

Sosialisasi Dan Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Pagar Ecobrick Di SDN 13 Mataram

**Ekhy Putri Wartiandani¹, Baiq Zakiya Darajat², Fariza Meilyana Restati³, Galang Ijtihad⁴, Sri Rizki⁵,
Hasnawati⁶**

¹⁻⁶Universitas Mataram

E-mail Penulis: ekhyputri3@gmail.com

ABSTRACT

The issue of waste, especially plastic waste, is a very serious environmental concern in Indonesia. Plastic waste is difficult to decompose naturally and has the potential to pollute soil, water, and air, thus negatively impacting human health and ecosystems. One solution that can be implemented to reduce this impact is the 3R (Reduce, Reuse, Recycle) waste management concept, particularly through the ecobrick method. This study aims to implement the ecobrick method as an effort to manage plastic waste in a school setting, involving student participation at SDN 13 Mataram, Selaparang District, Mataram City, West Nusa Tenggara. The research method consists of three stages: planning, implementation, and reflection. In the planning stage, students were introduced to how to create fences using ecobricks. The implementation stage involved students in collecting, sorting, and tightly packing plastic waste into used bottles with the help of wooden sticks. In the reflection stage, the completed ecobricks were used as fencing for a medicinal plant garden at the school. The results showed that students were very enthusiastic and actively engaged throughout the process. In addition to reducing the amount of plastic waste, this activity also raised students' awareness about the importance of environmental preservation. The ecobrick method proved effective as a hands-on learning tool and can serve as an innovative, educational, and practical waste management strategy for elementary schools.

Keywords: plastic waste; waste management; ecobrick; 3R

ABSTRAK

Permasalahan sampah, terutama sampah plastik, merupakan isu lingkungan yang sangat serius di Indonesia. Sampah plastik memiliki sifat sulit terurai secara alami dan berpotensi mencemari tanah, air, serta udara, sehingga dapat berdampak negatif terhadap kesehatan manusia dan ekosistem. Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengurangi dampak tersebut adalah melalui konsep pengelolaan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle), khususnya dengan metode ecobrick. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan metode ecobrick sebagai upaya pengelolaan sampah plastik di lingkungan sekolah yang melibatkan partisipasi siswa di SDN 13 Mataram, Kecamatan Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. Kegiatan pengabdian terdiri dari tiga tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, dilakukan sosialisasi kepada seluruh siswa tentang cara membuat pagar dari ecobrick. Tahap pelaksanaan melibatkan siswa dalam mengumpulkan, memilah, dan memasukkan sampah plastik ke dalam botol bekas hingga padat dengan menggunakan bantuan kayu. Pada tahap refleksi, ecobrick yang telah dibuat digunakan sebagai pagar tanaman apotek hidup di lingkungan sekolah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dan terlibat aktif dalam seluruh proses. Selain mengurangi jumlah sampah plastik, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga lingkungan. Metode ecobrick terbukti efektif sebagai media pembelajaran langsung dan dapat menjadi strategi pengelolaan sampah yang inovatif, edukatif, dan aplikatif di sekolah dasar.

Kata Kunci: sampah plastik; pengelolaan sampah; ecobrick; 3R

1. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah masih menjadi isu lingkungan yang sangat serius dan terus menjadi fokus pencarian solusi. Indonesia termasuk salah satu negara penyumbang sampah terbesar di dunia, yang salah satu penyebab utamanya adalah tingginya jumlah penduduk. Semakin besar jumlah penduduk, maka semakin besar pula volume sampah yang dihasilkan. Pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, dan pembangunan turut mendorong peningkatan timbulan sampah, dan tren ini diperkirakan akan terus berlanjut dengan laju yang meningkat (Antico et al., 2017). Bertambahnya populasi menyebabkan peningkatan konsumsi barang dan pada akhirnya menambah jumlah sampah yang dihasilkan (Hakim, 2019).

