

Seminar Nasional FMI 2024 Manado

Prosiding



e-ISSN: 3026-4499
Vol. 2
5-7 November 2024

Peningkatan Edukasi dan Literasi Pengelolaan Sampah Anorganik melalui Pembuatan Ecobrick Desa Sukalaksana

Hilmiana & Desty Hapsari

Universitas Padjajaran, Bandung

Email: hilmiana@unpad.ac.id

Abstract

Plastic waste is among the most significant environmental challenges in many areas, including Sukalaksana Village. To address this issue, the village has implemented an innovative Ecobrick-making program, which utilizes plastic waste as an environmentally friendly construction material. The resulting Ecobricks are used to make hedges, providing a unique and effective solution to waste management while beautifying the village environment. The program involves all levels of society in collecting, processing, and making Ecobricks, thereby increasing their awareness and participation in maintaining environmental cleanliness and sustainability. The results of this initiative show a significant reduction in the volume of plastic waste and the utilization of waste in durable and aesthetic infrastructure. Despite facing several challenges, such as the time-consuming production process and limited resources, the program has become a model that can be applied in other areas facing similar problems. This success shows that managing plastic waste with an Ecobrick approach can have a broad.

Keywords ecobrick, plastic waste, environmental awareness.

1. Pendahuluan

Sampah plastik merupakan salah satu jenis sampah anorganik yang paling sulit diatasi karena sifatnya yang tidak mudah terurai secara alami. Dalam beberapa dekade terakhir, produksi plastik terus meningkat seiring dengan meningkatnya konsumsi produk yang menggunakan plastik sebagai kemasan utama. Akibatnya, timbunan sampah plastik menjadi masalah serius bagi lingkungan, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia.

Menurut Badan Informasi Geospasial (2020), Indonesia merupakan penyumbang sampah plastik terbesar nomor dua di dunia setelah China. Pada tahun 2019, produksi sampah plastik di Indonesia sekitar 175.000 ton per hari. Puspita dan Patnistik (2018) menyatakan bahwa menurut data dari Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton per tahun. Kantong plastik yang terbuang ke lingkungan sebanyak 85.000 ton kantong plastik per tahun. pada 2015 naik menjadi 11%. sepuluh tahun mendatang, komposisi sampah plastik di Indonesia diperkirakan tumbuh hingga 16%.

Daur ulang limbah plastik menghadirkan solusi yang layak untuk mengurangi dampak lingkungan ini. Berbagai metode daur ulang, termasuk daur ulang mekanis, kimia, dan energi, telah dikembangkan untuk mengubah limbah plastik menjadi bahan yang berharga (Peng, 2023). Kampanye kesadaran publik dan inisiatif pendidikan sangat penting dalam

Seminar Nasional FMI 2024 Manado

Prosiding



e-ISSN: 3026-4499
Vol. 2
5-7 November 2024

mempromosikan penggunaan plastik yang bertanggung jawab dan mendorong perilaku daur ulang di kalangan masyarakat (Shin et al., 2020). Pada akhirnya, pendekatan komprehensif yang menggabungkan praktik pengelolaan limbah yang efektif, teknologi daur ulang yang inovatif, dan kebijakan yang mendukung sangat penting untuk mengatasi tantangan limbah plastik dan mendorong masa depan yang lebih berkelanjutan.

2. Tinjauan Literatur

Salah satu cara untuk mendaur ulang limbah plastik yaitu dengan cara melakukan ecobrick. Ecobrick merupakan solusi yang menjanjikan untuk mendaur ulang limbah plastik, menyediakan metode praktis untuk menggunakan kembali bahan-bahan yang tidak dapat terurai sekaligus mendorong keterlibatan masyarakat dan kesadaran lingkungan. Proses pembuatan ecobrick mudah dan dapat diakses, serta membutuhkan investasi finansial minimal dan tidak memerlukan keterampilan khusus. Hal ini mendemokratisasi proses daur ulang, sehingga memungkinkan rumah tangga untuk berpartisipasi aktif dalam pengelolaan limbah. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Matsuri (2023); Rukmana et al., (2022); dan Rozi, (2023), telah menunjukkan bahwa kegiatan masyarakat dan upaya sosialisasi secara signifikan meningkatkan kesadaran dan keterlibatan dalam produksi ecobrick, yang mengarah pada pengurangan limbah plastik. Selain itu, di berbagai desa di seluruh Indonesia, seperti Suka Makmur dan Pulosaren, menunjukkan hasil yang positif dari inisiatif ecobrick, termasuk pembuatan barang-barang fungsional seperti furnitur dan bahan bangunan (Anik et al., 2022; Sari, 2023).

