

## EDUKASI ECOBRICK SEBAGAI SOLUSI MANAJEMEN PENGOLAHAN SAMPAH RUMAH TANGGA DI SMP MUHAMMADIYAH RAPPANG

Yayuk Astuti<sup>1</sup>, Jusman Tang<sup>2</sup>, Aswadi<sup>3</sup>, M. Hijaz Tahir<sup>4</sup>, Nurul Indah Roma<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

*email: yayuk\_astuti@fkip.umsrappang.ac.id*

### Abstrak

Pengabdian masyarakat yang dilakukan di SMP Muhammadiyah Rappang dengan judul "Edukasi Ecobrik Sebagai Solusi Manajemen Pengolahan Sampah Rumah Tangga." Masalah pengolahan sampah rumah tangga menjadi isu penting di lingkungan sekolah ini, mengingat dampak negatif yang ditimbulkan oleh penumpukan sampah yang tidak terkelola dengan baik. Dalam pengabdian masyarakat ini, dilakukan edukasi kepada siswa-siswa SMP Muhammadiyah Rappang tentang konsep dan praktik penggunaan ecobrik sebagai salah satu solusi inovatif dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Siswa-siswa diajarkan cara membuat ecobrik menggunakan botol plastik bekas dan sampah plastik non-organik lainnya, serta manfaat ekologis dan sosial yang dapat dihasilkan dari penggunaan ecobrik. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman siswa tentang pentingnya pengolahan sampah rumah tangga yang berkelanjutan. Selain itu, mereka juga dapat menghasilkan ecobrik secara mandiri, yang dapat digunakan dalam berbagai proyek konstruksi yang ramah lingkungan. Selain memberikan dampak positif pada lingkungan, penggunaan ecobrik juga dapat memberikan manfaat sosial dengan mengurangi limbah plastik dan menciptakan peluang ekonomi lokal. Kegiatan ini menguraikan langkah-langkah yang diambil dalam pengabdian masyarakat ini, serta refleksi atas dampak positif yang diberikan kepada siswa dan masyarakat sekitar. Edukasi mengenai ecobrik diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mempromosikan kesadaran lingkungan dan perilaku berkelanjutan di lingkungan sekolah dan masyarakat Rappang.

**Kata kunci:** Manajemen, Sampah Plastik, Ecobrik.

### Abstract

The community service project was called "Ecobrik Education as a Management Solution for Household Waste Processing" and it was done at Muhammadiyah Rappang Middle School. Given the detrimental effects of an accumulation of poorly managed garbage, the issue of processing domestic waste is crucial in this educational setting. Students from Muhammadiyah Rappang Middle School received instruction in this act of community service about the theory and application of using ecobricks as a cutting-edge approach to manage home waste. Students learn how to manufacture ecobricks from recycled plastic bottles and other non-organic garbage, as well as the environmental and social advantages of doing so. The outcomes of this activity indicate that students now have a better knowledge of the significance of processing household garbage sustainably. In addition, they have the ability to autonomously generate ecobricks, which can be applied to a variety of green building initiatives. By minimizing plastic waste and fostering local economic opportunities, using ecobricks can have a good effect not just on the environment but also on society. This exercise details the procedures followed in performing this community service and includes reflections on the benefits it has brought to the students and the local area. It is believed that teaching people about ecobricks will serve as the starting point for fostering environmental awareness and sustainable behavior in the Rappang community and school setting.

**Keywords:** Management, Plastic Waste, Ecobricks.

### PENDAHULUAN

Melindungi sumberdaya alam dari eksploitasi dan juga menjaga sikap atau perilaku agar tetap tidak membuang sampah sembarangan supaya terhindar dari pencemaran lingkungan dan kerusakan lingkungan (global warming) merupakan tanggung jawab Bersama (Wati et al., 2021) menyebutkan ada dua jenis faktor yang menyebabkan kerusakan lingkungan hidup, dua jenis tersebut, yaitu: (1) Kerusakan lingkungan hidup yang disebabkan oleh faktor alam, bentuk bencana alam yang menimbulkan dampak rusaknya lingkungan hidup, (2) Kerusakan lingkungan hidup yang disebabkan