Salah satu jenis sampah yang paling berbahaya bagi lingkungan adalah sampah plastik, karena sulit terurai secara alami. Plastik membutuhkan waktu yang sangat lama, bahkan ratusan tahun, untuk terdekomposisi secara sempurna oleh tanah (Gunadi et al., 2020). Bahan dasar plastik berasal dari petrokimia yang tidak cocok untuk dikembalikan ke lingkungan karena bersifat beracun dan berbahaya bagi kesehatan manusia (Istirokhatun & Nugraha, 2019). Berdasarkan data SIPSN dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, pada tahun 2022 sampah plastik menyumbang sekitar 17,75% dari total sampah di Indonesia. Bahkan, Indonesia menempati urutan kedua sebagai penghasil sampah plastik terbanyak di dunia setelah Tiongkok, dengan estimasi 3,22 juta ton per tahun (Ariyani et al., 2021).

Penggunaan plastik sudah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Plastik banyak dimanfaatkan untuk pembungkus makanan, komponen otomotif, mainan anak-anak, dan berbagai kebutuhan lainnya (Nirmalasari et al., 2021). Namun demikian, akumulasi sampah plastik serta rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah menjadi tantangan yang perlu segera diatasi. Penumpukan sampah dapat menyebabkan berbagai kerusakan lingkungan seperti pencemaran tanah, air, dan udara (Jupri et al., 2019), serta mengakibatkan tersumbatnya saluran air yang berujung pada banjir dan potensi penyebaran penyakit (Hakim, 2019).

Untuk mengurangi dampak negatif dari sampah plastik, dibutuhkan solusi yang efektif. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah melalui prinsip pengelolaan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle), khususnya melalui metode daur ulang (recycle). Salah satu metode recycle yang efektif adalah penggunaan ecobrick, yakni teknik memanfaatkan sampah plastik yang tidak terpakai dengan cara mengisinya ke dalam botol plastik secara padat (Apriyani et al., 2020). Ecobrick tidak menghancurkan plastik, melainkan memperpanjang masa guna plastik tersebut dengan menjadikannya produk baru yang bermanfaat (Suminto, 2017; Rahmi et al., 2022).

Ecobrick memiliki nilai estetika dan ekonomi karena dapat digunakan sebagai pot tanaman, pajangan, meja, kursi, kolam ikan, dan sebagainya (Trisniawati et al., 2019). Bahan pembuatannya umumnya berasal dari limbah yang sulit terurai seperti plastik, kabel, dan styrofoam, meskipun plastik tetap menjadi bahan utama (Sari et al., 2023). Tujuan utama dari ecobrick adalah mengurangi jumlah sampah plastik serta mengolahnya kembali menjadi barang yang berguna menggunakan media botol plastik (Yusnita et al., 2022). Dengan cara ini, ecobrick mampu menekan bahkan menghilangkan dampak pencemaran dari limbah plastik (Fikri et al., 2022).

Hasil observasi di SDN 13 Mataram, Kecamatan Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat menunjukkan bahwa limbah plastik di daerah tersebut belum dikelola secara optimal. Setiap harinya, siswa membawa berbagai jenis makanan dan minuman yang dikemas dalam plastik sekali pakai seperti bungkus permen, kantong plastik, botol minuman, dan sedotan. Sayangnya, sebagian besar sampah plastik tersebut dibuang sembarangan, tidak dipilah, dan menumpuk di sudut-sudut sekolah. Kondisi ini dapat menyebabkan lingkungan sekolah menjadi kotor dan tidak sehat. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pembuatan ecobrick, yaitu botol plastik yang diisi padat dengan sampah plastik non-organik. Oleh karena itu, pengelolaan

sampah plastik dengan metode ecobrick dapat diterapkan di SDN 13 Mataram sebagai upaya memanfaatkan limbah plastik secara optimal sekaligus mengurangi volume sampah plastik.

2. METODE

Kegiatan ini dilakukan di SDN 13 Mataram selama 4 bulan yang dimulai dari bulan Maret-Juni 2025. Kegiatan pengabdian ini terbagi dalam tiga tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi. Proses perencanaan ini terdiri dari kegiatan pemaparan desain pembuatan pagar dari ecobrick, memberikan informasi kepada seluruh siswa dengan cara mendatangi setiap kelas. Tahap pelaksanaan terdiri dari proses mengumpulkan sampah plastik dengan cara melibatkan seluruh siswa yang ada di SDN 13 Mataram. Tiap siswa diminta untuk membawa satu botol yang telah diisi oleh sampah plastik dalam sehari. Adapun pada tahap refleksi, hasil pembuatan ecobrick akan diberikan kepada sekolah untuk dimanfaatkan sebagai pagar tanaman apotek hidup di SDN 13 Mataram.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi pengabdian ini berada di SDN 13 Mataram lebih tepatnya di Jl. Mahoni No.5 Karang Kelok Baru Mataram, Kota Mataram. Pengabdian berlangsung selama empat bulan dimulai dari bulan Maret sampai bulan Juni 2025. Kegiatan pengabdian ini menghasilkan pagar yang berbahan dasar limbah plastik atau biasa disebut dengan ecobrick. Berikut ini tahapan-tahapan yang diperlukan dalam proses pembuatan pagar dari ecobrick antara lain:

