

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT BERBASIS ECOBRICK UNTUK PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK BERKELANJUTAN DI KELURAHAN BENDA KOTA TANGERANG

Muhammad Fathi Halimi¹, Zulkifli², Milana Subarkah³, Nikmatullah khusni⁴, Khoirul Anwar⁵,

Muhammad Ari Nur Tarmidil⁶, Indri Angraini⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Muhammadiyah Tangerang

Email: zulkifli@umt.ac.id

ABSTRAK

Permasalahan sampah plastik merupakan salah satu persoalan lingkungan yang semakin kompleks seiring dengan meningkatnya aktivitas konsumsi masyarakat dan belum optimalnya pengelolaan sampah dari sumbernya. Kelurahan Benda Kota Tangerang menghadapi persoalan sampah domestik, khususnya sampah plastik rumah tangga yang sebagian masih dikelola dengan cara dikumpulkan dan dibuang tanpa pemilahan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kepedulian masyarakat melalui penerapan ecobrick sebagai alternatif pengelolaan sampah plastik berbasis komunitas. Kegiatan menggunakan pendekatan pemberdayaan masyarakat partisipatif melalui tahapan identifikasi masalah, sosialisasi dan edukasi lingkungan, pelatihan pembuatan ecobrick, pendampingan, serta evaluasi. Mitra kegiatan melibatkan masyarakat Kelurahan Benda yang terdiri atas kelompok masyarakat, kader lingkungan, pemuda, pengurus RT/RW, dan masyarakat rumah tangga. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebanyak 45 peserta mengikuti kegiatan, 80% peserta mengalami peningkatan pemahaman, peserta mampu membuat ecobrick secara mandiri, dan berhasil dihasilkan 2 unit ecobrick. Selain itu, terbentuk kelompok penggerak lingkungan sebagai upaya menjaga keberlanjutan program. Kegiatan menunjukkan bahwa ecobrick merupakan teknologi sederhana, murah, dan aplikatif yang dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat dari pola membuang sampah menuju pemilahan dan pemanfaatan kembali sampah plastik. Program ini dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat berbasis komunitas yang dapat dikembangkan secara berkelanjutan.

Kata kunci: *Ecobrick; Pemberdayaan Masyarakat; Sampah Plastik; Pengelolaan Lingkungan; Keberlanjutan*

PENDAHULUAN

Sampah plastik merupakan salah satu persoalan lingkungan yang membutuhkan perhatian serius karena karakteristiknya yang kuat, tahan lama, dan sulit terurai secara alami. Peningkatan jumlah penduduk, urbanisasi, dan aktivitas konsumsi masyarakat turut meningkatkan timbulan sampah rumah tangga, termasuk plastik sekali pakai. Apabila tidak dikelola dengan baik, sampah plastik berpotensi mencemari tanah, air, dan ekosistem kehidupan. Persoalan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kebersihan lingkungan, tetapi juga dengan keberlanjutan kehidupan masyarakat. Indonesia menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan sampah plastik. Jambeck et al. (2015) menunjukkan bahwa Indonesia termasuk negara dengan kontribusi besar terhadap masuknya sampah plastik dari daratan ke laut. Kondisi tersebut memperlihatkan pentingnya pengelolaan sampah sejak dari sumbernya. Secara normatif, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 menegaskan bahwa pengelolaan sampah harus dilakukan secara sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan melalui

95

kegiatan pengurangan dan penanganan sampah.

Kelurahan Benda, Kecamatan Benda, Kota Tangerang, merupakan wilayah perkotaan dengan aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat yang cukup tinggi. Kondisi tersebut berimplikasi terhadap peningkatan sampah domestik, terutama sampah plastik rumah tangga. Berdasarkan observasi awal, sebagian masyarakat masih menerapkan pola pengelolaan sampah konvensional dengan mengumpulkan dan membuang sampah tanpa pemilahan maupun pengolahan lebih lanjut. Permasalahan yang ditemukan meliputi rendahnya pemahaman mengenai dampak sampah plastik, keterbatasan keterampilan mengolah sampah menjadi produk bernilai guna, belum optimalnya pengelolaan sampah berbasis komunitas, serta minimnya inovasi pemanfaatan sampah plastik.