oleh faktor manusia. Perilaku manusia kebanyakan tidak bertanggungjawab terhadap lingkungannya, hal tersebut menjadi penyebab hilangnya keseimbangan alam dan menimbulkan dampak buruk bagi alam terutama terjadinya bencana alam seperti banjir dan longsor. Dari 250 juta jiwa penduduk di Indonesia ternyata dapat menghasilkan sampah/ limbah rumah tangga sebanyak 151.192 ton per hari dengan kebiasaan orang Indonesia membuang sampahnya sembarangan sebanyak 70,31%. Hal ini menjadikan Indonesia berada pada urutan ketiga tertinggi di dunia sebagai Negara terkotor setelah India dan China (World Bank).

Melakukan pencegahan dengan tidak membuang sampah sembarangan dan melakukan pengelolaan terhadap sampah merupakan upaya tindakan preventif dalam menanggulangi permasalahan lingkungan yang diakibatkan oleh sampah. Secara mudah manajemen sampah rumah tangga dapat dikelola dengan baik, dengan mengurangi sebanyak mungkin sampah keluar dari rumah. Penerapan prinsip 4R (reduce, reuse, recycle dan replant) merupakan langkah kecil yang harus ditanamkan oleh setiap anggota keluarga. Selain itu juga untuk menanggulangi sampah plastik yang bertebaran disekitar lingkungan rumah tangga maka cara yang terbaik dengan melakukan pola pengelolaan manajemen rumah sampah berbasis masyarakat melalui Ecobrick.

Ecobricks is the name for PET bottles filled with some material (Rahman et al., 2018) that could be used as building blocks (Barajas & Vera, 2018). There are experiences of bottles filled with soil, and other filled with compressed inorganic waste materials, particularly plastics, foams, packaging and cellophanes (Kuhn, 2015; Maier & Bakisan, 2014) (Afriza et al., 2019). Ecobrick juga merupakan Teknik pengelolaan sampah plastik yang terbuat dari botol-botol plastik bekas yang di dalamnya telah diisi berbagai sampah plastik hingga penuh kemudian dipadatkan sampai menjadi keras, setelah botol penuh dan keras, botol-botol tersebut bisa dirangkai dengan lem dan dirangkai menjadi meja, kursi sederhana bahan bangunan dinding, menara, panggung kecil, bahkan berpotensi untuk dirangkai menjadi pagar dan fondasi taman bermain sederhana bahkan rumah. Hal ini menjadikan upaya untuk mengurangi menumpuknya sampah plastik, material ramah lingkungan tersebut dibuat dengan memasukkan dan memadatkan sampah plastik yang sudah bersih dan kering ke dalam botol plastik bekas serta menggunakan tongkat kecil untuk memadatkan sampah plastik ke botol tersebut. Langkah inilah yang menjadi awal terciptanya lingkungan aman dan nyaman, sehingga masyarakat memiliki kesadaran akan pentingnya melindungi lingkungan untuk generasi masa yang akan datang.

Dalam kegiatan Edukasi Ecobrick Sebagai Solusi Manajemen Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat dengan metode yang digunakan melalui metode pembelajaran untuk orang dewasa. Metode pembelajaran dimaksud adalah sebagai berikut: Pendampingan ini menggunakan pendekatan (ABCD) Asset Based Community Development, dimana mengutamakan pemanfaatan aset dan potensi yang ada disekitar dan dimiliki oleh komunitas masyarakat. Optimalisasi ketrampilan dari setiap masyarakat dijadikan satu kesatuan dalam wadah kelompok Masyarakat di SMP Muhammadiyah Rappang.

Upaya pengembangan masyarakat harus dilaksanakan dengan sejak dari awal menempatkan manusia untuk mengetahui apa yang menjadi kekuatan yang dimiliki serta segenap potensi dan aset yang dipunyai yang potensial untuk dimanfaatkan. Hanya dengan mengetahui kekuatan dan aset, diharapkan manusia mengetahui dan bersemangat untuk terlibat sebagai aktor dan oleh karenanya memiliki inisiatif dalam segala upaya perbaikan.

Permasalahan Mitra Dari observasi yang dilakukan, maka terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi mitra diantaranya adalah sampah plastik rumah tangga yang menumpuk karena di SMP Muhammadiyah Rappang merupakan sekolah boarding (asrama).

