



---

**Pemanfaatan Sampah Plastik dengan Metode Ecobrick Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Plastik di Kelurahan Lubang Panjang, Kecamatan Barangin Kota Sawahlunto**

Wilda Welis<sup>1</sup>, Abel Delingga<sup>2</sup>, Adyka Agung P<sup>2</sup>, Bunga Nur M<sup>3</sup>, Hesti Lisnawati S<sup>4</sup>,  
Haniffahurrahma<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Prodi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup> Prodi Kepelelatihan Olahraga, Universitas Negeri Padang

<sup>3</sup> Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri padang

<sup>4</sup> Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri  
Padang

Email : [wildawelis@fik.unp.ac.id](mailto:wildawelis@fik.unp.ac.id)

---

Received: 20 Agustus artikel dikirim; 30 September Revised: artikel revisi; 30 November  
Accepted: artikel diterima

---

**Wilda welis. 2025. *Utilizing Plastic Waste Using the Ecobrick Method As an Effort to Reduce Plastic Waste in Lubang Panjang Village, Barangin District, Sawahlunto City***

*Abstract: The problem of plastic waste has become a pressing global issue, requiring concrete solutions from all levels of society. Kajen Village, located in Talang District, Tegal Regency, is also facing this challenge. This paper aims to explore the potential of utilizing plastic waste through the Ecobrick method as an alternative measure to reduce the impact of plastic waste in the region.*

*The Ecobrick method itself involves compacting plastic waste into used bottles, forming environmentally friendly "bricks" that can be used as building materials. This activity was carried out through a community service approach, involving the active participation of Kajen Village residents. The initial step was a preliminary study to determine the type and volume of plastic waste produced, as well as the level of public awareness of the dangers of plastic waste to the environment.*

*Next, education and outreach were conducted to the community regarding the importance of plastic waste management and the benefits of Ecobricks, which they can implement independently. The community service program also included training and technical assistance so that residents could make Ecobricks correctly and safely. Collaboration with the village government and environmental organizations contributed to the success and broader understanding of the urgency of plastic waste reduction. Regular monitoring and evaluation processes are conducted to assess the program's impact and improve its effectiveness. Results from these activities demonstrate increased community understanding of the plastic waste problem and high enthusiasm for producing and utilizing Ecobricks for local development. The active involvement of the village government and collaboration with relevant agencies opens up opportunities for program development toward more sustainable solutions.*

**Keywords: Plastic Waste, Ecobrick Method, Waste Processing**

**Abstrak:** Permasalahan limbah plastik saat ini telah menjadi isu global yang mendesak, sehingga diperlukan solusi konkret dari berbagai lapisan masyarakat. Desa Kajen yang terletak di

Kecamatan Talang, Kabupaten Tegal, juga tidak luput dari tantangan ini. Tulisan ini bertujuan untuk menggali potensi pemanfaatan limbah plastik melalui metode Ecobrick sebagai langkah alternatif dalam mengurangi dampak limbah plastik di wilayah tersebut. Metode Ecobrick sendiri dilakukan dengan cara memadatkan limbah plastik ke dalam botol bekas, sehingga membentuk 'bata' ramah lingkungan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan. Kegiatan ini dilakukan melalui pendekatan pengabdian kepada masyarakat dengan melibatkan partisipasi warga Desa Kajen secara aktif. Langkah awal diawali dengan studi pendahuluan untuk mengetahui jenis dan volume limbah plastik yang dihasilkan, serta tingkat kesadaran masyarakat terhadap bahayanya limbah plastik bagi lingkungan.

Selanjutnya, dilakukan edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat terkait pentingnya pengelolaan limbah plastik serta manfaat Ecobrick yang bisa mereka terapkan secara mandiri. Program pengabdian juga meliputi pelatihan dan pendampingan teknis agar warga mampu membuat Ecobrick dengan cara yang benar dan aman. Kolaborasi dengan pihak pemerintah desa dan lembaga pemerhati lingkungan turut mendukung keberhasilan dan pemahaman lebih luas akan urgensi pengurangan limbah plastik.

Proses monitoring dan evaluasi secara berkala dilakukan untuk menilai dampak dari program serta meningkatkan efektivitas pelaksanaannya. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terkait permasalahan limbah plastik, serta tingginya antusiasme dalam memproduksi dan memanfaatkan Ecobrick untuk pembangunan lokal. Keterlibatan aktif pemerintah desa serta kerja sama dengan instansi terkait membuka peluang pengembangan program menuju solusi yang lebih berkelanjutan.