Tahap pertama, perencanaan. Tahap ini dimulai dengan kegiatan sosialisasi. Sosialisasi adalah sebuah proses penanaman atau exchange kebiasaan atau nilai dan aturan dari satu generasi ke generasi lainnya dalam sebuah kelompok atau masyarakat. Sejumlah sosiolog menyebut sosialisasi sebagai teori mengenai peranan (part hypothesis). Karena dalam proses sosialisasi diajarkan peran-peran yang harus dijalankan oleh individu (Murtani, 2019). Kegiatan sosialisasi ini terdiri dari pemaparan desain pembuatan pagar dari ecobrick dan memberikan informasi kepada seluruh siswa dengan cara mendatangi seluruh kelas.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi

Selanjutnya tahap pelaksanaan. Tahap pelaksanaan dimulai dengan mempersiapkan alat serta bahan yang dibutuhkan. Seperti botol bekas yang berukuran 600ml, bahan utama yang harus tersedia adalah sampah plastik (kemasan sampah minuman, kemasan deterjen, kresek, bisa juga bungkus-bungkus makanan ringan dan lain-lain), tongkat kayu panjang untuk memadatkan, papan kayu untuk alas meja dan kursi, kawat, lem, paku dan alat bor.

Setelah sampah plastik terkumpul, sampah tersebut dipilah lalu dimasukan kedalam botol kemudian dipadatkan menggunakan tongkat kayu hingga padat dan keras. Sampah yang digunakan adalah sampah anorganik. anorganik adalah sampah yang tidak dapat membusuk dan susah diuraikan.

Berdasarkan zat kimia yang terkandung didalamnya, sampah dapat dibedakan menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang dapat diurai oleh mikroorganisme atau yang dapat membusuk seperti sampah sisa makanan, daun, sayur dan buah. Sedangkan sampah anorganik merupakan sampah yang membutuhkan waktu yang sangat lama

untuk terurai, bahkan cenderung sukar terurai oleh mikroorganisme, misalnya plastik, kaca dan kaleng (Widyasari, dkk 2021).



Gambar 2. Mengisi botol dengan sampah plastik

Setelah botol padat dan keras, potong papan kayu menjadi sebuah persegi Panjang. Ukuran papan kayu disesuaikan dengan kebutuhan. Setelah papan dibentuk menjadi persegi Panjang, botol tersebut kemudian dipasang ke kayu yang sudah disusun dan disatukan oleh kawat dengan posisi botol berdiri menggunakan kawat. Selain menggunakan kawat, botol tersebut dapat diberi lem agar memperkuat botol menempel di papan kayu.



Gambar 3. Memasang botol di rangka pagar

Adapun Langkah pembuatan ecobrick menurut (Zulkha S, dkk 2024) sebagai berikut: 1. Botol plastik yang tidak terpakaiatau bekas kemasan air minum dikumpulkan kemudian mencucinya lalu mengeringkannya. 2. Mengumpulkan kemasan plastik mie instan, bungkus makanan dan minuman, kantong kemasan, tas plastik dan sebagainnya. Plastik dipastikan bersih dari segala jenis makanan dan dalam keadaan kering serta tidak bercampur dengan jenis sampah lainnya. 3. Memasukkan sampah plastik ke dalam botol plastik yang telah disediakan lalu dipadatkan dengan menggunakan batang kayu. Pada tahap ini plastik bisa dipotong kecil – kecil agar mempermudah dalam memasukkan plastik ke botol. Isi botol plastik tidak boleh bercampur dengan kertas, kaca, logam, benda-benda tajam dan bahan-bahan lainnya selain plastic. 4. Plastik yang dimasukkan ke dalam botol harus memenuhi seluruh ruangan sehingga tidak ada ruangan pada botol yang tersisa hal ini bertujuan agar kekuatan ecobrick tersebut maksimal. Jika ingin membuat sesuatu dengan memanfaatkan konsep ecobrick maka dapat menggunakan botol yang memiliki tinggi yang sama sehingga memudahkan dalam prosesnya Jika menginginkan hasil yang berwarna -warni maka plastik-plastik kemasan yang disusun didalamnya diatur sedemikian rupa. 5. Jika semua botol telah dipadatkan dan telah siap digunakan maka botol plastik tersebut disusun sesuai dengan produk yang ingin dibuat. Untuk merekatkan setiap botol menggunakan lem adesive/bahan agar merekat dengan kuat.



