

Solusi Daur Ulang Sampah Plastik untuk Konstruksi Ramah Lingkungan dengan *Ecobrick* di Desa Marga Mulya Kecamatan Sinar Peninjau Kabupaten OKU

Enda Kartika Sari^{1*}, ErmaSeptiana², Saipul³, dan Aditya Rifalsya Firalli⁴

¹ Prodi Teknik Lingkungan, Universitas Baturaja

² Prodi Ekonomi Pembangunan, Universitas Baturaja

³ Prodi Hukum Bisnis, Universitas Baturaja

⁴ Prodi Agroteknologi, Universitas Baturaja

* E-mail: endaubara@gmail.com

ABSTRAK

Sampah plastik merupakan salah satu masalah lingkungan terbesar yang dihadapi masyarakat modern. Data menunjukkan bahwa sebagian besar sampah plastik tidak terkelola dengan baik, sehingga mencemari tanah, air, dan laut. Dalam rangka mendukung pengurangan sampah plastik, diperlukan solusi inovatif yang melibatkan partisipasi masyarakat secara langsung. Ecobrick merupakan salah satu pendekatan kreatif dan sederhana untuk mendaur ulang sampah plastik menjadi material konstruksi yang ramah lingkungan. Dengan memanfaatkan botol plastik yang diisi dengan sampah plastik padat, ecobrick dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti furnitur, dinding bangunan, dan taman vertikal. Melalui pengabdian ini, kami bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat mengenai pembuatan dan pemanfaatan ecobrick. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa 75 persen pelatihan belum pernah melakukan pengelolaan sampah (organik dan anorganik) menjadi produk yang bermanfaat. Sebanyak 70 persen masyarakat pernah mendengar dan mengetahui tentang pengelolaan sampah menjadi ecobrick. Dari sosialisasi dan edukasi yang telah dilakukan mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap lingkungan terutama pada pengelolaan sampah baik sampah organik maupun sampah anorganik. Dari hasil praktek yang telah dilakukan membuat masyarakat lebih trampil untuk membuat ecobrick berupa konstruksi pengganti bahan bangunan beton yang ramah lingkungan.

Kata Kunci : Daur ulang; Sampah plastik, Ecobrick: Ramah Lingkungan

ABSTRACT

Plastic waste is one of the biggest environmental problems facing modern society. Data shows that most plastic waste is not managed properly, thereby polluting the land, water and sea. In order to support the reduction of plastic waste, innovative solutions are needed that involve direct community participation. Ecobricks are a creative and simple approach to recycling plastic waste into environmentally friendly construction materials. By utilizing plastic bottles filled with solid plastic waste, ecobricks can be used for various purposes, such as furniture, building walls and vertical gardens. Through this service, we aim to provide education and training to the community regarding the manufacture and use of ecobricks. The results of the service showed that 75 percent of the training had never managed waste (organic and inorganic) into useful products. As many as 70 percent of the public have heard and know about waste management into ecobricks. The outreach and education that has been carried out encourages people to care more about the environment, especially regarding waste management, both organic and inorganic waste. From the results of the practices that have been carried out, people are more skilled at making ecobricks in the form of environmentally friendly replacement construction for concrete building materials.