Berdasarkan uraian di atas, Tim pelaksana mencoba untuk memberikan solusi atas permasalahan tersebut dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dalam kegiatan ini Tim Pengabdian Masyarakat bekerjasama dengan Mitra untuk mengadakan kegiatan edukasi ecobrick sebagai solusi manajemen sampah plastik. Tujuan diadakannya kegiatan ini adalah memberikan pemahaman dan pendampingan ecobrick untuk pemanfaatan sampah plastik.

## METODE

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ini berusaha mengimplementasikan pendampingan wawasan dan ilmu pengetahuan tentang manajemen sampah plastic dengan melalui edukasi ecobrick. Menurut (Arifudin, 2023) bahwa pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan dalam rangka memberikan rekomendasi perbaikan pada mitra pengabdian masyarakat.

Dari observasi yang dilakukan, maka terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi mitra diantaranya adalah menumpuknya sampah plastik di lingkungan sekolah. Berdasarkan uraian di atas, Tim pelaksana mencoba untuk memberikan solusi atas permasalahan tersebut dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dalam kegiatan ini Tim Pengabdian Masyarakat bekerjasama dengan Mitra untuk mengadakan kegiatan edukasi ecobrick sebagai solusi manajemen sampah plastik. Tujuan diadakannya kegiatan ini adalah memberikan pemahaman, meningkatkan wawasan dan ilmu pengetahuan tentang manajemen pengolahan sampah melalui edukasi ecobrick.

Pemilihan mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah berdasarkan kegiatan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) oleh Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang selama satu bulan di SMP Muhammadiyah Rappang. Pelaksanaan kegiatan yakni pada tanggal 1-30 september 2023. Beberapa pihak yang berkontribusi atau berpartisipasi Dalam Pelaksanaan Program ini yakni antara lain: 1) Kepala SMP Muhammadiyah Rappang sebagai pihak yang mengkoordinir dan bertanggung jawab dalam menyediakan sarana kegiatan dan menghadirkan peserta yang terdiri dari siswa-siswa SMP Muhammadiyah Rappang, 2) Siswa SMP Muhammadiyah Rappang sebagai target peserta kegiatan, 3) Tim Dosen Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang sebagai narasumber berkontribusi memberikan materi pelatihan dan pendampingan, serta 4) Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang yang berkontribusi membantu selama persiapan dan pelaksanaan kegiatan acara pengabdian kepada masyarakat.

Permasalahan yang disebutkan sebelumnya cukup menarik dan menjadi perhatian. Metode kegiatan ini bersifat insidental, dan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, maka menurut (Hanafiah, 2021) bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan sebagai berikut :

1. Ceramah

Pendekatan ini dilakukan dengan menyampaikan materi tentang manajemen usaha dalam hal ini yang disampaikan adalah tentang edukasi ecobrick sebagai solusi dalam manajemen sampah plastik.

2. Diskusi

Pendekatan FGD (Focus Group Discussion) ini digunakan untuk lebih mendalami permasalahan dan menambah pemahaman tentang materi yang ada.

3. Kegiatan Praktis

Peserta mendemonstrasikan materi melalui praktik langsung secara berkala.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan ecobrick yang mudah dan murah memberikan kesan menarik bagi para peserta, mereka sangat antusias mengikuti seluruh rangkaian materi yang disampaikan oleh mitra. Mitra memberikan informasi mengenai jenis sampah plastik yang akan dibuat ecobrick, kemudian menggunting sampah plastik yang sudah dibawa untuk mendemonstrasikan kepada siswa-siswa, selanjutnya sampah plastik yang sudah digunting dimasukkan kedalam botol plastik minuman yang berukuran 1,5 liter dan ditekan dibantu dengan alat kayu untuk memadatkan sampah plastik di dalamnya, untuk membuat sebuah kerajinan berupa kursi duduk diperlukan beberapa buah ecobrick yang kerangkanya berbentuk prisma setelah itu direkatkan dengan lem kaca kemudian dilanjutkan membuat kemasan untuk membungkus botol plastic dan dudukan dari bahan busa agar dapat nyaman digunakan sebagai tempat duduk. Kekuatan ecobricks dipercaya menahan bobot orang dewasa makanya produk ecobrick sangat cocok untuk dijadikan property kebutuhan rumah tangga yang bersumber dari limbah adapun hasil temuan dari Himanshu Sharma yang menyimpulkan "use of PET bottles in construction as the EcoBricks i.e., the PET bottles filled with sand, soil, fly-ash or any other material like household plastic waste when well compacted can be used as a building material replacing traditional bricks". They are a simple recycling advancement, reaping significant environmental benefits. They save on trash travel allowance and landfill space (Afriza et al., 2019).