Gambar 4. Pagar dari ecobrick

Tahap terakhir, yaitu refleksi. Pada tahap ini dilakukan pemasangan pagar ecobrick sebagai penutup atau pagar sebagai pelindung tanaman apotek hidup. Kegiatan pembuatan pagar ecobrick di SDN 13 Mataram mendapat respons yang sangat antusias dari para siswa. Saat kegiatan berlangsung, seluruh siswa berpartisipasi dengan membawa botol plastik yang telah diisi sampah plastik dari rumah masing-masing. Mereka secara sukarela terlibat dalam proses pengumpulan, pemilahan, hingga pemasangan sampah ke dalam botol. Kegiatan ini juga berhasil menumbuhkan kesadaran lingkungan dan rasa tanggung jawab siswa terhadap lingkungannya sejak usia dini. Keterlibatan aktif siswa selama kegiatan membuktikan bahwa pendekatan edukatif melalui praktik langsung sangat efektif dalam menanamkan nilai-nilai peduli lingkungan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode ecobrick di SDN 13 Mataram mampu mencapai tujuan, yakni mengedukasi siswa dalam pengelolaan sampah plastik melalui keterlibatan aktif dalam proses pengumpulan, pemilahan, dan pemasangan sampah ke dalam botol bekas. Kegiatan ini tidak hanya berkontribusi dalam mengurangi volume sampah plastik di lingkungan sekolah, tetapi juga meningkatkan kesadaran dan sikap tanggung jawab siswa terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Produk ecobrick yang dihasilkan dimanfaatkan sebagai pagar tanaman apotek hidup, yang memberikan nilai guna sekaligus estetika.

DAFTAR RUJUKAN

- Antico, F. C., Wiener, M. J., Araya-Letelier, G., & Retamal, R. G. (2017). Eco-bricks: A sustainable substitute for construction materials. *Revista de La Construccion*, 16(3), 518–526. <https://doi.org/10.7764/RDLC.16.3.518>
- Apriyani, A., Putri, M. M., & Wibowo, S. Y. (2020). Pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick. *Masyarakat Berdaya Dan Inovasi*, 1(1), 48–50. <https://doi.org/10.33292/mayadani.v1i1.11>
- Ariyani, D., Warastuti, N., & Arini, R. (2021). Ecobrick Method To Reduce Plastic Waste In Tanjung Mekar Village, Karawang Regency. *Civil and Environmental Science*, 004(01), 022–029. <https://doi.org/10.21776/ub.civense.2021.00401.3>
- Fikri, S., Sururie, R. W., Furry, N., Paozan, H., Wijaya, B., & Iman, N. N. (2022). Ecobrick Sebagai Solusi Menangani Sampah Bagi. 2(3).
- Gunadi, R. A. A., Parlindungan, D. P., Parta Santi, A. U., Aswir, & Aburahman, A. (2020). Bahaya Sampah Plastik bagi Kesehatan dan Lingkungan. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(2714–6286), 1–8. <https://doi.org/10.29408/ab.v1i2.2749>
- Hakim, M. Z. (2019). Pengelolaan dan Pengendalian Sampah Plastik Berwawasan Lingkungan. *Amanna Gappa*, 27(2), 111–121.