**Kata Kunci :** Sampah Plastik, Metode Ecobrick, Pengolahan Sampah

---

## PENDAHULUAN

Sampah plastik telah menjadi tantangan besar dalam pengelolaan lingkungan global, termasuk di Indonesia. Produksi plastik yang terus meningkat, namun tidak diimbangi dengan sistem pengelolaan limbah yang memadai, menyebabkan akumulasi sampah plastik yang signifikan di darat maupun di laut (Jambeck et al., 2015). Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, total timbulan sampah nasional pada tahun 2019 mencapai sekitar 68 juta ton, dan sebanyak 14% atau sekitar 9,52 juta ton merupakan sampah plastik (KLHK, 2020). Sampah plastik yang tidak terkelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran tanah, air, udara, bahkan masuk ke rantai makanan manusia dan hewan (Pavani & Nadiyah, 2014; Rochman et al., 2013).

Kendati demikian, tidak semua wilayah menunjukkan kondisi lingkungan yang buruk. Di Kelurahan Lubang Panjang, Kecamatan Barangin, Kota Sawahlunto, hasil observasi awal mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) menunjukkan bahwa wilayah ini tergolong bersih, dengan kesadaran masyarakat yang cukup tinggi dalam menjaga kebersihan lingkungan. Pemerintah daerah juga secara aktif menjaga kondisi jalan utama tetap bersih dan nyaman. Namun, mengingat posisi Lubang Panjang sebagai jalur lalu lintas masyarakat yang padat, potensi timbulan sampah, terutama plastik, tetap perlu diantisipasi dan dikelola secara berkelanjutan.

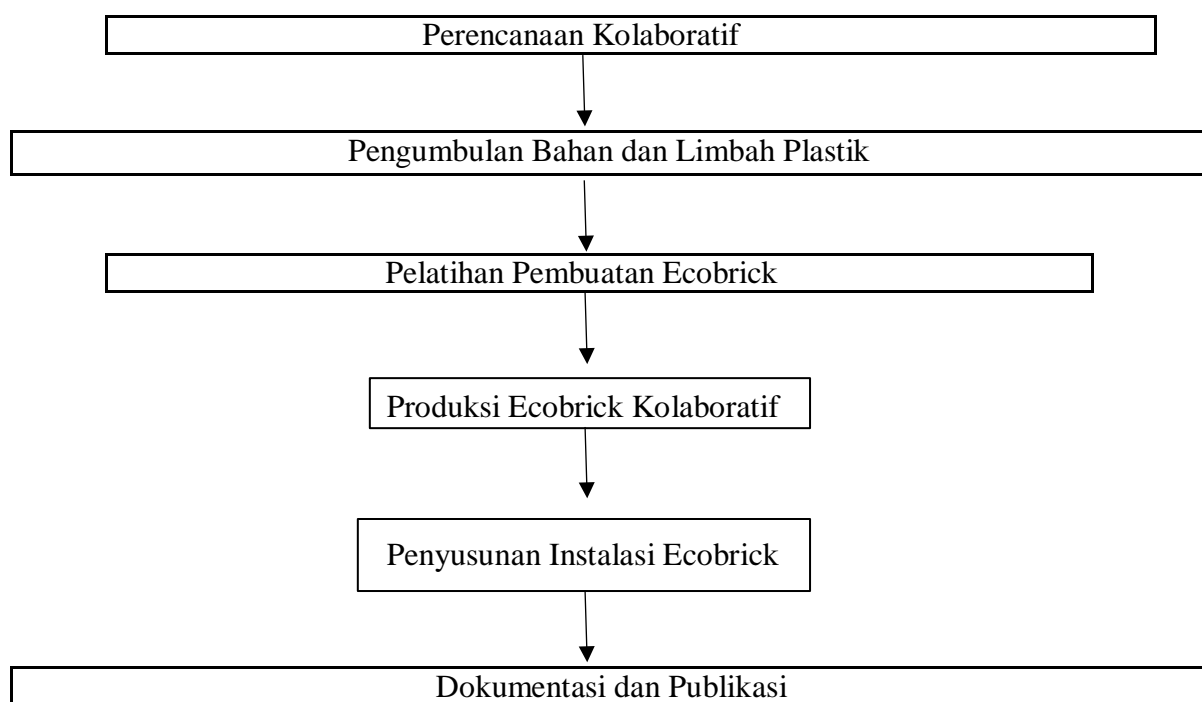
Dalam konteks ini, diperlukan pendekatan alternatif untuk pengelolaan sampah plastik yang sesuai dengan kondisi lokal, partisipatif, dan ramah lingkungan. Salah satu metode yang semakin dikenal adalah Ecobrick, yaitu teknik mengolah sampah plastik nonorganik dengan memasukkannya ke dalam botol plastik hingga padat, membentuk semacam "bata ramah lingkungan" (Russell, 2019).