Adapun hasil dari pelaksanaan kegiatan dan materi yang disampaikan adalah pada tanggal 5 September 2023. Penyampaian materi dan diskusi serta praktik dilaksanakan di setiap jadwal mata Pelajaran P5 di SMP Muhammadiyah Rappang. Berlokasi di jalan rumah sakit kompleks perguruan Muhammadiyah Rappang kelurahan Rappang Kecamatan Pancarijang Kabupaten Sidenreng Rappang. Harapanjaya Cikaret Cibinong Bogor. Yang merupakan tempat informasi awal tentang kondisi para peserta terdiri dari siswa kelas VII & VIII yang telah menerapkan kurikulum Merdeka.

Secara umum peserta yang hadir menyatakan terkesan dengan tema kegiatan tersebut dan sangat tertarik untuk mengetahui tentang edukasi ecobrick. Dari peserta yang hadir hampir semuanya

menyatakan termotivasi mengikuti kegiatan ini untuk menambah ilmu dan wawasan tentang manajemen pengelolaan sampah plastik. Hal ini sejalan dengan (Arifudin, 2020) yang mengemukakan dalam pengabdian masyarakat harus mengajak peserta atau mitra tertarik dengan kegiatan.

Pelaksana kegiatan adalah Koperasi Konsumen Bina Amanah Nirwana Sejahtera mengundang Nasri A salah satu aktivis lingkungan hidup sebagai narasumber untuk memberikan pelatihan tentang ecobrik.

Adapun hasil yang dicapai dalam kegiatan ini sebagai berikut:

1. Narasumber mendapatkan informasi awal tentang kondisi awal para peserta, yaitu peserta terdiri dari siswa SMP Muhammadiyah Rappang.
2. Secara umum peserta yang hadir menyatakan tertarik dengan tema kegiatan dan sangat tertarik untuk mengetahui tentang ecobrik.
3. Pelaksanaan kegiatan yaitu tanggal 1-30 September 2023 saat mata Pelajaran P5 di masing-masing kelas.
4. Peserta mendapatkan peningkatan kesadaran lingkungan, pemahaman tentang ecobrik, dan keterampilan praktis pembuatan ecobrik.

Pembahasan hasil kegiatan ini merupakan kegiatan yang diselenggarakan oleh SMP Muhammadiyah Rappang yang bertujuan memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang manajemen pengelolaan sampah plastik melalui edukasi ecobrik. Panitia mengangkat tema ini karena menganggap relevan dan cukup penting mengingat kondisi saat ini masalah sampah memerlukan perhatian khusus, terutama sampah rumah tangga. Peserta sangat antusias dalam mengikuti pelatihan ini, karena materi yang disampaikan tergolong penting dan sesuai kebutuhan. Mereka sangat antusias dan serius mengikuti pelatihan sampai selesai. Melalui pelatihan ini para peserta mulai lebih mengenal dan memahami tentang pemanfaatan sampah plastik dengan Teknik ecobrik. Hal ini sesuai dengan (Wahrudin, 2020) yang mengemukakan bahwa dampak dari pengabdian pada mitra terlihat dari perubahan yang terjadi pada mitra dalam pengelolaan sampah plastik.

