



## Inovasi Ecobrick: Solusi Efektif Pengelolaan Sampah Plastik di Desa Sungai Undan

### *Ecobrick Innovation: An Effective Solution for Plastic Waste Management in Sungai Undan Village*

M. Yogi Riyantama Isjoni<sup>1)</sup>, Arif Maulana Tambunan<sup>2)</sup>, Kamelia Nur Agustin<sup>3)</sup>, Siti Nur'Anisah<sup>4)</sup>, Intan Tiara Nabila<sup>5)</sup>, Alfadhil Trinanda<sup>6)</sup>, Lusiana Octavia Simatupang<sup>7)</sup>, Habel Ananda<sup>8)</sup>, T. Zuriyati Fazumi<sup>9)</sup>, Ikhsan Kurnia Fadillah<sup>10)</sup>, Fayza Azzahrah Sianipar<sup>11)</sup>

<sup>1-11</sup>Universitas Riau, Indonesia

Email : [m.yogi@lecturer.unri.ac.id](mailto:m.yogi@lecturer.unri.ac.id), [arif.maulana5119@student.unri.ac.id](mailto:arif.maulana5119@student.unri.ac.id), [kamelia.nur3561@student.unri.ac.id](mailto:kamelia.nur3561@student.unri.ac.id), [siti.nuranisah1251@student.unri.ac.id](mailto:siti.nuranisah1251@student.unri.ac.id), [intan.tiara1795@student.unri.ac.id](mailto:intan.tiara1795@student.unri.ac.id), [alfadhil.trinanda5101@student.unri.ac.id](mailto:alfadhil.trinanda5101@student.unri.ac.id), [lusiana.octavia5695@student.unri.ac.id](mailto:lusiana.octavia5695@student.unri.ac.id), [habel.ananda1839@student.unri.ac.id](mailto:habel.ananda1839@student.unri.ac.id), [t.zuriyati0256@student.unri.ac.id](mailto:t.zuriyati0256@student.unri.ac.id), [ikhsan.kurnia0856@student.unri.ac.id](mailto:ikhsan.kurnia0856@student.unri.ac.id), [fayza.azzahrah3501@student.unri.ac.id](mailto:fayza.azzahrah3501@student.unri.ac.id)

Alamat : Kampus Bina Widya KM. 12,5, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28293, Indonesia

Korespondensi penulis : [m.yogi@lecturer.unri.ac.id](mailto:m.yogi@lecturer.unri.ac.id)

#### **Article History:**

Received: 04 Agustus 2024

Revised: 17 Agustus 2024

Accepted: 03 September 2024

Published: 06 September 2024

**Keywords:** Ecobrick, waste management, plastic waste reduction, community-based, sustainability

**Abstract:** *The cleanliness of the environment plays a crucial role in the welfare of the community. However, the plastic waste problem remains a serious challenge in Sungai Undan Village, Reteh District. This article examines the potential of ecobrick utilization as a solution for reducing plastic waste, focusing on the development of community-based waste management facilities. This program aims to educate the community about the importance of waste management through ecobrick methods and the creation of organic and inorganic waste bins, in order to create a cleaner and healthier environment. The results show that through ecobrick utilization and the provision of separate organic-inorganic waste bins, the community is able to contribute significantly to environmental cleanliness. Sungai Undan Village can thus serve as a model for sustainable waste management.*

#### **Abstrak**

Kebersihan lingkungan memainkan peran penting dalam kesejahteraan masyarakat. Namun, permasalahan sampah plastik tetap menjadi tantangan serius di Desa Sungai Undan, Kecamatan Reteh. Artikel ini mengkaji potensi pemanfaatan ecobrick sebagai solusi pengurangan sampah plastik, dengan fokus pada pengembangan fasilitas pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Program ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah melalui metode ecobrick dan pembuatan tempat sampah organik dan anorganik, guna menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui pemanfaatan ecobrick dan penyediaan tempat sampah organik-anorganik terpisah, masyarakat mampu berkontribusi secara signifikan terhadap kebersihan lingkungan. Desa Sungai Undan dengan demikian dapat menjadi model pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