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa ecobrick dapat memberikan manfaat ekonomi. Dengan mengubah limbah menjadi produk yang bernilai, masyarakat dapat menciptakan peluang ekonomi baru, seperti menjual barang-barang berbahan ecobrick atau menggunakannya dalam proyek konstruksi lokal (Nurhalisa & Nawawi, 2023).

Ecobrick menawarkan solusi berkelanjutan dan berbasis masyarakat untuk mengatasi krisis limbah plastik. Penerapannya tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan tetapi juga mendorong keterlibatan sosial, pendidikan, dan pembangunan ekonomi. Oleh karena itu, diharapkan bahwa ecobrick ini dapat menjadi hal yang terus dieksplorasi oleh masyarakat sehingga dapat meningkatkan minat dan partisipasi masyarakat terhadap kepedulian lingkungan, khususnya di Desa Sukalaksana.

3. Metode Penelitian

Produksi ecobrick merupakan proses sederhana yang dapat dilakukan oleh perorangan atau komunitas. Tahapan pertama adalah pengumpulan sampah plastik dari berbagai sumber, seperti rumah tangga, sekolah, fasilitas umum, dan kegiatan industri kecil. Proses pengumpulan ini dilakukan secara sistematis dan melibatkan seluruh lapisan masyarakat. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengumpulan bahan baku Ecobrick, tetapi juga sebagai upaya edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik secara mandiri. Setelah sampah plastik terkumpul, langkah berikutnya adalah sortasi dan pembersihan. Pada tahap ini, sampah plastik dipilah berdasarkan

Seminar Nasional FMI 2024 Manado

Prosiding



e-ISSN: 3026-4499
Vol. 2
5-7 November 2024

jenis dan ukurannya, serta dibersihkan dari sisa makanan atau bahan-bahan lain yang dapat mengganggu proses pembuatan Ecobrick. Sortasi dan pembersihan ini bertujuan untuk memastikan bahwa plastik yang digunakan bebas dari kontaminan dan dapat dipadatkan dengan baik dalam botol. Hasil dari proses ini akan meningkatkan kualitas Ecobrick yang dihasilkan, sehingga lebih aman dan tahan lama untuk digunakan dalam berbagai aplikasi konstruksi. Tahap inti dalam metode ini adalah pembuatan Ecobrick. Sampah plastik yang telah dipotong atau diremas menjadi potongan-potongan kecil dimasukkan ke dalam botol plastik secara bertahap. Setiap lapisan plastik dalam botol dipadatkan menggunakan alat seperti tongkat atau kayu hingga botol terisi penuh dan padat. Kepadatan ini penting untuk memastikan bahwa Ecobrick memiliki kekuatan yang cukup untuk digunakan sebagai bahan bangunan alternatif. Proses ini dilakukan dengan cermat untuk menghasilkan Ecobrick yang memiliki kualitas dan daya tahan yang baik. Setelah proses pembuatan selesai, Ecobrick yang sudah jadi disimpan di tempat yang kering dan aman sebelum digunakan. Penyimpanan dan penggunaan Ecobrick menjadi tahap berikutnya, di mana Ecobrick dapat diaplikasikan dalam berbagai proyek konstruksi seperti pembuatan dinding, furnitur, atau bahkan struktur bangunan sederhana. Selain itu, Ecobrick juga dapat dimanfaatkan dalam kegiatan edukasi di sekolah atau komunitas, guna mengajarkan pentingnya daur ulang dan pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

4. Hasil dan Pembahasan

Inisiatif pembuatan Ecobrick di Desa Sukalaksana menunjukkan hasil yang signifikan dalam upaya pengelolaan limbah plastik. Sejak dimulainya program ini, desa telah berhasil mengumpulkan dan mengolah sejumlah besar sampah plastik yang sebelumnya hanya menjadi limbah yang tidak terurus. Melalui proses pengumpulan yang melibatkan seluruh komunitas, volume sampah plastik yang terkumpul mencapai ratusan kilogram per bulannya, yang kemudian diolah menjadi ribuan Ecobrick. Hal ini menandakan adanya kesadaran dan partisipasi aktif dari masyarakat dalam mendukung program ini.