Keywords: Keyword: Recycle; Plastic waste, Ecobricks: Environmentally Friendly

PENDAHULUAN

Persoalan besar dalam rumah dan lingkungan yang perlu diatasi adalah masalah sampah. Seluruh pihak turut terlibat supaya persoalan sampah dapat diatasi secara menyeluruh dari hulu ke hilir. (Agustina et al., 2017) . Penanganan sampah berbasis masyarakat sebenarnya terdapat pada rantai proses di tingkat rumah tangga. Cara penanganan yang dilakukan tersebut bertujuan untuk membudayakan cara pembuangan sampah yang baik mulai dari lingkungan rumah.(Pasande & Tari, 2020).Daur ulang sampah adalah proses mengolah kembali bahan-bahan yang sudah tidak terpakai atau dianggap sebagai limbah menjadi produk baru yang dapat digunakan. Tujuan utama dari daur ulang adalah untuk mengurangi volume sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA), menghemat sumber daya alam, dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Indonesia berada diperingkat kedua negara penghasil sampah plastik terbesar di dunia. Sampah plastik diuraikan dalam waktu 1 millenium atau sekitar 1000 tahun.(Majida et al., 2023). Sampah plastik adalah sampah non organik yang sulit terurai, beracun dan mencemari lingkungan. Jumlah sampah plastik setiap tahun cenderung semakin meningkat, dan mengancam kelestarian lingkungan hidup.(Rahmayani & Aminah, 2021). Sampah plastik merupakan salah satu masalah lingkungan terbesar yang dihadapi masyarakat modern. Data menunjukkan bahwa sebagian besar sampah plastik tidak dikelola dengan baik, sehingga mencemari tanah, air, dan laut. Dalam rangka mendukung pengurangan sampah plastik, diperlukan solusi inovatif yang melibatkan partisipasi masyarakat secara langsung.

Ecobrick merupakan salah satu pendekatan kreatif dan sederhana untuk mendaur ulang sampah plastik menjadi material konstruksi yang ramah lingkungan. Dengan memanfaatkan botol plastik yang diisi dengan sampah plastik padat, Ecobrick dapat digunakan sebagai solusi mengatasi sampah plastik menjadi produk baru yang memiliki nilai manfaat dan nilai jual dengan cara memberdayakan individu untuk bertanggungjawab atas sampah mereka dari sumbernya(Dinatha et al., 2023). Ecobrick dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti furnitur, dinding bangunan, dan taman vertikal. Melalui pengabdian ini, kami bertujuan untuk

memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat mengenai pembuatan dan pemanfaatan ecobrick. (Ni Wayan Sri Suliartini et al., 2022)

Desa Marga Mulia, Kecamatan Sinar Peninjauan, seperti banyak daerah lainnya, menghadapi tantangan serius terkait pengelolaan sampah, khususnya sampah plastik. Peningkatan konsumsi produk plastik dalam kehidupan sehari-hari telah menyebabkan timbunan sampah plastik semakin menumpuk. Hal ini tidak hanya merusak keindahan lingkungan desa, tetapi juga menimbulkan berbagai masalah lingkungan yang lebih luas.

Untuk permasalahan di atas, pembuatan ecobrick menawarkan solusi yang inovatif dan berkelanjutan. Ecobrick adalah botol plastik yang diisi penuh dan dipadatkan dengan sampah plastik bersih. Setelah dipadatkan, ecobrick dapat digunakan sebagai bahan bangunan yang kuat dan tahan lama. Pengurangan timbunan sampah plastik dapat dilakukan dengan pembuatan ecobrick sebagai alternatif pengelolaan sampah plastik yang lebih efektif dibandingkan dengan pembakaran atau pembuangan langsung. Ecobrick juga dapat digunakan untuk membangun berbagai macam infrastruktur, seperti taman bacaan, tempat sampah, dinding pembatas, dan bahkan bangunan yang lebih besar.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah :

1. Sosialisasi dan Edukasi, dengan mengadakan seminar terkait dampak sampah plastic terhadap lingkungan dan memperkenalkan konsep ecobrick sebagai solusi daur ulang yang ramah lingkungan.
2. Praktek Pembuatan Ecobrick, melakukan pelatihan langsung kepada masyarakat tentang proses pembuatan ecobrick dengan cara :
 - a. Pemilahan sampah plastik yang dapat digunakan.
 - b. Teknik membersihkan dan memotong plastik menjadi ukuran kecil.
 - c. Cara mengisi botol plastik dengan limbah hingga menjadi *Ecobrick*.