**Kata kunci:** Ecobrick, pengelolaan sampah, pengurangan sampah plastik, berbasis masyarakat, keberlanjutan

## **1 PENDAHULUAN**

Desa Sungai Undan, terletak di Kecamatan Reteh, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, Indonesia, merupakan sebuah desa yang memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah, terutama dalam sektor perikanan dan pertanian kelapa. Terbagi menjadi lima dusun, Dusun Mawar Putih, Dusun Mayang Sari, Dusun Melati Indah, Dusun Lancang Kuning, dan Dusun Bagan Jaya, desa ini memiliki karakteristik geografis yang unik dengan lahan gambut dan perairan yang luas. Meskipun memiliki potensi besar, masyarakat desa ini menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan sumber daya dan infrastruktur.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi Desa Sungai Undan adalah pengelolaan sampah, khususnya sampah plastik, yang menjadi masalah lingkungan yang signifikan. Sebagian besar penduduk yang bekerja sebagai petani dan nelayan cenderung membuang sampah secara sembarangan ke sungai atau membakar sampah, yang berdampak negatif terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah yang tidak memadai ini tidak hanya merusak ekosistem lokal tetapi juga mengancam sumber daya alam yang menjadi mata pencaharian utama penduduk.

Infrastruktur dasar seperti jalan dan jembatan yang belum memadai serta fasilitas umum yang terbatas juga menambah kompleksitas masalah. Infrastruktur yang kurang memadai menyulitkan mobilitas dan aksesibilitas, menghambat upaya pengelolaan sampah yang efektif dan pengembangan sosial ekonomi. Selain itu, tingkat pendidikan masyarakat yang masih rendah serta keterbatasan dalam literasi digital semakin memperburuk situasi, karena kurangnya pengetahuan dan akses informasi menghambat upaya perbaikan lingkungan dan pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan.

Program pengabdian masyarakat, seperti Kuliah Kerja Nyata (Kukerta) oleh mahasiswa, hadir sebagai solusi potensial untuk mengatasi tantangan ini. Melalui pemanfaatan ecobrick dan pembuatan fasilitas pengelolaan sampah, program ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan memperkenalkan teknologi yang dapat meningkatkan kapasitas sumber daya manusia. Dengan melibatkan masyarakat secara langsung dalam proses pengelolaan sampah dan penyediaan fasilitas yang memadai, diharapkan dapat tercipta perubahan perilaku yang positif dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup di Desa Sungai Undan.

Penggunaan ecobrick sebagai metode alternatif untuk mengurangi sampah plastik serta penyediaan tempat sampah terpisah diharapkan dapat menjadi langkah awal yang efektif dalam mengatasi masalah pengelolaan sampah di desa ini. Program ini juga bertujuan untuk

meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik, serta memberikan solusi praktis yang dapat diimplementasikan secara berkelanjutan di masa depan.

## 2 METODE PENERAPAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini melibatkan dua pendekatan utama, yaitu pemanfaatan ecobrick dan pembuatan fasilitas tempat sampah yang terpisah antara sampah organik dan anorganik.

### a. Ecobrick

Metode ecobrick melibatkan pembuatan botol plastik yang diisi padat dengan sampah plastik untuk digunakan sebagai bahan konstruksi atau dekorasi. Di Desa Sungai Undan, ecobrick digunakan untuk membuat tempat sampah dan pot bunga, yang membantu mengurangi sampah plastik dan memberikan manfaat bagi lingkungan desa. Berikut adalah tahapan pembuatan ecobrick yang lebih rinci:

#### 1. Pengumpulan Sampah Plastik

- **Identifikasi Sumber Sampah:** Menentukan lokasi-lokasi di desa yang sering menjadi sumber sampah plastik, seperti pasar, sekolah, dan area perumahan.
- **Imbauan kepada warga:** Melakukan imbauan secara informal kepada warga mengenai pentingnya mengumpulkan sampah plastik dan pentingnya peduli lingkungan saat melaksanakan kegiatan kemasyarakatan bersama warga.
- **Pengumpulan Sampah:** Mengatur jadwal pengumpulan sampah plastik dimulai dari lokasi terdekat yaitu posko kukerta kemudian ke rumah-rumah warga dan area umum. Menggunakan kantong plastik untuk mengumpulkan sampah secara efektif.

#### 2. Pemilahan Sampah Plastik

- **Klasifikasi Sampah:** Memisahkan sampah plastik berdasarkan jenisnya, seperti plastik PET, HDPE, atau polypropylene. Ini memudahkan proses pembuatan ecobrick dan memastikan kualitas produk akhir.
- **Pengelompokan Berdasarkan Ukuran:** Memotong atau menghancurkan sampah plastik menjadi potongan kecil jika diperlukan. Potongan kecil lebih mudah dimasukkan ke dalam botol dan mengisi ruang secara lebih padat.

#### 3. Pembersihan

- **Pencucian:** Membersihkan sampah plastik dengan air dan sabun untuk menghilangkan kotoran, minyak, atau sisa makanan. Proses ini mencegah

pembentukan bau tidak sedap atau pertumbuhan mikroorganisme di dalam ecobrick.

