

Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick Upaya Mengurangi Limbah Plastik pada Kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga RT 07 RW III Kelurahan Kalisegoro Kota Semarang

Rudi Salam*, Agustinus Sugeng, Heru Kusmaryono, Nining Wahyuningsih, Surya Khairiandra

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email: rudisalam@mail.unnes.ac.id*, atsugeng@mail.unnes.ac.id,
herukusmaryono@gmail.com, nining_ayu@mail.unnes.ac.id

Keywords :	Abstract
innovation; creative industry; plastic waste; environment	<i>The Family Welfare Empowerment (PKK) group of RT 07 RW III, Kalisegoro Village, Gunungpati District, Semarang City, already implements a plastic waste sorting program in which plastic drinking bottles are collected and sold. However, other types of plastic waste that cannot be sold have not received specific handling, despite plastic requiring an extremely long time to decompose. This community service program aims to provide ecobrick-making training as a solution for managing unsellable plastic waste, enabling it to be transformed into useful products with economic value. The program was designed using four stages: a preliminary study to identify needs, ecobrick-making training, ongoing mentoring, and evaluation. The results demonstrated active participation from PKK members of RT 07 RW III, Kalisegoro Village. Knowledge regarding plastic waste management improved, as did environmental awareness. The practice of sorting plastic waste has continued; plastic waste is now immediately separated during activities through the provision of dedicated waste bins. This program has yielded positive impacts, including increased environmental awareness, reduced plastic waste volume through compaction into ecobricks, and the creation of aesthetically valuable products in the form of a heart-shaped ecobrick arrangement used as a photo spot. Thus, the ecobrick training program has proven effective in reducing plastic waste while simultaneously enhancing environmental awareness and empowering the community.</i>
Kata kunci:	Abstrak
inovasi; industri kreatif; sampah plastik; lingkungan	Kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) RT 07 RW III Kelurahan Kalisegoro, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, telah memiliki program pemilahan sampah plastik untuk botol minum yang dikumpulkan dan dijual. Namun, sampah plastik lainnya yang tidak dapat dijual belum mendapatkan penanganan khusus, padahal plastik memerlukan waktu sangat lama untuk terurai. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan ecobrick sebagai solusi pengelolaan sampah plastik yang tidak dapat dijual, sehingga dapat diubah menjadi produk yang bermanfaat dan memiliki nilai ekonomi. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dirancang melalui empat tahapan, yaitu studi pendahuluan untuk mengidentifikasi kebutuhan, pelatihan pembuatan ecobrick, pendampingan, dan evaluasi. Hasil pengabdian menunjukkan partisipasi aktif dari anggota Kelompok PKK RT 07 RW III Kelurahan Kalisegoro. Pengetahuan mengenai pengelolaan sampah plastik meningkat, demikian pula tingkat kepedulian terhadap lingkungan. Kesadaran memilah sampah plastik kini berlanjut; setiap ada kegiatan, sampah

plastik langsung dipilah dengan menyediakan tempat sampah terpisah. Kegiatan ini memberikan dampak positif berupa tumbuhnya kesadaran menjaga lingkungan, berkurangnya volume sampah plastik melalui pemadatan menjadi ecobrick, serta terciptanya produk bernilai seni berupa rangkaian ecobrick berbentuk cinta yang dimanfaatkan sebagai spot foto. Dengan demikian, program pelatihan ecobrick terbukti efektif dalam mengurangi limbah plastik sekaligus meningkatkan kesadaran lingkungan dan memberdayakan masyarakat.