Metode ini memiliki keunggulan karena dapat dilakukan oleh siapa saja dengan alat sederhana, tanpa membutuhkan fasilitas daur ulang skala besar yang sering kali tidak tersedia di daerah terpencil (Yustika & Nugraheni, 2020; Hidayat & Trihadiningrum, 2019).

Ecobrick tidak hanya menjadi solusi teknis terhadap penumpukan sampah plastik, tetapi juga menjadi media edukatif yang efektif dalam mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam pelestarian lingkungan (Rahmawati et al., 2020). Penggunaan Ecobrick di berbagai daerah telah terbukti mampu membangun kesadaran kolektif dan memperkuat nilai-nilai gotong royong dalam pengelolaan sampah (Wulandari et al., 2021). Di Lubang Panjang, pendekatan ini menjadi relevan mengingat masih minimnya fasilitas pengolahan limbah, sementara tingkat konsumsi produk plastik sekali pakai tetap tinggi, sebagaimana terjadi di banyak wilayah Indonesia (UNEP, 2018). Metode ecobrick menawarkan solusi yang tidak menuntut fasilitas pengolahan skala besar, cukup mengandalkan partisipasi aktif warga dengan alat sederhana, sehingga cocok dengan kondisi lokal (Ngafiyah et al., 2021) Program pelatihan ecobrick juga telah terbukti berhasil diterapkan dalam konteks pendidikan dan sekolah di Bantul, di mana pelibatan siswa dan lansia memicu perubahan sikap terhadap pengelolaan sampah plastik (Afrezah et al., 2022) . Melalui kegiatan KKN, mahasiswa tidak hanya mengedukasi masyarakat tentang bahaya sampah plastik, tetapi juga mengajak mereka untuk langsung terlibat dalam praktik pengelolaan limbah yang kreatif dan berkelanjutan..

## **METODE**

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan menggunakan metode kolaboratif dan kreatif-edukatif, dengan pendekatan yang mengedepankan partisipasi lintas kelompok usia. Kegiatan difokuskan pada pembuatan dan pemanfaatan Ecobrick sebagai bentuk kampanye pengurangan limbah plastik di Kelurahan Lubang Panjang. Adapun tahapan pelaksanaan program adalah sebagai berikut:



### 1. Perencanaan Kolaboratif

Langkah awal dimulai dengan koordinasi antara tim mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Forum Anak Lubang Panjang. Dalam perencanaan ini, ditentukan tema besar kegiatan, target jumlah Ecobrick yang akan diproduksi, serta desain penataan Ecobrick menjadi instalasi edukatif berbentuk tulisan atau simbol tertentu (misalnya “Lubang Panjang”).

### 2. Pengumpulan Bahan dan Limbah Plastik

Bersama anak-anak Forum Anak dan warga sekitar, mahasiswa KKN mengadakan kegiatan pengumpulan limbah plastik secara gotong-royong dari rumah-rumah warga, warung, dan area sekitar desa. Jenis limbah yang dikumpulkan antara lain: plastik kresek, bungkus jajanan, plastik kemasan, dan botol bekas air mineral.



Gambar 1. Pencarian Botol Plastik Untuk Ecobrick

### 3. Pelatihan Pembuatan Ecobrick

Tim KKN memberikan pelatihan singkat dan demonstrasi langsung kepada anak-anak Forum Anak mengenai:

- Cara memilah dan membersihkan limbah plastik.
- Teknik pemadatan plastik ke dalam botol bekas dengan benar dan aman.
- Standar berat dan kekokohan Ecobrick. Pelatihan ini dilaksanakan dalam bentuk lokakarya mini yang dikemas secara menyenangkan dan interaktif.



Gambar 2. Pelaksanaan Pembuatan Ecobrick

#### 4. Produksi Ecobrick Kolaboratif

Anak-anak Forum Anak dan mahasiswa KKN bekerja bersama dalam proses produksi Ecobrick. Kegiatan ini dibagi dalam kelompok kecil, masing-masing bertugas mengisi botol, dan memastikan kepadatan sesuai standar. Kegiatan ini dilakukan secara rutin hingga jumlah Ecobrick yang ditargetkan tercapai.