- Istirokhatun, T., & Nugraha, W. D. (2019). Pelatihan Pembuatan Ecobricks sebagai Pengelolaan Sampah Plastik di Rt 01 Rw 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. Jurnal Pasopati "Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Pengembangan Teknologi," 1(2), 85-90.
<https://ejurnal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/view/5549%0Ahttps://ejurnal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/download/5549/3111>
- Jupri, A., Prabowo, A. J., Aprilianti, B. R., & Unnida, D. (2019). Pengelolaan limbah sampah plastik dengan menggunakan metode ecobrick di Desa Pesanggrahan. *Prosiding Pepadu*, 1, 341-347.
- Leria, P. S. P., Febrianto, M. W., Astari, S. A., Fitriasari, E. T., & Syarifuddin, A. (2020). Pengolahan Sampah Plastik Melalui Kreativitas Produk Ecobrick di Dusun Baron, Muntilan, Magelang. *Community Empowerment*, 5(1), 11-15. <https://doi.org/10.31603/ce.v5i1.3130>
- Murtani, A. (2019). Sosialisasi gerakan menabung. *Sindimas*, 1(1), 279-283.
- Nirmalasari, R., Ari Khomsani, A., Nur'aini Rahayu, D., Lidia, L., Rahayu, M., Anwar, M. R., Syahrudin, M., Jennah, R., Syafiyah, S., Suriadi, S., & Setiawan, Y. (2021). Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menggunakan Metode Ecobrick di Desa Luwuk Kanan. *Jurnal SOLMA*, 10(3), 469-477. <https://doi.org/10.22236/solma.v10i3.7905>
- Rahmi, R., Ramadhani, D. S., Maisarah, Qadri, L., Amin, F., Husnita, Sajim, Syifa'urrahma, Fakhriah, N., & Husaini, F. (2022). Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick (Bangku) Sebagai Solusi Pencemaran Lingkungan Di Alue Lhok, Kecamatan Bubon, Aceh Barat. *Meuseuraya Jurnal Pengabdian* <https://doi.org/10.47498/meuseuraya.v1i1.1045> Masyarakat, 1(1), 1
- Ristya, T. O. (2020). Penyuluhan Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R Dalam Mengurangi Limbah Rumah Tangga. *Cakrawala: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Dan Studi Sosial*, 4(2), 30-41. <https://doi.org/10.33507/cakrawala.v4i2.250>
- Sari, E., Saharani, D., & Kumaladewi, I. (2023). Edukasi dan Sosialisasi Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick. 2(1), 32-36. Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.24821/productum.v3i1.1735>
- Trisniawati, T., Andini, D. W., & Ratri, W. S. (2019). Ecobrick sebagai Sarana Mewujudkan Masyarakat Inklusif. *Jurnal Pengabdian* <https://doi.org/10.30653/002.201943.179>
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.24821/productum.v3i1.1735>
- Suryafiansyah, Z., Cahyaningtyas, A. D., Nahdiyah, A., Wulandari, E., Aulia, N., & Santjoko, H. (2023). Pembuatan Ecobrick Sebagai Upaya Pengurangan Sampah Plastic di Dusun Pangukan Kecamatan Tridadi Kabupaten Sleman. *Indonesian Journal of Public Health*, 1(2), 137-143.
- Trisniawati, T., Andini, D. W., & Ratri, W. S. (2019). Ecobrick sebagai Sarana Mewujudkan Masyarakat Inklusif. *Jurnal Pengabdian* <https://doi.org/10.30653/002.201943.179>
- Wardani, F., & Khotimah, N. (2021). Making Eco-Bricks as a Solution to Environmental Problems through Empowering Creative Children: A Case Study in Baruga District, Kendari City. *International Journal of Science* <https://doi.org/10.54783/ijsoc.v3i2.331>
- 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).

- Yusiyaka, R. A., & Yanti, A. D. (2021). Ecobrick: Solusi Cerdas Dan Praktis Untuk Pengelolaan Sampah Plastik. *Learning Community: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(2), 68. <https://doi.org/10.19184/jlc.v5i2.30819>
- Yusnita, T., Muslikhah, F. P., & Machyudin Agung Harahap. (2022). El-Mujtama : Jurnal Pengabdian Masyarakat Edukasi Pengelolaan Sampah Plastik: El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat. 2(2). <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v2i2.778>
- Zulkha, Z. I., & Wijaya, B. R. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPAS Kelas V UPTD SDN Kraton 1. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran/ E-ISSN: 3026-6629*, 2(1), 115-119.