Dalam pembuatan ecobrick, terdapat beberapa tahapan yang sudah dilakukan yang dijabarkan dalam penjelasan berikut:

Pengumpulan Sampah Plastik: Sampah plastik yang tidak dapat didaur ulang dikumpulkan, termasuk barang-barang seperti bungkus makanan dan kantong plastik. Sampah ini sering kali melimpah di rumah tangga dan komunitas, sehingga menjadi sumber daya yang mudah didapat (Wahyuningsih et al., 2022; Budiyanto et al., 2021).

Seminar Nasional FMI 2024 Manado

Prosiding



e-ISSN: 3026-4499
Vol. 2
5-7 November 2024

Gambar 1. Pengumpulan dan Sortasi Sampah Plastik



Persiapan Botol: Botol plastik kosong yang bersih, biasanya terbuat dari polietilena tereftalat (PET), diambil untuk diisi. Botol berfungsi sebagai wadah struktural untuk sampah (Taaffe et al., 2014).

Pengisian dan Pemadatan: Sampah plastik yang terkumpul dikemas rapat ke dalam botol menggunakan tongkat atau alat serupa untuk mencapai kepadatan tinggi. Ecobrick yang dibangun dengan baik dapat memiliki berat sekitar 200 ons (sekitar 5,67 kg) dan dapat menampung sejumlah besar sampah, sehingga secara efektif mengurangi kontribusi terhadap tempat pembuangan akhir (Wahyuningsih et al., 2022; Ariyani et al., 2021).

Gambar 2. Proses Pengisian dan Pemadatan Sampah Plastik ke dalam Botol



Seminar Nasional FMI 2024 Manado

Prosiding



e-ISSN: 3026-4499
Vol. 2
5-7 November 2024

Pembuatan Pagar Tanaman dari Ecobrick: Botol-botol bekas yang sudah diisi dengan kemasan sampah plastik yang dipadatkan, selanjutnya bisa digunakan untuk sesuatu yang bermanfaat. Dalam hal ini, botol-botol tersebut akan dijadikan pagar tanaman. Pagar tanaman yang dibuat dari Ecobrick tidak hanya kuat dan tahan lama, tetapi juga menawarkan solusi ramah lingkungan untuk melindungi dan mempercantik area hijau di desa. Ecobrick yang digunakan memiliki kepadatan yang cukup untuk menahan tekanan dan bertahan dalam kondisi cuaca yang berbeda, menjadikannya pilihan yang praktis dan berkelanjutan untuk kebutuhan infrastruktur desa.

Gambar 3. Proses Pembuatan Pagar Tanaman dari Ecobrick



Secara keseluruhan, penggunaan Ecobrick untuk membuat pagar tanaman di Desa Sukalaksana merupakan langkah inovatif dalam pengelolaan limbah plastik. Program ini membuktikan bahwa dengan kreativitas dan partisipasi masyarakat, masalah lingkungan yang serius dapat diatasi dengan cara yang berkelanjutan dan bermanfaat bagi seluruh komunitas.

Salah satu dampak terbesar dari program Ecobrick di Desa Sukalaksana adalah peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya mengelola sampah plastik dengan benar. Partisipasi aktif dari warga desa menunjukkan adanya perubahan sikap terhadap pengelolaan sampah, dari yang sebelumnya mungkin dianggap sebagai masalah kecil menjadi isu yang perlu ditangani dengan serius. Meskipun demikian, ada tantangan dalam memastikan bahwa setiap anggota masyarakat tetap konsisten dalam membuat Ecobrick dan menghindari kembali ke kebiasaan membuang sampah sembarangan. Selain itu, diperlukan pelatihan lebih lanjut dan dukungan pemerintah atau organisasi terkait untuk memaksimalkan potensi Ecobrick, baik dari segi kuantitas produksi maupun inovasi penggunaannya.