Gambar 3. Kolaborasi dengan Forum anak dalam Pengisian botol Ecobrick dan pemotongan sampah

#### 5. Penyusunan Instalasi Ecobrick

Setelah seluruh Ecobrick selesai dibuat dan dicat menggunakan pewarna tim melanjutkan ke tahap menyusun Ecobrick menjadi instalasi edukatif. Ecobrick disusun membentuk tulisan nama Lubang Panjang dengan penataan artistik pada lahan publik, seperti taman Kelurahan atau area sekitar Kelurahan yang dibantu dengan Para pemuda dan Karang Taruna yang ada di Lubang Panjang bahkan Lurah Dan jajaranya ikut serta dalam

Kegiatan ini. Tujuan ini adalah sebagai media edukasi visual dan kampanye lingkungan permanen di ruang publik.



Gambar 4. Penyusunan dan Pemasangan Instalasi Ecobrick di Daerah Lubang Panjang  
6. Dokumentasi dan Publikasi

Seluruh rangkaian kegiatan didokumentasikan dalam bentuk foto, video, serta laporan naratif. Hasil kegiatan juga dipublikasikan melalui media sosial KKN (Kuliah Kerja Nyata) dan disampaikan pada kegiatan penutupan KKN sebagai bentuk diseminasi hasil pengabdian.



Gambar 5. Dokumentasi Akhir Penyelesaian Ecobrick

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pemanfaatan limbah plastik melalui metode Ecobrick berhasil dilaksanakan dengan melibatkan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Forum Anak Desa Kajen. Berikut adalah hasil utama dari kegiatan tersebut:

1. Jumlah Ecobrick yang Diproduksi

25

- o Sebanyak 468 unit Ecobrick berhasil diproduksi selama periode kegiatan berlangsung. o Setiap Ecobrick dibuat dari botol bekas air mineral ukuran 600 mL yang dipadatkan dengan limbah plastik rumah tangga (kressek, kemasan makanan ringan, plastik sachet).
2. Keterlibatan Aktif Forum Anak
- o 10 anak dari Forum Anak secara aktif mengikuti pelatihan, praktik pembuatan, hingga proses penataan Ecobrick.
  - o Partisipasi anak-anak dalam kegiatan ini sangat antusias dan konsisten, didukung oleh pendekatan edukatif dan menyenangkan dari tim KKN.
3. Instalasi Ecobrick Berbentuk Tulisan
- o Ecobrick yang telah selesai disusun menjadi tulisan “Lubang Panjang” dengan desain memanjang pada area Pinggir Jalan besar.
  - o Ecobrick ini dijadikan sebagai media kampanye visual untuk mengajak warga desa lebih peduli terhadap pengelolaan limbah plastik.
  - o Struktur dibuat dengan rangka besi untuk menyusun Ecobrick dalam bentuk huruf yang kokoh dan tahan lama.
4. Peningkatan Kesadaran Lingkungan o Berdasarkan wawancara singkat pasca kegiatan, sebagian besar anak menyatakan lebih paham tentang dampak buruk limbah plastik dan merasa senang bisa ikut berkontribusi.
- o Karang Taruna, Pemuda, Lurah, serta Orang tua peserta dan masyarakat sekitar juga menunjukkan apresiasi terhadap kegiatan ini dan menyatakan ketertarikan untuk melanjutkan inisiatif serupa

Kegiatan ini menunjukkan bahwa pelibatan lintas generasi, khususnya anak-anak dan remaja, dapat menjadi strategi efektif dalam kampanye pengurangan limbah plastik. Metode Ecobrick tidak hanya menjadi solusi praktis terhadap limbah plastik, tetapi juga memberikan nilai edukatif, kreatif, dan kolaboratif.

Produksi Ecobrick oleh anak-anak Forum Anak dengan bimbingan mahasiswa KKN membuktikan bahwa proses edukasi lingkungan dapat dikemas dalam kegiatan yang aplikatif dan menyenangkan. Tidak hanya mengasah keterampilan teknis (memilah, memadatkan, menyusun), anak-anak juga belajar berpikir kritis terhadap masalah lingkungan sekitar.

Penataan Ecobrick menjadi tulisan "Lubang Panjang" memiliki nilai simbolis dan edukatif yang tinggi. Selain berfungsi sebagai media visual yang menarik, Ecobrick tersebut menjadi pengingat permanen akan pentingnya pengelolaan sampah yang bertanggung jawab. Ini juga mendorong munculnya rasa kepemilikan dan tanggung jawab bersama terhadap kebersihan lingkungan.