Pengelolaan sampah berbasis masyarakat menjadi pendekatan penting karena masyarakat merupakan penghasil sampah sekaligus aktor utama yang menentukan keberhasilan pengelolaannya. Asteria dan Heruman (2016) menunjukkan bahwa pendekatan berbasis masyarakat dapat meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus memberikan manfaat sosial dan ekonomi.

Salah satu inovasi sederhana yang dapat diterapkan masyarakat adalah ecobrick. Ecobrick memanfaatkan sampah plastik yang telah dibersihkan dan dikeringkan untuk dimasukkan serta dipadatkan ke dalam botol plastik sehingga menghasilkan material yang dapat digunakan untuk berbagai produk sederhana. Teknologi ini relatif murah, mudah diterapkan, dan tidak membutuhkan fasilitas industri yang kompleks. Ecobrick dapat dikembangkan menjadi kursi sederhana, meja kecil, pot tanaman, media edukasi, dan dekorasi ruang publik.

Sejumlah kegiatan sebelumnya juga menunjukkan bahwa edukasi, pelatihan, dan pendampingan ecobrick dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah plastik. Mulyana et al. (2023) menunjukkan bahwa pembuatan ecobrick dapat menjadi pendekatan pengelolaan sampah plastik berkelanjutan, sedangkan Sari et al. (2023) menunjukkan pentingnya edukasi dan sosialisasi dalam meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pengolahan sampah plastik.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan PkM ini diarahkan pada pemberdayaan masyarakat melalui penerapan ecobrick sebagai teknologi sederhana dalam pengelolaan sampah plastik. Kegiatan tidak hanya berorientasi pada produksi ecobrick, tetapi juga pada peningkatan literasi lingkungan, keterampilan masyarakat, perubahan perilaku, dan pembentukan kelompok penggerak lingkungan. Dengan demikian, tujuan kegiatan adalah meningkatkan kapasitas masyarakat Kelurahan Benda dalam memilah, mengolah, dan memanfaatkan sampah plastik melalui program ecobrick secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Kegiatan ini merupakan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan pendekatan participatory community empowerment, yaitu menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam proses penyelesaian persoalan lingkungan. Masyarakat dilibatkan sejak identifikasi masalah, pelaksanaan kegiatan, praktik pengolahan sampah, hingga evaluasi program. Pendekatan tersebut sesuai dengan prinsip pemberdayaan yang menekankan peningkatan kapasitas dan kemandirian masyarakat.

Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Benda, Kecamatan Benda, Kota Tangerang, Provinsi Banten, selama 30 hari kegiatan efektif. Sasaran kegiatan terdiri atas kelompok masyarakat peduli lingkungan, kader PKK, kelompok pemuda/karang taruna, pengurus RT/RW, serta masyarakat rumah tangga sebagai penghasil utama sampah plastik. Dalam perencanaan, peserta ditargetkan sebanyak 30–50 orang.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahapan utama.

Pertama, persiapan dan identifikasi masalah. Tahap ini dilakukan melalui koordinasi dengan pemerintah Kelurahan Benda dan kelompok masyarakat, survei kondisi lingkungan, identifikasi jenis dan volume sampah plastik, wawancara mengenai kebiasaan pengelolaan sampah, serta penyusunan kebutuhan kegiatan.



Gambar 1. koordinasi dengan pemerintah Kelurahan Benda

Kedua, sosialisasi dan edukasi lingkungan. Materi meliputi dampak sampah plastik, prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), pemilahan sampah rumah tangga, pengenalan ecobrick, dan pemanfaatan sampah menjadi produk kreatif. Metode yang digunakan berupa ceramah interaktif, diskusi, tanya jawab, dan studi kasus lingkungan sekitar.



Gambar 2. sosialisasi dan edukasi lingkungan

Ketiga, pelatihan pembuatan ecobrick. Peserta diarahkan mengumpulkan sampah plastik, melakukan pemilahan, membersihkan dan mengeringkan sampah, memotong plastik menjadi bagian kecil, memasukkan plastik ke dalam botol bekas, kemudian melakukan pemadatan sampai botol menjadi keras dan kokoh.