3. Aplikasi ecobrick pada kontruksi lokal, dengan membuat contoh aplikasi penggunaan *Ecobrick*, misalnya untuk bangku taman, dinding, atau elemen dekoratif di fasilitas umum

HASIL DAN PEMBAHASAN

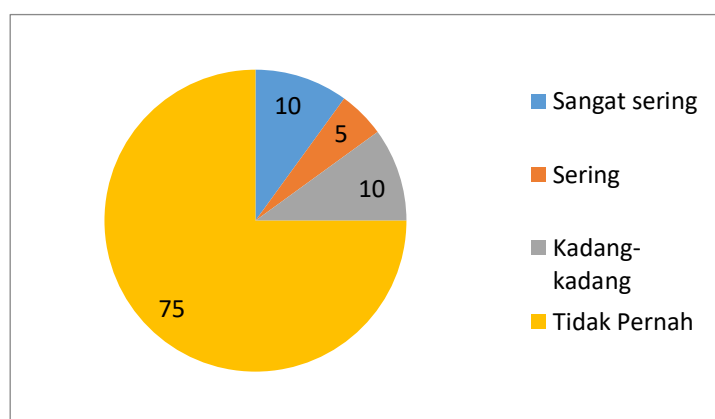
Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di Desa Marga Mulya Unit 15 Kecamatan Sinar Peninjauan. Kegiatan ini dilakukan dalam rangkaian Kuliah Kerja Nyata Universitas Baturaja yang ke 34. Pelatihan dan sosialisasi pengelolaan sampah pelastik menjadi ecobrick ini dilakukan oleh mahasiswa kelompok 1 KKN di Desa Marga Muya Unit 15. Peserta pelatihan berjumlah 20 orang terdiri dari perangkat Desa dan warga masyarakat Desa Marga Mulya Unit 15 Kecamatan Sinar Peninjauan. Beberapa kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi dan edukasi pengelolaan sampah pelastik menjadi ecobrik

Dalam kegiatan sosialisasi ini peserta pelatihan diberikan pertanyaan pre-test terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman perserta tentang pengelolaan sampah dan ecobrick. Dari hasil *pre test* didapatkan jawaban sebagai berikut :

- a. Apakah bapak dan ibu pernah mengelola sampah (organic dan anorganik) menjadi produk yang bermanfaat?

Dari hasil pre tes yang dilakukan, jawaban peserta didapatkan sebesar 10 persen (Sangat Sering), 5 persen (Sering), 10 persen (Kadang-kadang) dan 75 persen (Tidak Pernah). Hasil jawaban repsonden dapat dilihat pada Gambar 1.