PENDAHULUAN

Lingkungan yang sehat dan bersih tidak hanya menjadi penopang bagi kehidupan makhluk hidup, tetapi juga mendukung keberlanjutan sumber daya alam yang dibutuhkan manusia. Ketersediaan alam semesta untuk memenuhi kebutuhan manusia bisa berkelanjutan jika diimbangi untuk saling menjaga dan melestarikan lingkungan (Purnami, 2020). Sampah plastik yang berlebihan dapat merusak lingkungan karena plastik perlu waktu lama untuk terurai. Plastik adalah bahan recycle yang dapat didaur ulang sehingga banyak cara untuk diolah (Suminto, 2017). Sampah plastik merupakan salah satu jenis sampah yang jumlahnya terus bertambah dan sulit terurai oleh proses alam (Widiyasari et al., 2021). Masyarakat masih belum memiliki kemampuan untuk mengelola sampah dengan baik. Pengelolaan sampah pada dasarnya merupakan langkah penting dalam pelestarian lingkungan yang bisa diukur peningkatannya dari jumlah sampah (Dwipayanti, 2020). Adapun cara yang bisa dilakukan adalah Mengolah botol plastik menjadi Ecobrick. (Yusuf et al., 2020) Ecobrick dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah sampah plastik dengan mengubah menjadi produk baru yang berguna dan bernilai ekonomi. Ecobrick adalah metode mengelola sampah plastik yang mengubahnya menjadi bahan ramah lingkungan yang disebut bata ramah lingkungan. Ecobrick juga adalah botol PET yang diisi dengan plastik kering dan bersih sebagai sampah (Putra et al., 2021).

Kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga RT 07 RW III berada pada kelurahan kalisegoro Kecamatan Gunungpati. Jumlah anggotanya sebanyak 41 orang yang memiliki pekerjaan yang beragam, Sebagian besar adalah pegawai dan sebagiannya lagi ibu rumah tangga. Sebagai ibu rumah tangga kerap sekali berbelanja keperluan dapur maupun belanja bulanan yang pada akhirnya menyisakan sampah dari bungkus belanja maupun dari bungkus makanan lain.

Produk sisa ini, selama ini dibuang begitu saja ditempat sampah yang makin lama justru akan menimbulkan dampak yang tidak baik bagi lingkungan. Program yang telah ada baru memilah botol plastic untuk dijual Kembali. Namun sampah diluar itu belum tersentuh sehingga memberi dampak yang tak baik untuk lingkungan mengingat sampah plastic bukan sampah yang mudah diurai.

Menurut Asosiasi Industri Olefin Aromatik dan Plastik Indonesia (INAPLAS), konsumsi plastik nasional masih didominasi oleh plastik kemasan sebesar 65%. Dari total permintaan plastik kemasan, sekitar 60% diserap oleh industri makanan dan minuman. Industri minuman, misalnya, merupakan salah satu sektor yang pertumbuhannya paling cepat di Indonesia. Industri minuman di Indonesia tumbuh 22,74% pada semester satu 2019. Ketika industri terus bertumbuh, maka volume sampah plastik pun akan meningkat. Tahun 2050, diperkirakan akan ada 12 miliar ton sampah plastik di lingkungan. World Economic Forum

pun menaksir lebih dari 32% sampah plastik tidak tertangkap atau tertangani dan menjadi sampah yang berujung mengotori daratan dan lautan (Kamilah et al., 2023). Kajian Universitas Georgia yang dirilis tahun 2016 menemukan lautan di Indonesia merupakan perairan kedua di dunia yang menyimpan sampah plastik terbanyak (Watiningsih, 2023).

Berbagai jenis sampah, mulai dari plastik, kertas, kaca, hingga sampah organik, memiliki nilai ekonomis yang dapat dimanfaatkan. Misalnya, plastik daur ulang dapat diubah menjadi berbagai produk (Redko et al., 2024), kertas bekas dapat digunakan sebagai bahan baku untuk kertas baru, dan sampah organik dapat diolah menjadi kompos atau biogas. Dengan pengelolaan yang baik (Rinanda et al., 2023), potensi ini bisa menciptakan lapangan kerja baru (Khajuria et al., 2025), meningkatkan pendapatan masyarakat, serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mengolah botol plastik menjadi ecobrick (Yusuf et al., 2020). Ecobrick adalah metode pengelolaan sampah plastik yang mengubahnya menjadi bahan ramah lingkungan yang disebut bata ramah lingkungan. Ecobrick juga merupakan botol PET yang diisi dengan plastik kering dan bersih sebagai sampah (Putra et al., 2021). Ecobrick dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah sampah plastik dengan mengubahnya menjadi produk baru yang berguna dan bernilai ekonomi (Suminto, 2017).

Kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) RT 07 RW III berada di Kelurahan Kalisegoro, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Jumlah anggotanya sebanyak 41 orang yang memiliki pekerjaan beragam, sebagian besar adalah pegawai dan sebagian lainnya ibu rumah tangga. Sebagai ibu rumah tangga, mereka kerap berbelanja keperluan dapur maupun belanja bulanan yang pada akhirnya menyisakan sampah dari bungkus belanja maupun kemasan makanan lainnya. Sampah plastik sisa ini selama ini dibuang begitu saja ke tempat sampah, yang lama-kelamaan akan menimbulkan dampak tidak baik bagi lingkungan. Program yang telah ada baru sebatas memilah botol plastik untuk dijual kembali. Namun, sampah plastik di luar botol minum belum tersentuh, sehingga memberi dampak buruk bagi lingkungan mengingat sampah plastik bukanlah sampah yang mudah terurai (Adeniran & Shakantu, 2022; Akinpelu & Nchu, 2022; Devasahayam et al., 2022; Fayshal, 2024; Sohail et al., 2023).

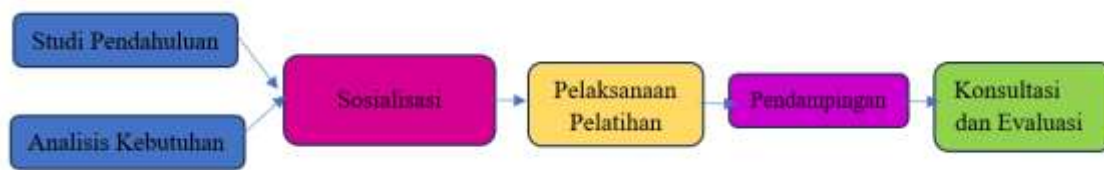
Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan ecobrick sebagai solusi pengelolaan sampah plastik yang tidak dapat dijual, meningkatkan pengetahuan dan kesadaran anggota PKK RT 07 RW III Kelurahan Kalisegoro mengenai pengelolaan sampah plastik, serta menciptakan produk bernilai seni dan ekonomi dari ecobrick yang dapat dimanfaatkan sebagai spot foto dan kampanye pengurangan sampah plastik. Secara teoretis, kegiatan ini diharapkan dapat memperkaya kajian tentang pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan, khususnya dalam pengelolaan sampah plastik melalui pendekatan partisipatif dan kreatif, sedangkan secara praktis kegiatan ini diharapkan memberikan manfaat bagi anggota PKK berupa peningkatan keterampilan dalam mengolah sampah plastik menjadi produk bermanfaat serta tambahan nilai ekonomi, bagi masyarakat sekitar berupa lingkungan yang lebih bersih dan tertata serta terciptanya spot foto estetis yang dapat menginspirasi pengelolaan sampah, serta bagi pemerintah kelurahan berupa dukungan terhadap program pengurangan sampah plastik dan peningkatan kesadaran lingkungan di tingkat komunitas.

METODE PENELITIAN

Dalam melaksanakan kegiatan pengabdian ini, tim pengabdian merumuskan beberapa poin penting yang perlu diperhatikan sebelum menentukan program pelatihan yang tepat. Pemilihan pelatihan yang mudah dan aplikatif bagi peserta kegiatan pengabdian diharapkan akan memberi hasil nyata bagi pengurangan sampah plastic

1. Studi pendahuluan dan analisis kebutuhan
2. Sosialisasi ecobrick
3. Pelaksanaan pelatihan
4. Pendampingan
5. Konsultasi dan evaluasi

Secara terperinci, langkah-langkah yang dilakukan tim pengabdian untuk kelompok PKK RT 07 RW III sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan pengabdian

Sumber: Dokumentasi kegiatan pengabdian, 2026

Pembuatan ecobrick terbilang mudah, pertama siapkan sampah plastik yang akan dipotong seperti plastik bekas kemasan, sedotan, kresek, dan lain sebagainya. Kedua, memotong sampah plastik kecil-kecil, sekaligus menyiapkan botol bekas minuman yang berwarna bening dan seragam lengkap dengan tutup yang sudah dibersihkan dan dikeringkan. Selanjutnya, memasukkan sampah plastik yang sudah dipotong kecil-kecil ke dalam botol, dimasukkan hingga padat dan penuh, kemudian ditutup. Ecobrick juga memiliki berbagai kelebihan dan kelemahan. Kelebihannya antara lain, mengurangi volume sampah plastik yang berpotensi mencemari lingkungan, pembuatannya cukup mudah, alat dan bahan sederhana, bersifat ramah lingkungan. Kekurangan daripada ecobrick, apabila tidak padat botol mudah penyok. [12]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Sosialisasi