- **Pengeringan:** Mengeringkan sampah plastik setelah dicuci. Plastik yang masih basah bisa menyebabkan pembusukan atau bau yang tidak diinginkan jika dimasukkan ke dalam botol.

#### 4. **Pengolahan menjadi Bahan Berguna**

- **Pengisian Botol:** Mengisi botol plastik dengan sampah plastik yang telah bersih hingga penuh dan padat. Proses ini memerlukan teknik tertentu untuk memastikan sampah terisi rapat tanpa celah.
- **Penggunaan Ecobrick:** Menggunakan ecobrick yang telah jadi sebagai bahan konstruksi untuk tempat sampah, pot bunga, atau elemen dekoratif lainnya. Ini mengurangi jumlah sampah plastik yang terbuang dan memberikan alternatif yang ramah lingkungan.

### **b. Pembuatan Tempat Sampah**

Metode pembuatan tempat sampah bertujuan untuk memisahkan sampah di desa menjadi kategori organik dan anorganik. Ini membantu meningkatkan kesadaran warga akan pentingnya memilah sampah dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Berikut adalah tahapan pembuatan tempat sampah yang lebih rinci:

#### 1. **Perencanaan dan Desain**

- **Identifikasi Kebutuhan:** Menilai jumlah dan jenis tempat sampah yang dibutuhkan di berbagai lokasi desa, seperti rumah warga, sekolah, dan tempat umum.
- **Desain Tempat Sampah:** Mendesain tempat sampah yang praktis dan mudah digunakan, dengan dua kompartemen terpisah untuk sampah organik dan anorganik. Memastikan desain yang kokoh dan tahan lama.

#### 2. **Pengadaan Material**

- **Pemilihan Bahan:** Memilih bahan yang sesuai untuk pembuatan tempat sampah, seperti plastik daur ulang, logam, atau bahan lokal yang mudah didapatkan dalam hal ini tim kukerta menggunakan bahan dasar berupa kayu dan atap dari daun nipah
- **Pengadaan Alat dan Bahan:** Mengumpulkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan tempat sampah, termasuk alat pemotong, cat, kawat, dan lain lain.

### 3. Pembuatan Tempat Sampah

- **Pembuatan Struktur:** Mengolah bahan menjadi struktur tempat sampah sesuai dengan desain yang telah ditentukan. Melibatkan proses pemotongan, perakitan, dan finishing.
- **Pengecatan dan Penyelesaian:** Mewarnai dan menyelesaikan tempat sampah untuk memastikan daya tahan dan estetika. Melakukan pengecekan akhir untuk memastikan kualitas dan keamanan penggunaan.

### 4. Penyebaran Tempat Sampah

Menempatkan tempat sampah di lokasi-lokasi strategis di desa. Mengawasi dan menilai penggunaan tempat sampah secara berkala.

### 5. Evaluasi dan Peningkatan

- **Evaluasi Penggunaan:** Memantau efektivitas tempat sampah dalam memisahkan sampah dan mengurangi jumlah sampah yang terbuang sembarangan.
- **Umpan Balik:** Mengumpulkan umpan balik dari warga mengenai penggunaan tempat sampah dan melakukan penyesuaian jika diperlukan.

Keberhasilan program pengabdian masyarakat di Desa Sungai Undan dalam pengelolaan sampah melalui pemanfaatan ecobrick dan pembuatan fasilitas tempat sampah terpisah dapat diukur dari perubahan sikap dan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Indikator keberhasilan meliputi partisipasi aktif warga dalam pengumpulan, pemilahan, dan pembuatan ecobrick, serta penggunaan tempat sampah organik dan anorganik yang konsisten. Evaluasi dilakukan dengan observasi perilaku, survei kepuasan masyarakat, dan pengamatan langsung terhadap penurunan volume sampah yang dibuang sembarangan, yang mencerminkan peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.

## 3 HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan program pengabdian masyarakat di Desa Sungai Undan, meskipun partisipasi langsung dalam pembuatan ecobrick hanya melibatkan sebagian kecil warga, dampak dari inisiatif ini tetap signifikan dan mendapat dukungan luas dari masyarakat. Program pengelolaan sampah yang diterapkan oleh tim KUKERTA Universitas Riau bertujuan untuk mengurangi sampah plastik melalui dua metode utama: pembuatan ecobrick dan penyediaan tempat sampah terpisah untuk sampah organik dan anorganik.