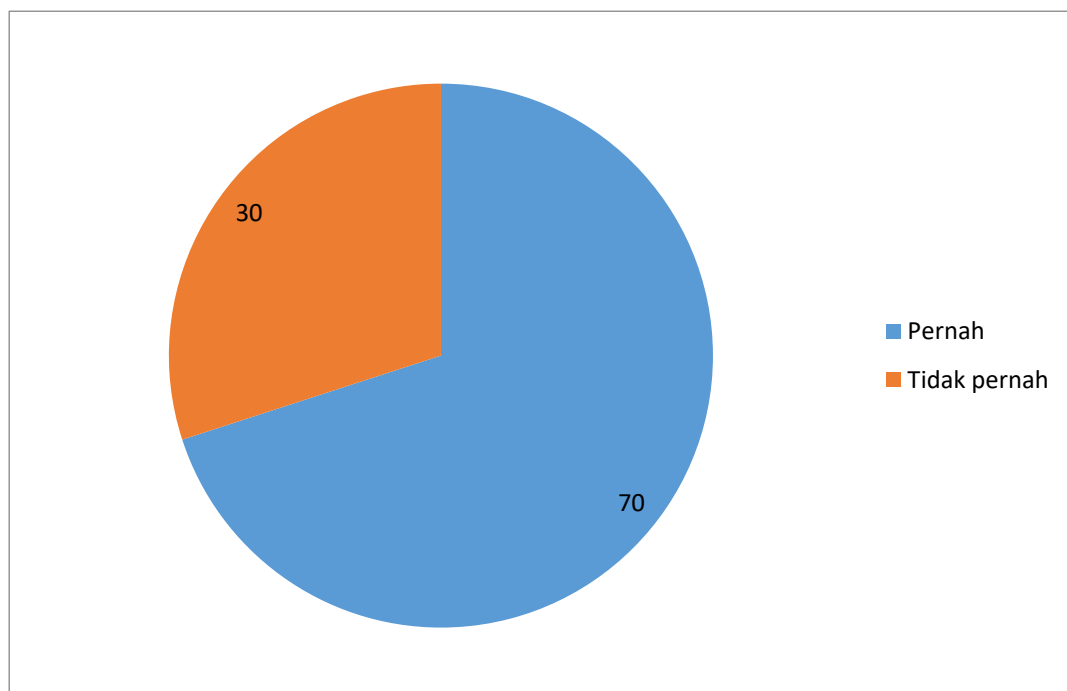


Gambar 1. Pengelolaan Sampah (organik dan anorganik) oleh responden

Dari gambar 1 terlihat bahwa pengelolaan sampah (organik dan anorganik) menjadi produk yang bermanfaat 75 persen belum pernah dilakukan oleh masyarakat baik itu sampah organik maupun sampah anorganik. Sebagian besar sampah yang ada pada masyarakat Marga Mulya langsung dibakar baik itu sampah organik maupun sampah anorganik. Hal ini justru dapat menambah permasalahan lingkungan yang lain yaitu pencemaran udara. Membakar sampah dapat menghasilkan gas beracun yang berbahaya bagi kesehatan dan memperburuk kualitas udara (Ruhidyanto et al., 2023). Sampah yang ada di desa ini tidak dilakukan pengelolaan menjadi produk yang bermanfaat.

- b. Apakah bapak dan ibu pernah mendengar pengelolaan sampah menjadi ecobrick.

Hasil pre test yang dilakukan pada peserta, hasil jawaban menunjukkan bahwa 70 persen peserta menjawab pernah mendengar dan 30 persen menjawab tidak pernah. Hasil jawaban responden dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengelolaan Sampah menjadi Ecobrick

Dari gambar 2 terlihat bahwa 70 persen peserta pelatihan pernah mendengar dan mengetahui tentang pengelolaan sampah menjadi ecobrick dan hanya 30 persen

peserta belum mengetahui hal tersebut. Ecobrick adalah solusi inovatif untuk mengelola sampah anorganik, khususnya plastik, dengan cara yang ramah lingkungan. Masyarakat mulai memahami bahwa sampah organik dan anorganik dapat dikelola secara efektif, dengan sampah organik diolah menjadi kompos dan sampah anorganik, terutama plastik, dijadikan ecobrick.. Proses pelatihan dan edukasi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelatihan Pengelolaan Sampah menjadi Ecobrick

Manfaat yang dapat dirasakan dari sosialisasi dan edukasi ini adalah mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap lingkungan terutama pada pengelolaan sampah baik sampah organik maupun sampah anorganik.

Setelah diberikan materi edukasi dan sosialisasi mengenai dampak sampah plastic terhadap lingkungan dan memperkenalkan konsep ecobrick sebagai solusi daur ulang yang ramah lingkungan, peserta pelatihan diajak untuk praktek pembuatan ecobrick dengan cara pemilahan sampah plastik yang dapat digunakan dan teknik membersihkan dan memotong plastik menjadi ukuran kecil. Dalam pelatihan telah disiapkan botol-botol plastik beserta sampah plastik yang akan diisi ke dalam botol plastik. Botol plastik ini kemudian dapat digunakan sebagai bahan bangunan, misalnya dinding, bangku taman dan lain-lain sebagai pengganti bahan bangunan dari beton. Sampah plastik yang bersih dan kering dipadatkan ke dalam botol plastik bekas

hingga penuh dan padat. Mahasiswa KKN memberikan contoh untuk melakukan pemilihan dan pengumpulan berbagai jenis sampah plastik bekas, menunjukkan kreativitas mereka dalam memilih berbagai jenis sampah plastik yang dapat digunakan (Salamah et al., 2024). Dalam prosesnya pembuatan ecobrick ini tidaklah sulit, karena bahan dan alat yang digunakan mudah untuk didapatkan dan ramah lingkungan (Sevia Dwi Astuti¹, Widyanur Handari², 2024). Proses pembuatan ecobrick dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses Pembuatan Ecobrick