Acara sosialisasi program pengurangan sampah plastic melalui eco brick dilaksanakan pada bulan Mei 2026 bersamaan dengan acara PKK, pada tahap ini disampaikan tentang pentingnya mengurangi sampah plastic karena sampah plastik sangat sulit terurai sehingga perlu penanganan lebih lanjut salah satunya melalui pembuatan ecobrick. Ecobrick bisa menjadi salahsatu cara untuk mengurangi sampah plastic dengan cara memadatkan sampah sehingga ukurannya menjadi ringkas. Sesuai kebutuhan mitra, mereka menginginkan ecobrick yang nanti dibuat lalu dibentuk pada frame bentuk cinta sehingga dapat di jadikan spot foto yang menginspirasi banyak orang karena spot fotonya berbahan ecobrick.



Gambar 2. Sosialisasi di PKK RW 07 RW III

Sumber: Dokumentasi kegiatan pengabdian, 2026

Tahap Pelaksanaan Pelatihan

Tahap pelaksanaan pelatihan dilaksanakan pada bulan Juli tahun 2026 diikuti oleh ibu anggota PKK RT 07 RW III kelurahan kalisegoro. Pada tahap ini ketua pengabdian memberi pengarahan tata cara membuat ecobrick yang baik meliputi berat adalah 1/3 dari volume botol, sampah dalam keadaan kering dan botol di padatkan sampai benar benar padat.



Gambar 3. Membuat Ecobrick

Sumber: Dokumentasi kegiatan pengabdian, 2026

Tahap III Pendampingan

Jumlah ecobrick yang dibutuhkan agar menjadi spot foto utuh adalah sebanyak 270 botol maka kegiatan ini di lanjutkan dan dilakukan pendampingan pada pekan ke empat bulan Juli tahun 2026



Gambar 4. Pendampingan Pembuatan Ecobrick Lanjutan

Sumber: Dokumentasi kegiatan pengabdian, 2026

Tahap Konsultasi dan Evaluasi

Kegiatan ini dilaksanakan pada pekan pertama bulan Agustus tahun 2026. Kegiatan ini fokus pada penyusunan botol ecobrick ke dalam rangka besi berbentuk cinta hingga tersusun penuh dan juga pemasangan lampu bertuliskan PKK dan penambahan ornamen lampion yang terbuat dari botol bekas.



Gambar 5. Menyusun Ecobrick pada rangka

Sumber: Dokumentasi kegiatan pengabdian, 2026



Gambar 6. Ecobrick telah tersusun sempurna

Sumber: Dokumentasi kegiatan pengabdian, 2026



Gambar 7. Ecobrick telah dipasang lampu

Sumber: Dokumentasi kegiatan pengabdian, 2026

KESIMPULAN

Program ini memberi dampak pada banyak hal diantaranya menumbuhkan kesadaran menjaga lingkungan. Dengan tidak membuang sampah ke sungai maka kita turut menjaga ekosistem sungai dan laut. Dengan memilah sampah plastik, lalu diubah menjadi ecobrick tentu akan memangkas jumlah sampah yang ada karena ukurannya menjadi ringkas. Ecobrick juga dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomi maupun bernilai seni. Sebagaimana yang dilakukan oleh ibu ibu kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga RT 07 RW III Kelurahan Kalisegoro ini yang memanfaatkan ecobrick menjadi bernilai seni. Ecobrick di rangkai menjadi bentuk cinta yang indah dan banyak dimanfaatkan warga untuk berfoto dan ini tentu adalah Upaya yang positif dalam hal kampanye pilah sampah.