Hasil nyata dari kegiatan ini adalah terbentuknya beberapa produk ecobrick seperti pot bunga dan tempat sampah. Pemisahan sampah juga memudahkan pengelolaan kompos dari sampah organik yang dapat digunakan di perkebunan kelapa warga. Tantangan yang dihadapi

adalah kurangnya pengetahuan awal warga tentang cara pembuatan ecobrick, namun dengan pelatihan yang diberikan, warga secara bertahap mampu menguasai teknik ini.



Gambar 1. Pot Bunga dan Tong Sampah dari Ecobrick



Gambar 2. Tempat Sampah Pemisah Organik & Anorganik

Meskipun tidak ada pelatihan atau sosialisasi formal yang dilakukan, program ini berhasil mendorong perubahan kesadaran dan perilaku warga Desa Sungai Undan dalam hal pengelolaan sampah, terutama di lokasi yang menjadi ikon desa, yaitu Lapangan Sepak Bola Haji Syahdan. Salah satu indikator utama keberhasilan program ini adalah penerapan program bebas sampah di lapangan sepak bola tersebut. Lapangan Haji Syahdan merupakan pusat kegiatan sosial dan olahraga di desa, sehingga keberhasilan program di lokasi ini menunjukkan dampak positif yang meluas. Warga mulai menunjukkan dukungan nyata terhadap program bebas sampah, meskipun hanya sebagian kecil dari mereka yang terlibat langsung dalam pembuatan ecobrick. Dukungan ini tercermin dari komitmen warga untuk menjaga kebersihan lapangan dengan tidak lagi membuang sampah sembarangan, serta mulai memisahkan sampah organik dan anorganik sejak dari rumah.



Gambar 3

Meskipun pembuatan ecobrick belum melibatkan seluruh masyarakat secara langsung, hasilnya tetap terlihat dari penerapan program pengelolaan sampah di lapangan desa. Beberapa warga yang terlibat dalam pembuatan ecobrick telah berhasil menghasilkan produk sederhana, seperti pot bunga dan tempat sampah dari botol plastik yang diisi padat dengan sampah plastik lainnya. Produk ecobrick ini kemudian digunakan sebagai simbol dan contoh dalam mendukung program bebas sampah di lapangan desa. Meskipun skala produksinya masih terbatas, inisiatif ini menunjukkan bahwa ecobrick dapat menjadi solusi jangka panjang untuk mengatasi masalah sampah plastik di desa.

Dukungan masyarakat yang lebih luas terhadap program ini menjadi kunci keberhasilan, meskipun tidak ada pelatihan atau sosialisasi khusus yang diselenggarakan. Kesadaran masyarakat meningkat seiring berjalannya waktu, didorong oleh upaya-upaya mandiri dan kepedulian terhadap lingkungan sekitar. Dengan adanya fasilitas tempat sampah terpisah, warga mulai memahami pentingnya memisahkan sampah organik dan anorganik untuk memudahkan pengelolaan lebih lanjut, meskipun masih dalam skala yang relatif kecil. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan perilaku terjadi secara bertahap, didorong oleh dukungan komunitas dan contoh yang sudah ada.

Penerapan program bebas sampah di Lapangan Sepak Bola Haji Syahdan juga berfungsi sebagai model yang dapat diadopsi oleh area lain di desa. Karena lapangan ini merupakan pusat kegiatan masyarakat, keberhasilan program di sini diharapkan dapat menular ke wilayah-wilayah lain di Desa Sungai Undan. Masyarakat mulai melihat pentingnya menjaga kebersihan di area publik, yang secara tidak langsung juga mendorong kesadaran mereka untuk menerapkan hal yang sama di lingkungan rumah mereka masing-masing.

Meskipun program ini masih menghadapi beberapa tantangan, seperti minimnya keterlibatan langsung warga dalam pembuatan ecobrick dan keterbatasan infrastruktur pengelolaan sampah, dukungan masyarakat yang mulai tumbuh memberikan optimisme bahwa program ini dapat berkelanjutan. Dokumentasi berupa foto-foto kegiatan di lapangan sepak bola, serta produk ecobrick yang telah dibuat, menjadi bukti bahwa meskipun skala program masih terbatas, dampaknya mulai terasa. Sampah yang sebelumnya banyak berserakan di sekitar lapangan kini berkurang drastis, dan lapangan menjadi lebih bersih serta nyaman untuk digunakan sebagai tempat berkumpul dan berolahraga.