Ecobrick dapat digunakan sebagai bahan utama untuk pembuatan bangku taman. Bangku ini dirancang dengan menggabungkan ecobrick yang disusun dan diikat menggunakan perekat seperti semen atau mortar. Pembuatan ecobrick dilakukan secara bertahap mulai dari mengumpulkan sampah plastik dan memasukkan sampah plastik ke botol-botol untuk membuat kursi taman dan hiasan –hiasan dari sampah plastic. (Sulistyowati et al., 2024). Bangku taman

berbasis ecobrick tahan terhadap cuaca, ringan, dan ramah lingkungan. Desainnya dapat disesuaikan dengan kebutuhan estetika dan fungsional taman

KESIMPULAN

Penggunaan ecobrick dalam konstruksi lokal tidak hanya membantu mengurangi sampah plastik, tetapi juga menciptakan solusi inovatif dan berkelanjutan untuk berbagai kebutuhan infrastruktur dan estetika. Melalui kreativitas dan partisipasi masyarakat, ecobrick dapat menjadi bagian integral dari pembangunan berkelanjutan di komunitas lokal

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya untuk semua masyarakat Desa Marga Mulya Unit 15 Kecamatan Sinar Peninjauan Kabupaten OKU, Kepala Desa dan perangkatnya yang telah memberikan seluas-luasnya untuk menggunakan fasilitas desa untuk kebutuhan mahasiswa KKN ke 34 Universitas Baturaja.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N., Irianty, H., & Wahyudi, N. T. (2017). Hubungan Karakteristik Petugas Kebersihan Dengan Pengelolaan Sampah Di Puskesmas Kota Banjarbaru. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 4(2), 66–74. <https://doi.org/10.20527/jpkmi.v4i2.3843>
- Dinatha, N. M., Kua, M. Y., Laksana, D. N. L., Qondias, D., Dolo, F. X., Gelu, A., Pare, P. Y. D., Bhala, M. R., & Meo, K. (2023). Pengolahan Sampah Plastik Melalui Kreativitas Produk Ecobrick. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 4(4), 875–883. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v4i4.2251>
- Majida, A. Z., Muzaki, A., Karomah, K., & Awaliyah, M. (2023). Pemanfaatan Sampah Plastik dengan Metode Ecobrick Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Plastik. *Profetik: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(01), 49–62. <https://doi.org/10.62490/profetik.v1i01.340>
- Ni Wayan Sri Suliartini, Isnaini, Popi Ulandari, Muhammad Zaki Alhannani, I Gede Esha Adyana Nando, Baiq Martina Safitri, Halimatussakdiah, & Akhsanul Amru. (2022). Pengolahan Sampah Anorganik Melalui Ecobrick Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Plastik. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 209–213. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i2.1741>
- Pasande, P., & Tari, E. (2020). Daur Ulang Sampah di Desa Paisbuloli Sulawesi Tenggara. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 147–153. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4380>

- Rahmayani, C. A., & Aminah, A. (2021). Efektivitas Pengendalian Sampah Plastik Untuk Mendukung Kelestarian Lingkungan Hidup Di Kota Semarang. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 3(1), 18–33. <https://doi.org/10.14710/jphi.v3i1.18-33>
- Ruhidyanto, D., Ardilah, N., Nurseha, A., Saputra, A., Riyadhul, S., & Subang, J. (2023). Upaya Menumbuhkan Kesadaran Masyarakat dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan melalui Program Solaba di Desa Gardu Kiarapedes Kabupaten Purwakarta. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 21249–21254. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/9654/7860>
- Salamah, Z., Sasongko, H. A. A. N., Saputri, A. I., & Putri, A. L. P. (2024). *Ecobrick sebagai Salah Satu Alternatif Menyelesaikan Permasalahan Sampah Plastik di Kampung Cokrokusuman Yogyakarta Ecobrick as One of the Alternatives to Solve Plastic Waste Problems in Cokrokususman*. 9(8), 1441–1448.
- Sevia Dwi Astuti¹, Widyanur Handari², S. S. (2024). *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*. 6, 2266–2282. <https://doi.org/10.47476/reslaj.v6i6.2801>
- Sulistiyowati, E., Zulkif, S. M., Sofiyulloh, S., Azis, A., Hendratama, H., Riyana, I., & Hamida, N. (2024). Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menjadi Taman Ecobrick Melalui Metode Participatory Action Research Di Desa Tambak Lekok Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 125–133. <https://doi.org/10.61231/jp2m.v2i1.217>