Keempat, pendampingan. Pendampingan dilakukan melalui monitoring pengumpulan sampah, pendampingan produksi ecobrick, konsultasi terhadap kendala teknis, dan pengembangan produk. Pada tahap ini juga dibentuk kelompok pengelola/penggerak lingkungan untuk mendukung keberlanjutan program.



Gambar 3. pendampingan

Kelima, evaluasi. Evaluasi dilakukan melalui observasi, kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan (*pre-test* dan *post-test*), wawancara peserta, serta dokumentasi hasil produk. Indikator keberhasilan meliputi peningkatan pemahaman, kemampuan membuat ecobrick, pembentukan kelompok lingkungan, jumlah ecobrick yang dihasilkan, dan keberlanjutan kegiatan. Analisis hasil dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan serta melihat ketercapaian indikator program. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan perubahan pengetahuan, keterampilan, perilaku, dan capaian produk masyarakat setelah mengikuti kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal Masyarakat

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa masyarakat Kelurahan Benda telah memiliki kepedulian terhadap kebersihan lingkungan, tetapi masih menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan sampah plastik. Sampah plastik rumah tangga masih banyak tercampur dengan sampah lainnya, sistem pemilahan belum dilakukan secara konsisten, pengetahuan mengenai pemanfaatan sampah masih terbatas, dan belum terdapat kegiatan pengolahan sampah plastik menjadi produk bernilai guna.

Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa persoalan sampah plastik tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan sarana pengelolaan, tetapi juga dengan literasi lingkungan dan keterampilan masyarakat. Oleh karena itu, intervensi melalui edukasi yang dilanjutkan dengan praktik langsung menjadi penting agar masyarakat memperoleh pengetahuan sekaligus kemampuan teknis.

Pelaksanaan Edukasi dan Sosialisasi

Kegiatan diawali dengan sosialisasi mengenai dampak sampah plastik, prinsip 3R, pemilahan sampah dari rumah, serta pengenalan ecobrick. Kegiatan dilaksanakan secara interaktif sehingga peserta dapat menyampaikan pengalaman dan permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sampah sehari-hari. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai bahaya sampah plastik, pentingnya pemilahan, prinsip 3R, dan manfaat ecobrick. Berdasarkan evaluasi *pre-test* dan *post-test*, 80% peserta mengalami peningkatan pemahaman.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa edukasi yang disertai praktik dapat menjadi strategi efektif dalam membangun kesadaran ekologis. Pengetahuan mengenai sampah akan lebih mudah diterapkan apabila peserta memperoleh pengalaman langsung dalam memilah dan mengolah sampah.

Peningkatan Keterampilan melalui Pelatihan Ecobrick

Pelatihan ecobrick dilakukan dengan metode praktik langsung. Peserta diarahkan untuk mengumpulkan sampah plastik rumah tangga, memilah, membersihkan, mengeringkan, memotong, memasukkan ke dalam botol, dan memadatkannya hingga menghasilkan ecobrick yang kokoh.

Praktik langsung memungkinkan peserta memahami proses secara menyeluruh. Sebelum kegiatan, masyarakat belum memiliki keterampilan teknis yang memadai dalam mengolah sampah plastik. Setelah pelatihan, peserta mampu melakukan pemilahan, pembersihan, pengolahan, pembuatan ecobrick secara mandiri, serta mengembangkan produk kreatif berbasis ecobrick.

Hasil tersebut memperlihatkan bahwa teknologi sederhana dapat menjadi instrumen pemberdayaan apabila dikombinasikan dengan pelatihan dan pendampingan. Ecobrick tidak hanya berfungsi sebagai metode pengelolaan sampah, tetapi juga memberikan pengalaman produktif kepada masyarakat dalam mengubah material yang sebelumnya dianggap tidak bernilai menjadi produk yang dapat dimanfaatkan.

Pengembangan Produk Berbasis Ecobrick

Ecobrick yang dihasilkan dikembangkan menjadi sejumlah produk sederhana, antara lain kursi, pot tanaman, media edukasi lingkungan, dan dekorasi ruang publik. Pengembangan produk memiliki fungsi strategis karena dapat mengubah persepsi masyarakat terhadap sampah plastik.

Sampah yang sebelumnya dipandang sebagai material yang harus segera dibuang mulai dipahami sebagai sumber daya yang masih dapat dimanfaatkan melalui proses kreatif. Perspektif tersebut penting untuk membangun budaya pengelolaan sampah yang berorientasi pada pengurangan dan pemanfaatan kembali.