Berdasarkan hasil kegiatan ini, disarankan agar anggota PKK RT 07 RW III Kelurahan Kalisegoro terus melanjutkan pembuatan ecobrick secara berkelanjutan dan mengembangkan produk ecobrick menjadi berbagai bentuk kerajinan lain yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi. Bagi pengurus PKK setempat, diharapkan program ini dapat diintegrasikan dalam kegiatan rutin PKK serta diperluas cakupannya ke RT/RW lain di Kelurahan Kalisegoro. Bagi pemerintah kelurahan dan kecamatan, disarankan untuk memberikan dukungan berupa fasilitasi pelatihan lanjutan dan bantuan alat atau bahan guna memperkuat program pengelolaan sampah plastik berbasis masyarakat. Bagi peneliti atau pengabdian selanjutnya, disarankan untuk melakukan pengukuran kuantitatif mengenai dampak program terhadap pengurangan volume sampah plastik serta mengkaji aspek ekonomi dari produk ecobrick yang dihasilkan, sehingga manfaat program dapat terukur secara lebih komprehensif.

REFERENSI

- Adeniran, A. A., & Shakantu, W. (2022). The health and environmental impact of plastic waste disposal in South African townships: A review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 779. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020779>
- Akinpelu, E. A., & Nchu, F. (2022). A bibliometric analysis of research trends in biodegradation of plastics. *Polymers*, 14(13), 2642. <https://doi.org/10.3390/polym14132642>
- Devasahayam, S., Singh, R., & Strezov, V. (2022). Recycling and resource recovery from polymers. *Polymers*, 14(10), 2020. <https://doi.org/10.3390/polym14102020>
- Dwipayanti, P. (2020). *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan Tahun 2020*. Journal EPrints UNISKA.
- Fayshal, M. A. (2024). Current practices of plastic waste management, environmental impacts, and potential alternatives for reducing pollution and improving management. *Heliyon*, 10(23), e40838. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40838>
- Kamilah, A., Maghfirotozzahro, F., Pujiarini, S., Putri, I. K., Kamilah, A., Kurniawan, B., & Rif'iyati, D. (2023). Pelatihan Pembuatan Ecobrick: Upaya Penanggulangan Sampah Plastik di Desa Babakan, Kecamatan Bodeh, Kabupaten Pematang. *JPA*, 3(3), 236–241.
- Khajuria, A., Verma, P., & Vella, A. (2025). The SDG accelerator: Circular economy solutions through efficient sustainable consumption. *Circular Economy*, 4(2), 100140. <https://doi.org/10.1016/j.cec.2025.100140>
- Purnami, W. (2020). Pengelolaan Sampah Di Lingkungan Sekolah Untuk Meningkatkan Kesadaran Ekologi Siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 110–116.
- Putra, T. R., Hidayati, R., Sari, D., Misriani, M., & Adona, F. (2021). Ecobrick, Solusi Pengolahan Limbah Plastik. *Jurnal Abdimas: Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat*, 3(2), 74–79.
- Redko, V., Wolska, L., Potrykus, M., Olkowska, E., Cieszyńska-Semenowicz, M., & Tankiewicz, M. (2024). Environmental impacts of 5-year plastic waste deposition on municipal waste landfills: A follow-up study. *Science of The Total Environment*, 906, 167710. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.167710>
- Rinanda, R., Sun, Y., Chang, K., Sulastri, R., Cui, X., Cheng, Z., Yan, B., & Chen, G. (2023). Plastic waste management: A bibliometric analysis (1992–2022). *Sustainability*, 15(24), 16840. <https://doi.org/10.3390/su152416840>
- Sohail, S. S., Javed, Z., Nadeem, M., Anwer, F., Farhat, F., Hussain, A., Himeur, Y., & Madsen, D. Ø. (2023). Multi-criteria decision making-based waste management: A bibliometric analysis. *Heliyon*, 9(10), e21261. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21261>

- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26–34.
- Watiningsih, T. (2023). Pengolahan Sampah Menjadi Magot di Desa Peganteran Kecamatan Pulosari Kabupaten Pemalang. *WIKUACITYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 105–109.
- Widiyasari, R., Zulfitria, & Fakhirah, S. (2021). *Pemanfaatan Sampah Plastik Dengan Metode Ecobrick Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Plastik BT - Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*. 1–10. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Yusuf, Y., Sukmawati, W., & Riyanti, H. B. (2020). Ecobrick as a smart solution for utilizing plastic and cloth waste in Jakarta. *Journal of Community Service and Empowerment*, 1(3), 114–120. <https://doi.org/10.22219/jcse.v1i3.12250>