5. Kesimpulan

Ecobrick merupakan pendekatan yang kreatif dan berkelanjutan untuk mendaur ulang limbah plastik, yang menawarkan banyak manfaat bagi lingkungan dan masyarakat. Meskipun bukan obat mujarab untuk krisis polusi plastik, ecobrick berfungsi sebagai alat yang berharga untuk

Seminar Nasional FMI 2024 Manado

Prosiding



e-ISSN: 3026-4499
Vol. 2
5-7 November 2024

meningkatkan kesadaran dan mempromosikan praktik pengelolaan limbah yang bertanggung jawab. Seiring dengan upaya masyarakat untuk terus mengeksplorasi solusi inovatif untuk limbah plastik, ecobrick dapat memainkan peran penting dalam menumbuhkan budaya keberlanjutan dan pengelolaan lingkungan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan masyarakat tentang dampak negatif sampah terhadap lingkungan dan kesehatan. Selain itu, partisipasi masyarakat dalam kegiatan pembuatan ecobrick juga menunjukkan antusiasme yang tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa program ini telah berhasil membangkitkan kesadaran kolektif masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan.

Referensi

Anik, S., Wasitowati, W., & Ayuni, S. (2022). Ecobrick sebagai solusi sampah plastik di desa temuroso kecamatan guntur, demak. *Indonesian Journal of Community Services*, 4(2), 212. <https://doi.org/10.30659/ijocs.4.2.212-218>

Badan Informasi Geospasial. (2020). Bahaya Sampah Plastik. *Warta Geospasial* <https://www.big.go.id/uploads/content/Wartageospasial/warta4.pdf>

Matsuri, M., Widiyanto Atmojo, I. R., Chumdari, C., Adi, F. P., Ardiansyah, R., & Saputri, D. Y. (2023). Memanfaatkan sampah plastik menggunakan metode ecobrick sebagai solusi untuk mengurangi limbah plastik. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 6(1). <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v6i1.73555>

Nurhalisa, S. and Nawawi, Z. M. (2023). Analysis of ecobrick economic potential in improving community economic welfare: case study of bukit lawang plantation, kab. langkat. *JESI (Jurnal Ekonomi Syariah Indonesia)*, 13(1), 95. [https://doi.org/10.21927/jesi.2023.13\(1\).95-104](https://doi.org/10.21927/jesi.2023.13(1).95-104)

Peng, W. (2023). High-value recycling and biodegradation of polyolefin materials. *Applied and Computational Engineering*, 23(1), 25-29. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/23/20230604>

Puspita, S., Patnistik, E. (2018). Indonesia Penyumbang Sampah Plastik Terbesar Kedua di Dunia. <https://megapolitan.kompas.com/read/2018/08/19/21151811/indonesia-penyumbang-sampah-plastik-terbesar-kedua-di-dunia>.

Rukmana, S. N. P., Rahmasari, A., Putri, V. M., Putri, E. S. A., Setyowati, L., Farabi, A. A., ... & Wahyudi, K. E. (2022). Sosialisasi program pengelolaan sampah menjadi ecobrick di pendidikan dasar desa wotgalih, lumajang. *Jurnal Penyuluhan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(3), 14-19. <https://doi.org/10.59066/jppm.v1i3.88> Shin, S., Um, N., Kim, Y., Cho, N., & Jeon, T. (2020). New policy framework with plastic waste control plan for effective plastic waste management. *Sustainability*, 12(15), 6049. <https://doi.org/10.3390/su12156049>

Rozi, A. (2023). Upaya pengolahan sampah melalui ecobrick didesa kepho kabupaten bangka selatan. *Semnas-PKM*, 1(1), 56-65. <https://doi.org/10.35438/semnas-pkm.v1i1.71>

Sari, D. A., Harfia, A. Z., & Heriyanti, A. P. (2023). Penyuluhan dan pelatihan pembuatan ecobrick di desa pulosaren sebagai upaya pemanfaatan sampah plastik. *Jurnal Bina Desa*, 5(1),

Seminar Nasional FMI 2024 Manado

Prosiding



e-ISSN: 3026-4499
Vol. 2
5-7 November 2024

45-53. <https://doi.org/10.15294/jbd.v5i1.41080>

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)