Perubahan Perilaku Masyarakat

Keberhasilan program tidak hanya diukur dari jumlah produk yang dihasilkan, tetapi juga dari perubahan perilaku masyarakat. Sebelum kegiatan, pola pengelolaan sampah cenderung berorientasi pada pembuangan (*dispose oriented*). Setelah kegiatan, mulai terlihat perubahan menuju pemilahan dan pemanfaatan kembali (*reuse oriented*).

Perubahan tersebut terlihat pada beberapa aspek. Pada aspek pemilahan, sampah yang sebelumnya tercampur mulai dipilah, khususnya sampah plastik. Pada aspek pemanfaatan, plastik yang sebelumnya langsung dibuang mulai digunakan sebagai bahan ecobrick. Pada aspek kesadaran, kepedulian yang sebelumnya lebih bersifat individual mulai berkembang menjadi kepedulian bersama. Pada aspek keterampilan, masyarakat yang sebelumnya belum memiliki kemampuan teknis mulai mampu membuat ecobrick. Perubahan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan berbasis praktik dapat mendorong transformasi perilaku. Masyarakat tidak hanya menerima informasi, tetapi mengalami proses belajar melalui tindakan nyata.

Capaian Program

Capaian program dapat diringkas sebagai berikut.

No.	Indikator	Indikator	Target	Hasil Capaian
1		Jumlah peserta	30–50 orang	45 orang
2		Peningkatan pemahaman	≥75%	80% peserta mengalami peningkatan
3		Kemampuan membuat ecobrick	Peserta mampu praktik	Peserta mampu membuat ecobrick secara mandiri
4		Jumlah ecobrick	Minimal 50 unit	60 unit
5		Kelompok lingkungan	1 kelompok	Terbentuk kelompok penggerak lingkungan

Data tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator utama program dapat dicapai. Jumlah peserta berada dalam rentang target, peningkatan pemahaman mencapai 80%, jumlah ecobrick yang dihasilkan mencapai 60 unit atau melampaui target minimal 50 unit, dan kelompok penggerak lingkungan berhasil dibentuk.

PEMBAHASAN

Hasil kegiatan memperlihatkan bahwa pendekatan pemberdayaan masyarakat melalui ecobrick dapat menjadi strategi yang efektif dalam pengelolaan sampah plastik pada tingkat komunitas. Keberhasilan program tidak semata-mata ditentukan oleh teknologi ecobrick, tetapi juga oleh keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh proses kegiatan.

Ecobrick memiliki keunggulan berupa teknologi yang sederhana, biaya relatif rendah, dan bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Karakteristik tersebut menjadikannya relevan untuk diterapkan pada masyarakat perkotaan yang menghadapi persoalan sampah plastik. Temuan kegiatan ini sejalan dengan Mulyana et al. (2023) dan Sari et al. (2023) yang menunjukkan bahwa edukasi dan pelatihan ecobrick dapat meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik.

Dari perspektif pemberdayaan, kegiatan ini menunjukkan pentingnya menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama. Perguruan tinggi berperan sebagai fasilitator yang menyediakan pengetahuan, inovasi, pelatihan, dan pendampingan. Pola hubungan tersebut memungkinkan transfer pengetahuan berlangsung secara partisipatif dan meningkatkan kapasitas masyarakat.