Kegiatan evaluasi dilakukan oleh pihak mitra dan tim pengabdian masyarakat. Sebelum dilakukan pemberian materi penyuluhan maka Tim melalui panitia memberikan angket terlebih dahulu kepada para peserta untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh para peserta. Kemudian di akhir kegiatan peserta akan diberikan angket untuk mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan. Secara umum pelaksanaan pelatihan berjalan sangat baik dan sesuai harapan terutama jumlah kehadiran peserta yang tetap bertahan sampai akhir acara. Dari hasil evaluasi kegiatan melalui kuesioner, mitra dan peserta pelatihan sangat puas dengan pelaksanaan kegiatan pelatihan, dan peserta dalam hal ini SMP Muhammadiyah Rappang menyatakan kesiapan untuk menerapkan manajemen pengelolaan sampah melalui ecobrik. Hal ini sejalan dengan (Tanjung, 2023) yang mengemukakan bahwa proses evaluasi adalah melihat sejauh mana pengabdian memberi manfaat pada mitra.

## SIMPULAN

Dengan penerapan prinsip 4R (reduce, reuse, recycle and replant) manajemen pengelolaan sampah dapat diberlakukan secara berkelanjutan oleh siswa SMP Muhammadiyah Rappang untuk mengupayakan mengurangi sampah (reduce), menggunakan kembali barang yang masih layak pakai (reuse), mendaur ulang sampah (recycle), dan mengganti barang dengan yang ramah lingkungan (replant). Program yang ditawarkan untuk solusi penanganan sampah secara berkelanjutan kepada siswa SMP Muhammadiyah Rappang dengan melalui ecobrick, ecobrick merupakan teknik pengelolaan sampah plastik yang terbuat dari botol-botol plastik bekas yang di dalamnya telah diisi berbagai sampah plastik hingga terisi penuh dan padat. Setelah botol penuh dan keras, botol-botol tersebut akan dirangkai menggunakan lem menjadi beberapa peralatan seperti meja, kursi sederhana, bahan bangunan dinding, menara, panggung kecil, bahkan berpotensi untuk dirangkai menjadi pagar dan fondasi taman bermain sederhana bahkan rumah.

## SARAN

Edukasi penanaman kesadaran terhadap kebersihan lingkungan keluarga sangat diperlukan, maka dari itu partisipasi pemerintah dan masyarakat agar menjalankan keseharian prinsip 4R (reduce, reuse, recycle and replant) sebagai tindakan yang nyata dalam mewujudkan masyarakat peduli lingkungan, disamping itu membudayakan masyarakat supaya menggunakan produk ramah lingkungan agar menumbuhkan cinta akan lingkungan yang bersih dan sehat pada masyarakat. Selain itu perlu adanya sosialisasi secara masif agar ecobrick dapat digunakan oleh masyarakat luas.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang yang telah memberi dukungan terhadap pengabdian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Afriza, E. F., Suhendra, S., & Nurdianti, R. R. S. (2019). Ecobrik Education As A Community-Based Waste Management Management Solution [Edukasi Ecobrik Sebagai Solusi Manajemen Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat]. *Proceeding Of Community Development*, 2, 799–807.
- Arifudin, O. (2023). Pendampingan Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Submit Jurnal Ilmiah Pada Open Journal System. *Jurnal Bakti Tahsinia*, 1(1), 50–58.
- Barajas, C. L., & Vera, L. E. (2018). Is The Use Of Filled Pet Bottles As A Building Blocks A Safe Practice. *Journal Of Solid Waste Technology & Management*, 42(1).
- Hanafiah, H. (2021). Pelatihan Software Mendeley Dalam Peningkatan Kualitas Artikel Ilmiah Bagi Mahasiswa. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 5(2), 213–220. <https://doi.org/10.22437/jkam.v5i2.15334>
- Rahman, M. E., Ong, P. J., Nabinejad, O., Islam, S., Khandoker, N. A. N., Pakrashi, V., & Shorowordi, K. M. (2018). Utilization Of Blended Waste Materials In Bricks. *Technologies*, 6(1), 20.
- Tanjung, R. (2023). Pendampingan Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Menulis Jurnal Ilmiah. *Jurnal Karya Inovasi Pengabdian Masyarakat (Jkipm)*, 1(1), 42–52.
- Wati, F. R., Rizqi, A., Iqbal, M. I. M., Langi, S. S., & Putri, D. N. (2021). Efektivitas Kebijakan Pengelolaan Sampah Berbasis Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu 3r Di Indonesia. *Perspektif*, 10(1), 195–203.