Kolaborasi antara mahasiswa, anak-anak, Kelurahan, dan masyarakat setempat menjadi kunci keberhasilan program. Bentuk partisipasi aktif seperti ini penting untuk menumbuhkan budaya peduli lingkungan yang berkelanjutan.

## **KESIMPULAN**

Program pengabdian masyarakat yang mengusung pemanfaatan limbah plastik melalui metode **Ecobrick** berhasil dilaksanakan dengan baik di Kelurahan Lubang Panjang, Kecamatan Barangin, Kota Sawahlunto. Kegiatan ini melibatkan kolaborasi antara mahasiswa KKN dan Forum Anak desa, yang tidak hanya menghasilkan produk Ecobrick sebagai solusi pengelolaan limbah, tetapi juga berhasil menumbuhkan kesadaran lingkungan sejak usia dini.

Sebanyak 468 Ecobrick berhasil diproduksi dan disusun menjadi instalasi berbentuk tulisan "Lubang Panjang", yang berfungsi sebagai media edukasi visual dan simbol kepedulian lingkungan di Kelurahan Lubang Panjang. Keterlibatan aktif anak-anak dalam seluruh proses kegiatan membuktikan bahwa pendekatan kreatif-edukatif dapat menjadi sarana efektif untuk mendorong perubahan perilaku dan partisipasi masyarakat dalam menjaga lingkungan.

Melalui kegiatan ini, terbukti bahwa metode Ecobrick tidak hanya mampu mengurangi limbah plastik secara nyata, tetapi juga memberikan nilai tambah dalam hal edukasi dan pembangunan karakter peduli lingkungan. Keberhasilan program ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi desa-desa lain untuk menerapkan kegiatan serupa dalam rangka menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan.

## **SARAN**

Peningkatan Kapasitas Masyarakat secara Berkelanjutan, diperlukan pelatihan lanjutan dan kegiatan edukasi berkala agar masyarakat, khususnya generasi muda, terus mendapatkan wawasan dan keterampilan dalam pengelolaan limbah plastik melalui metode Ecobrick dan inovasi ramah lingkungan lainnya.

Replikasi dan Ekspansi Program, Program serupa dapat direplikasi di dusun lain dalam desa maupun desa-desa sekitar, dengan menjadikan Kelurahan Lubang Panjang sebagai model.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Afrezah, Padmawati, R. S., & Qaimamunazzala, H. (2022). Implementation of the use of plastic waste in Ecobricks for elderly school students in Bantul. *BKM Public Health and Community Medicine*, 38(7), 247–254.  
<https://doi.org/10.22146/bkm.v38i7.2202>
- Hidayat, H., & Trihadiningrum, Y. (2019). Waste Management Problems in Indonesia. *Indonesian Journal of Urban and Environmental Technology*, 1(1), 1–15.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., ... & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. <https://sipsn.menlhk.go.id/>
- Ngafiyah, M., & Tonra, W. S. (2021). Community empowerment in making ecobricks to overcome the problem of plastic waste. *Dedicated: Journal of Community Services*.
- Pavani, A., & Nadiah, N. (2014). Plastic waste management: a review. *International Journal of Environmental Sciences*, 4(1), 82–93.
- Rahmawati, T., Hidayatullah, M. F., & Fitriyani, N. (2020). Ecobrick sebagai solusi alternatif pengelolaan sampah plastik rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(1), 45–51.
- Rochman, C. M., Hoh, E., Kurobe, T., & Teh, S. J. (2013). Ingested plastic transfers hazardous chemicals to fish and induces hepatic stress. *Scientific Reports*, 3, 3263. <https://doi.org/10.1038/srep03263>
- Russell, A. (2019). *The Ecobrick Guide: Plastic Transition for Communities*. Ecobricks.org.
- UNEP (United Nations Environment Programme). (2018). *Single-Use Plastics: A Roadmap for Sustainability*. Nairobi: UNEP.
- Wulandari, D., Susanti, R., & Permatasari, E. (2021). Implementasi Program Ecobrick dalam Edukasi Pengelolaan Sampah Plastik di Sekolah. *Jurnal Abdimas*, 7(1), 22–30.
- Yustika, R., & Nugraheni, A. (2020). Edukasi Visual melalui Poster dan Infografik tentang Sampah Plastik untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Komunikasi*, 12(1), 66–80.