan melalui program ecobrick di daerah pesisir. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sampah*, 2(1), 112–121.
- Istirokhatun, T., & Nugraha, R. A. (2019). Ecobrick sebagai solusi partisipatif dalam pengelolaan sampah plastik. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 5(1), 45–52.
- Kurniawan, T., & Rahmawati, F. (2021). Model pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah plastik berbasis ecobrick. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat dan Lingkungan*, 7(3), 75–83.
- Mongabay Indonesia. (2022, Oktober 10). Sampah plastik ancam ekosistem laut di Kepulauan Riau. *Mongabay Indonesia*. <https://www.mongabay.co.id>
- Ningsih, D. R., & Widodo, S. (2023). Implementasi ecobrick dalam pengelolaan sampah dan dampak sosial di desa pesisir. *Jurnal Ilmiah Lingkungan Hidup*, 6(2), 134–146.
- Pemerintah Desa Toapaya Selatan. (2023). *Peraturan Desa No. 3 Tahun 2023 tentang Pengelolaan Sampah dan Kebersihan Lingkungan*. Pemerintah Desa Toapaya Selatan.
- Purwaningrum, R. (2016). Daur ulang sampah berbasis komunitas sebagai pendekatan ekonomi sirkular. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 32–44.
- Rahmawati, N., & Yuliani, E. (2022). Studi implementasi ecobrick pada fasilitas publik di desa-desa Jawa Tengah. *Jurnal Inovasi Sosial dan Lingkungan*, 4(3), 89–96.

- Rini, M., & Suryanto, H. (2024). Partisipasi masyarakat dalam program pengelolaan sampah berbasis ecobrick di wilayah urban. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, 9(1), 50–62.
- RRI.co.id. (2023, Desember 15). Pemuda Toapaya manfaatkan sampah jadi ecobrick. *Radio Republik Indonesia*. <https://www.rri.co.id>
- Sari, D. K., & Putra, J. (2020). Pengembangan model ecobrick untuk edukasi dan pengurangan sampah plastik. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 4(1), 23–32.
- Setiawan, A., & Lestari, P. (2023). Efektivitas ecobrick dalam pengurangan limbah plastik dan dampaknya terhadap kesejahteraan komunitas. *Jurnal Studi Lingkungan*, 11(2), 89–98.
- Suminto, H. (2017). Pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah plastik berbasis ecobrick. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkelanjutan*, 2(2), 59–66.
- Susilo, R., & Handayani, Y. (2021). Pengaruh pelatihan ecobrick terhadap perilaku lingkungan di desa pesisir. *Jurnal Pengembangan Masyarakat*, 5(2), 120–128.
- Wahyuni, E., & Pratama, F. (2023). Studi partisipasi masyarakat dalam program pengelolaan sampah berbasis ecobrick. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Berkelanjutan*, 3(1), 203–210.
- Wijaya, S., & Hartono, T. (2022). Analisis keberlanjutan program ecobrick di komunitas pesisir. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 7(3), 180–192.
- Yuliana, S., & Kusuma, A. (2024). Pengelolaan sampah plastik melalui ecobrick dan implikasinya terhadap pemberdayaan ekonomi lokal. *Jurnal Ekonomi Lingkungan*, 10(1), 15–27.
- Zamzami, M., & Nurfadillah, A. (2023). Ecobrick sebagai inovasi teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah rumah tangga. *Jurnal Teknologi dan Lingkungan*, 6(2), 97–105.