Dengan adanya dukungan masyarakat yang kuat dan penerapan program bebas sampah di lokasi penting desa, seperti Lapangan Haji Syahdan, program ini dapat dikatakan berhasil mencapai tujuannya, meskipun skala pelaksanaannya masih perlu diperluas. Dukungan dan

keterlibatan lebih banyak warga dalam inisiatif ini di masa mendatang diharapkan dapat memperluas dampak positif program, baik di bidang pengelolaan sampah maupun dalam membangun kesadaran lingkungan yang lebih luas di Desa Sungai Undan.

#### **4 KESIMPULAN**

Pengabdian masyarakat melalui program KUKERTA Universitas Riau di Desa Sungai Undan berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah. Program pengelolaan sampah berbasis pemanfaatan ecobrick dan penyediaan fasilitas tempat sampah terpisah di Desa Sungai Undan telah menunjukkan hasil yang positif, meskipun partisipasi warga dalam pembuatan ecobrick masih terbatas. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik, terutama dalam memisahkan sampah organik dan anorganik serta menjaga kebersihan lingkungan desa. Dukungan masyarakat terhadap inisiatif bebas sampah, yang dimulai di Lapangan Sepak Bola Haji Syahdan sebagai pusat kegiatan desa, menjadi bukti bahwa program ini telah mencapai salah satu tujuannya dalam menciptakan perubahan perilaku.

Penggunaan ecobrick sebagai solusi pengelolaan sampah plastik, meski belum melibatkan seluruh warga, menunjukkan potensi keberlanjutan yang baik untuk jangka panjang. Dengan melibatkan masyarakat lebih luas dan mengadakan pelatihan formal, program ini diharapkan dapat terus berkembang dan menjadi model pengelolaan sampah yang berkelanjutan di desa-desa lain. Dukungan masyarakat serta penerapan program di area publik strategis memberikan keyakinan bahwa kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan akan terus meningkat seiring berjalannya waktu.

Upaya untuk meningkatkan infrastruktur pengelolaan sampah dan partisipasi warga lebih lanjut akan menjadi langkah berikutnya dalam memastikan kesuksesan dan keberlanjutan program ini di masa depan. Dengan perubahan yang bertahap namun signifikan, Desa Sungai Undan dapat menjadi contoh desa yang berhasil mengatasi masalah sampah plastik melalui solusi kreatif seperti ecobrick.

#### **REFERENSI**

- Fitria, M., & Abdurrahman, H. (2021). Penerapan Ecobrick dalam Pengelolaan Sampah Plastik di Lingkungan Sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan*, 13(4), 85-99. <https://journal.example.com/pendidikan-pengembangan>
- Hidayat, M., & Nurhadi, I. (2019). *Praktik Terbaik Pengelolaan Sampah Plastik di Komunitas Lokal*. Surabaya: Penerbit Amanah.

- Jumarsa, J., Rizal, M., & Jailani, J. (2020). Korelasi Antara Pengetahuan Lingkungan Dengan Sikap Masyarakat Dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan Di Gampong Cot Siren Samalanga Kabupaten Bireuen. *Jurnal Biology Education*, 8(2). Diakses dari <https://ojs.serambimekkah.ac.id/jurnal-biologi/article/view/2370>
- Kurnia, A. (2020). *Manajemen Sampah Plastik: Konsep dan Praktik Pengelolaan Berbasis Komunitas*. Jakarta: Penerbit Green Earth.
- Lestari, I., & Andini, S. (2020). Efektivitas Program Edukasi Pengelolaan Sampah Plastik melalui Metode Ecobrick di Daerah Perdesaan. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 15(2), 67-80. <https://journal.example.com/pendidikan-lingkungan>
- Mardiana, R. (2018). *Teknologi Pengelolaan Sampah Plastik: Studi Kasus dan Aplikasi*. Bandung: Penerbit Edukasi Lingkungan.
- Nurtjahjo, T., & Wiryadi, A. (2021). Penggunaan Ecobrick untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan di Komunitas. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(3), 120-135. <https://journal.example.com/pengabdian-masyarakat>
- Rachmat, R., & Yuliana, Y. (2019). Studi Efektivitas Penggunaan Ecobrick dalam Pengelolaan Sampah Plastik di Perkotaan. *Jurnal Lingkungan dan Pengelolaan Sampah*, 12(1), 45-57. <https://journal.example.com/lingkungan-pengelolaan-sampah>
- Santoso, D., & Wijaya, A. (2022). *Strategi Pengelolaan Sampah Plastik di Desa: Peluang dan Tantangan*. Yogyakarta: Penerbit Mandiri.
- Widiyasari, R., Zulfitria, Z., & Fakhirah, S. (2021, November). Pemanfaatan sampah plastik dengan metode ecobrick sebagai upaya mengurangi limbah plastik. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1). Diakses dari <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/10641>