Program juga memiliki relevansi dengan pembangunan berkelanjutan, khususnya SDGs tujuan ke-11 mengenai kota dan komunitas berkelanjutan serta tujuan ke-12 mengenai konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab. Dengan demikian, program ecobrick dapat diposisikan tidak hanya sebagai kegiatan pengolahan sampah, tetapi sebagai bagian dari upaya membangun perilaku masyarakat yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Namun demikian, keberlanjutan program masih membutuhkan penguatan kelembagaan kelompok masyarakat, pendampingan lanjutan, serta sinergi antara masyarakat, pemerintah kelurahan, dan perguruan tinggi. Keberhasilan kegiatan dalam periode pengabdian belum secara otomatis menjamin keberlanjutan produksi dan pengelolaan ecobrick dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat berbasis ecobrick di Kelurahan Benda Kota Tangerang berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik. Pendekatan partisipatif yang mengintegrasikan edukasi, pelatihan praktik, pendampingan, dan evaluasi mampu meningkatkan pengetahuan sekaligus keterampilan masyarakat.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 45 peserta mengikuti program, 80% peserta mengalami peningkatan pemahaman, peserta mampu membuat ecobrick secara mandiri, dan berhasil diproduksi 2 unit ecobrick. Selain itu, terbentuk kelompok penggerak lingkungan yang diharapkan dapat melanjutkan kegiatan setelah program selesai. Program juga mendorong perubahan perilaku masyarakat dari pola membuang sampah tanpa pemilahan menuju pemilahan dan pemanfaatan kembali sampah plastik. Dengan karakteristiknya yang sederhana, murah, dan mudah diterapkan, ecobrick berpotensi dikembangkan sebagai salah satu model pengelolaan sampah plastik berbasis komunitas.

SARAN

Keberlanjutan program perlu diperkuat melalui beberapa langkah. Pertama, kelompok penggerak lingkungan yang telah terbentuk perlu diberikan pendampingan secara berkala agar mampu menjalankan kegiatan secara mandiri. Kedua, pemerintah kelurahan perlu mendukung penyediaan ruang, fasilitas, dan program lanjutan yang berkaitan dengan pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Ketiga, perguruan tinggi dapat melanjutkan pendampingan melalui kegiatan PkM lanjutan, pengembangan desain produk, serta penguatan kapasitas kewirausahaan berbasis ecobrick.

Keempat, masyarakat perlu membangun kebiasaan pemilahan sampah dari rumah sehingga ecobrick tidak hanya menjadi kegiatan sesaat, tetapi menjadi bagian dari sistem pengelolaan sampah komunitas. Pengembangan jejaring dengan sekolah, komunitas lingkungan, bank sampah, dan pemerintah daerah juga perlu dilakukan agar dampak program dapat diperluas dan direplikasi di wilayah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Asteria, D., & Heruman, H. (2016). Bank sampah sebagai alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Tasikmalaya. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 23(1), 136–141. <https://doi.org/10.22146/jml.18783>
- Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22(7), 953–969. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90141-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4)
- Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, 3(7), e1700782. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782>
- Goleman, D., Bennett, L., & Barlow, Z. (2012). *Ecoliterate: How educators are cultivating emotional, social, and ecological intelligence*. Jossey-Bass.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga*. KLHK.
- Mardikanto, T., & Soebiato, P. (2017). *Pemberdayaan masyarakat dalam perspektif kebijakan publik*. Alfabeta.
- Mirdayanti, R., Zulkarnaini, Bukhari, Pratama, S. E., Arifa, S., & Wulandari, A. (2023). Pengelolaan sampah plastik berbasis ecobrick sebagai karya pengrajin masyarakat Desa Suka Karya Simeulue Tengah. *Jurnal Pengabdian Nasional Indonesia*, 4(3), 462–470.
- Muda, F. P. (2025). Ecobrick sebagai solusi multidimensi dalam pengelolaan sampah plastik di Indonesia: Tinjauan sistematis atas aspek sosial, ekonomi, teknologi, dan pendidikan. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*.
- Mulyana, J. S., Nurhayu, W., Maretta, G., Darmawan, A., Fadhil, A., Putri, D. A., & Simamora, R. M. P. (2023). Pengelolaan sampah plastik berkelanjutan melalui pembuatan ecobrick di Desa Pahawang Kabupaten Pesawaran Lampung. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 3020–3028.
- Sari, E., Saharani, D., & Kumaladewi, I. (2023). Edukasi dan sosialisasi pengelolaan sampah plastik menjadi ecobrick. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Indonesia*, 2(1), 32–36.
- Suharto, E. (2014). *Membangun masyarakat memberdayakan rakyat: Kajian strategis pembangunan kesejahteraan sosial dan pekerjaan sosial*. Refika Aditama.
- Thompson, R. C., Moore, C. J., Vom Saal, F. S., & Swan, S. H. (2009). Plastics, the environment and human health: Current consensus and future trends. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1526), 2153–2166. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0053>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- United Nations Environment Programme. (2021). *From pollution to solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution*. UNEP.
- World Bank. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank.