

PEMANFAATAN SAMPAH MENJADI ECOBRICK SEBAGAI ALTERNATIF DAUR ULANG SAMPAH DI DESA KARANGDIYENG, KECAMATAN KUTOREJO, KABUPATEN MOJOKERTO

Farrel Agil Fakharuddin¹, Mohammad Alif Novariant², Rocky Khansa Rakha Dimas³,
Frans Febri prasetyo⁴, Dhinda Hildayatul Wahyudi⁵, Yasinta Sekar Prasasti⁶

Administrasi Bisnis, Ilmu Komunikasi, Management, Teknik Mesin, Universitas 17 Agustus 1945

Zida Wahyuddin

Universitas 17 Agustus 1945 (Sastra Jepang/ Fakultas Ilmu Budaya)

Email: Zida@untag-sby.ac.id

Abstrak. Sampah plastik telah menjadi masalah lingkungan global yang membutuhkan solusi yang efektif untuk pengurangannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick sebagai alternatif daur ulang sampah di Desa Karangdiyeng. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi survei lapangan, pengumpulan sampah plastik, analisis komposisi plastik, serta pengukuran kekuatan dan kepadatan ecobrick yang dihasilkan. Selanjutnya, kami menguji kekuatan dan kepadatan ecobrick yang dibuat dari campuran sampah plastik HDPE dan PP. Hasilnya menunjukkan bahwa ecobrick memiliki kekuatan yang memadai untuk digunakan dalam konstruksi non-struktural, seperti pembuatan bangku, meja, dan pagar. Keberhasilan ini memberikan bukti bahwa ecobrick dapat menjadi alternatif yang efektif dalam daur ulang sampah plastik. Pada konteks Desa Karangdiyeng, penggunaan ecobrick memberikan manfaat ganda. Pertama, ini membantu mengurangi jumlah sampah plastik yang dibuang ke lingkungan, mengurangi pencemaran dan dampak negatifnya terhadap ekosistem lokal. Kedua, ecobrick dapat digunakan sebagai bahan bangunan yang ramah lingkungan, mengurangi penggunaan bahan-bahan konstruksi konvensional yang lebih merusak lingkungan. Kesimpulannya, pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick merupakan alternatif yang menjanjikan dalam daur ulang sampah di Desa Karangdiyeng. Dengan memanfaatkan ecobrick sebagai bahan bangunan, desa ini dapat mengurangi dampak negatif sampah plastik dan sekaligus mempromosikan kesadaran lingkungan di kalangan masyarakat. Namun, diperlukan langkah-langkah lebih lanjut, seperti edukasi dan dukungan pemerintah lokal, untuk memperluas penggunaan ecobrick dalam skala yang lebih luas.

Kata Kunci: Sampah Plastik, Ecobrick, Desa Karangdiyeng

PENDAHULUAN

Untuk mengatasi permasalahan lingkungan, pengelolaan sampah menjadi salah satu isu krusial yang harus ditangani dengan serius. Sampah yang tidak terkelola dengan baik dapat mencemari lingkungan, mengancam keberlanjutan sumber daya alam, dan mengganggu kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, perlunya tindakan nyata dalam pengelolaan sampah menjadi penting, termasuk melalui program pengabdian.

Universitas 17 Agustus 1945 telah merespon tantangan tersebut dengan mengimplementasikan program pengabdian di Desa Karangdiyeng yang bertujuan untuk memanfaatkan sampah sebagai bahan baku dalam pembuatan ecobrick. Ecobrick merupakan solusi inovatif dalam daur ulang sampah plastik, di mana plastik tersebut dikemas secara padat menjadi bata buatan yang memiliki nilai ekonomi dan kegunaan yang beragam.

Melalui analisis situasi, ditemukan bahwa Desa Karangdiyeng dihadapkan pada masalah pengelolaan sampah yang kompleks. Sampah plastik, yang merupakan salah satu komponen utama sampah, sulit terurai secara alami dan menjadi sumber masalah yang serius. Tumpukan sampah plastik tidak hanya menciptakan polusi visual, tetapi juga berpotensi mencemari air tanah dan mengancam keberlangsungan ekosistem lokal.

Desa Karangdiyeng memiliki karakteristik sebagai desa pedesaan yang mayoritas penduduknya bergantung pada sektor pertanian. Namun, keberlanjutan pertanian terancam oleh permasalahan lingkungan, termasuk pengelolaan sampah yang tidak efektif. Dengan latar belakang ini, program pengabdian tentang pemanfaatan sampah menjadi ecobrick akan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan keberlanjutan ekonomi desa.

Minimnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah secara bertanggung jawab. Selain itu, kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan sampah menjadi ecobrick juga menjadi kendala. Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana cara meningkatkan kesadaran masyarakat, mengedukasi mereka tentang manfaat ecobrick, dan memberikan pelatihan untuk mengolah sampah plastik menjadi ecobrick secara efektif.

Untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Karangdiyeng tentang pentingnya pengelolaan sampah secara bertanggung jawab. Selain itu, program ini juga bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat dalam memanfaatkan sampah menjadi ecobrick sebagai alternatif daur ulang yang berkelanjutan. Dengan demikian, diharapkan dapat tercipta perubahan perilaku dan budaya peduli lingkungan di desa ini serta mengurangi dampak negatif sampah plastik terhadap lingkungan.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian "Pemanfaatan Sampah Menjadi Ecobrick menjadi alternatif daur ulang sampah di Desa Karangdiyeng" oleh Universitas 17 Agustus 1945 dapat dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

1. Sosialisasi dan edukasi tentang pengenalan sampah plastik: Tahap ini melibatkan ibu – ibu PKK untuk pengenalan sampah plastik, mulai dari definisi, persentase, dampak lingkungan dan Kesehatan, hingga meminimalisir penggunaan plastik. Tim pengabdian akan mengadakan pertemuan, ceramah, atau kegiatan sosialisasi lainnya untuk menjelaskan manfaat dan proses pembuatan ecobrick. Edukasi akan fokus pada pengenalan jenis sampah yang dapat dijadikan ecobrick, teknik pembuatan, dan manfaatnya bagi lingkungan dan ekonomi desa.
2. Edukasi tentang ecobrick: Tahap ini mengajak ibu – ibu PKK untuk memahami lebih jauh tentang ecobrick. Mulai dari definisi ecobrick, tujuan serta manfaat dari ecobrick, kelebihan dan kelemahan yang ditimbulkan dari penggunaan ecobrick. Selain itu juga memberitahukan informasi berat standar yang harus dimiliki ecobrick untuk menciptakan tekstur yang kokoh dan kuat serta membahas tentang peluang usaha baru dari pengolahan ecobrick.
3. Karya desain ecobrick: Tahap ini melibatkan ibu-ibu PKK agar dapat mengetahui apa saja desain kreatif ecobrick botol plastik, selain itu juga ibu-ibu PKK bisa mengolah limbah plastik menjadi barang yang lebih berguna dan memiliki nilai jual.
4. Pemilahan dan pembersihan sampah plastic: Tahap ini melibatkan ibu-ibu PKK untuk memberitahu bagaimana proses pemilihan dan pembersihan sampah plastik pada ecobrik. Mulai dari bahan-bahan apa saja yang dibutuhkan, alat-alat apa saja yang diperlukan sampai pada langkah-langkah pembersihan pada sampah plastik tersebut.
5. Praktik pembuatan ecobrick: Tahapan ini melibatkan ibu-ibu PKK untuk dapat mengetahui bagaimana tahap - tahap pembuatan ecobrick. Mulai dari alat - alat apa yang diperlukan, bahan - bahan apa saja yang diperlukan, dan langkah-langkah pembuatan ecobrick. Selain itu juga memberitahukan tingkat kepadatan suatu ecobrick yang sudah ter isi oleh limbah sampah plastik.
6. Kampanye penggunaan sampah plastic: Tahap ini kami mengajak Ibu-Ibu PKK untuk melakukan tindakan positif yang dapat membantu menjaga dan melestarikan lingkungan.

Kampanye kesadaran lingkungan ini hadir untuk mendorong partisipasi aktif dari setiap

individu agar dapat mengurangi sampah plastik dengan mendaur ulang sampah plastik tersebut menjadi produk ecobrick.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian " Pemanfaatan Sampah Menjadi Ecobrick menjadi alternatif daur ulang sampah di Desa Karangdiyeng " di Desa Karangdiyeng oleh Universitas 17 Agustus 1945 telah mencapai hasil yang signifikan dalam pengelolaan sampah dan perubahan sosial di desa tersebut. Melalui sosialisasi dan edukasi yang intensif, program ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah secara bertanggung jawab dan dampak negatif sampah plastik terhadap lingkungan. Masyarakat Desa Karangdiyeng kini lebih peduli terhadap lingkungan, mulai memisahkan sampah, dan memahami manfaat dari pembuatan ecobrick sebagai alternatif daur ulang sampah plastik.



Gambar 1.1 Program kerja ecobrick sangat di minati oleh ibu PKK



Gambar 1.2 Edukasi sampah plastik

Selanjutnya, program ini juga berhasil mengurangi jumlah sampah plastik yang terbuang dan menyebabkan pencemaran lingkungan. Dengan melibatkan masyarakat dalam pengumpulan dan pembuatan ecobrick, kelompok kerja yang terbentuk dengan aktif mengumpulkan sampah plastik yang dapat dijadikan bahan baku ecobrick. Proses pengumpulan sampah dilakukan secara teratur dan terarah, sehingga sampah plastik yang sebelumnya hanya menjadi limbah saja tetapi juga dapat dijadikan sebagai sumber daya yang bernilai.



Gambar 1.3 Penjelasan ecobrick

Dengan adanya kegiatan pemanfaatan ecobrick ini menjadikan kualitas pola hidup masyarakat di Desa Karangdiyeng lebih meningkat dibanding sebelumnya. Penggunaan ecobrick dalam pembangunan infrastruktur sederhana, seperti bangku, taman, atau pagar, memberikan manfaat langsung dalam memperbaiki keindahan dan kebersihan lingkungan desa. Selain itu, dengan mengurangi sampah plastik, program ini juga berkontribusi pada pencegahan pencemaran tanah dan air, serta menjaga keberlanjutan ekosistem lokal yang penting bagi kehidupan masyarakat desa.



Gambar 1.4 Proses pembersihan sampah plastik

Selain manfaat lingkungan, program pengabdian ini juga memberdayakan masyarakat desa dalam pengelolaan sampah. Melalui pelatihan dan pembentukan kelompok kerja, warga desa mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru dalam memanfaatkan sampah menjadi ecobrick. Mereka dilibatkan dalam proses pengumpulan, sortir, dan pembuatan ecobrick, sehingga masyarakat menjadi agen perubahan dalam mengelola sampah di lingkungan sekitar. Dengan adanya program ini, masyarakat desa menjadi lebih mandiri dan memiliki keahlian yang dapat memberikan manfaat ekonomi, sekaligus meningkatkan rasa kebersamaan dan kepedulian terhadap lingkungan yang lebih baik.



Gambar 1.5 Proses pembuatan ecobrick

Dalam proses atau langkah-langkah pembuatan ecobrick :

A. Persiapan:

1. Cuci bersih botol plastik bekas
2. Keringkan botol plastik hingga benar-benar kering

B. Persiapan Sampah Plastik:

1. Kumpulkan sampah plastik yang tidak dapat didaur ulang
2. Bersihkan dan cuci sampah plastik dari sisa-sisa makanan atau kotoran
3. Keringkan sampah plastik hingga benar-benar kering
4. Potong sampah plastik menjadi potongan-potongan kecil dengan ukuran yang seragam

C. Pengisian Botol Plastik:

1. Masukkan potongan-potongan plastik ke dalam botol plastik dengan rapat
2. Tekan dan padatkan plastik di dalam botol dengan menggunakan tongkat

D. Penutupan Botol Plastik:

1. Pastikan botol plastik terisi penuh dengan plastik
2. Rapatkan penutup botol dengan erat untuk mencegah plastik keluar



Gambar 1.6 Kampanye Kesadaran Lingkungan melalui Ecobrick

Hasil dari evaluasi pengenalan dari ecobrick ini bahwa pembuatan ecobrick tidak hanya dijadikan sebagai edukasi untuk mengurangi sampah plastik saja, tetapi juga dapat dijadikan sebagai

ekowisata yang menarik minat pengunjung. Hal inilah yang menjadikan sampah plastik tidak hanya dibuang saja, tetapi juga dapat dijadikan sebagai produk yang memiliki nilai jual tinggi. Dengan adanya pengenalan ecobrick diharapkan masyarakat Desa Karangdiyeng dapat membangun sebuah gerakan yang kuat untuk menjaga dan melindungi lingkungan serta mendorong perubahan positif dalam perilaku dan pola pikir masyarakat secara berkelanjutan.

Program pengabdian ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa universitas 17 Agustus 1945 untuk mengembangkan keterampilan kepemimpinan, kolaborasi tim, dan pemecahan masalah nyata. Melalui pengalaman ini, mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh di bangku kuliah untuk tujuan sosial yang bermanfaat. Mereka belajar tentang kerja sama tim, menghadapi tantangan nyata dalam pengelolaan sampah, dan berkontribusi pada pembangunan masyarakat yang berkelanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan program pengabdian "Pemanfaatan Sampah Menjadi Ecobrick menjadi alternatif daur ulang sampah di Desa Karangdiyeng" oleh Universitas 17 Agustus 1945, dapat disimpulkan bahwa program ini telah memberikan dampak yang positif dalam pengelolaan sampah dan perubahan sosial di desa tersebut. Melalui sosialisasi, edukasi, dan partisipasi aktif masyarakat, kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah secara bertanggung jawab meningkat secara signifikan. Masyarakat Desa Karangdiyeng kini lebih peduli terhadap lingkungan, memisahkan sampah, dan memahami manfaat dari pembuatan ecobrick sebagai alternatif daur ulang sampah plastik.

Program ini juga berhasil mengurangi jumlah sampah plastik yang terbangun ke lingkungan dengan melibatkan masyarakat dalam pengumpulan dan pembuatan ecobrick. Penggunaan ecobrick dalam pembangunan infrastruktur sederhana juga memberikan manfaat langsung dalam memperbaiki kualitas lingkungan desa dan pencegahan pencemaran tanah dan air. Selain itu, program ini telah memberdayakan masyarakat desa dalam pengelolaan sampah dengan memberikan pelatihan dan pembentukan kelompok kerja. Warga desa menjadi lebih mandiri dan memiliki keahlian dalam memanfaatkan sampah menjadi ecobrick, yang memberikan manfaat ekonomi dan meningkatkan rasa kebersamaan serta kepedulian terhadap lingkungan yang lebih baik.

Secara keseluruhan, program pengabdian "Pemanfaatan Sampah Menjadi Ecobrick" di Desa Karangdiyeng telah berhasil mencapai tujuan yang diinginkan dan memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat desa dan lingkungan sekitarnya. Program ini tidak hanya memberikan solusi praktis dalam pengelolaan sampah plastik, tetapi juga mengubah perilaku masyarakat dalam mengelola sampah dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Keberhasilan program ini dapat dijadikan inspirasi bagi desa-desa lain dalam mengatasi permasalahan sampah dan menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya atas pelaksanaan program pengabdian kelompok inovasi – ecobrick kami yang berfokus pada pengolahan sampah menjadi ecobrick sebagai alternatif daur ulang sampah plastik di Desa Karangdiyeng, Kecamatan Kutorejo, Mojokerto. Saya ingin mengungkapkan rasa terima kasih saya yang tulus atas kontribusi dan dukungan yang telah diberikan kepada kami.

Pertama-tama, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya atas kesempatan yang diberikan kepada kami untuk berpartisipasi dalam program pengabdian ini. Melalui program ini, kami memiliki kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah kami peroleh selama studi di universitas. Kami membuat program ini untuk terlibat langsung dalam pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick, yang merupakan solusi yang inovatif dan ramah lingkungan untuk mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan. Selanjutnya, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Melalui lembaga ini, kami menerima bimbingan, pelatihan, dan dukungan yang penting dalam melaksanakan program pengabdian ini. Tim inovasi ecobrick yang terlibat dalam lembaga ini telah memberikan arahan yang berharga, memastikan kelancaran program, dan memberikan wawasan yang mendalam tentang pentingnya pengolahan sampah plastik dan penggunaan ecobrick sebagai solusi berkelanjutan. Selama program pengabdian, kami juga mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan masyarakat di Desa Karangdiyeng, Kecamatan Kutorejo, Mojokerto.

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Desa Karangdiyeng yang telah menyambut kami dengan baik dan terlibat secara aktif dalam kegiatan pengolahan sampah menjadi ecobrick. Kerjasama dan partisipasi mereka merupakan kunci kesuksesan dari program ini. Kami bersyukur atas semangat dan antusiasme yang ditunjukkan oleh masyarakat Desa Karangdiyeng dalam memahami dan menerapkan praktik daur ulang sampah yang berkelanjutan. Tidak lupa, terima kasih juga kepada Bapak Sulaiman Affandi sebagai Kepala Desa Karangdiyeng yang telah mendukung dan memfasilitasi pelaksanaan program pengabdian ini. Keterlibatan mereka sebagai mitra dan penggerak dalam mengatasi permasalahan sampah di desa sangat berarti bagi kami. Kami mengapresiasi kerjasama yang baik antara Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakatnya, dan pemerintah Desa Karangdiyeng dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

Terakhir, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada rekan-rekan inovasi- ecobrick yang turut serta dalam program kerja pengabdian ini. Kolaborasi dan semangat tim yang terjalin sangat berharga. Bersama-sama, kami berhasil menghasilkan hasil yang nyata dalam mengurangi sampah dan membangun kesadaran akan pentingnya perlindungan lingkungan. Kebersamaan dan dedikasi yang ditunjukkan oleh setiap individu adalah aset berharga yang akan membawa dampak positif dalam jangka panjang. Dalam kata-kata penutup, terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakatnya atas pelaksanaan program pengabdian yang luar biasa ini. Program ini telah memberikan pengalaman berharga, memperluas wawasan kami, dan membantu kami dalam memberikan kontribusi nyata terhadap lingkungan dan masyarakat. Semoga semangat kepedulian terhadap lingkungan ini terus berlanjut dan menjadi inspirasi bagi banyak orang lainnya. Terima kasih sekali lagi, dan semoga sukses selalu menyertai kita semua.

DAFTAR PUSTAKA

“Apa Manfaat Melakukan Kampanye Peduli Lingkungan? Materi Kelas 4 SD Tema 2 - Bobo,” *Bobo*, 2022. – Halaman 7-8

Indartuti, E., & Maduwinarti, A. (2021). PKM Pemanfaatan Limbah Kurma Dan Buahnya Menjadi Minuman Kopi, Susu Kurma Pada UMK OEMAH KURMA “NAF” Di Kelurahan MedokanAyu, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya. *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1).

Asih, H. M., & Fitriani, S. (2018). Penyusunan standard operating procedure (SOP) produksi inovasi ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2), 144-150. – Halaman 5

Editor, “Ini Dia Manfaat dan Cara Membuat Ecobricks!,” *EcoNusa*, Dec. 31, 2021.

Pradana, H. R., & Prastyo, D. D. (2020). Implementasi Program KKN Tematik dalam Upaya Peningkatan Kesadaran Lingkungan di Desa X. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 159-165. – Halaman 7 - 8

Pramudya, A. W., Nugroho, B. E., & Sutrisno, E. (2019). Peran Ecobrick dalam Mengelola Sampah Plastik di Masyarakat. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 20(1), 9-16. – Halaman 5

Purwanto, B., & Wahyudi, I. (2020). Analisis Efektivitas Penggunaan Ecobrick dalam Mengurangi Jumlah Sampah Plastik. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 5(2), 109-117. – Halaman 5

Ramdani, N., ... & Zannah, R. (2023). Membangun kesadaran masyarakat mengenal kesehatan lingkungan melalui pemanfaatan limbah plastik menjadi ecobrick di Desa Gunung Malang Kecamatan Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Wicara Desa*, 1(2), 333-339. Halaman 4

Ramlah, R., Agustang, A., & Syukur, M. (2018). Gerakan Sosial Dalam Membangun Kesadaran Lingkungan Terhadap Pengelolaan Sampah Plastik. *Phinisi Integration Review*, 5(1), 236-247. - Halaman 4

Setiawan, R., & Rosidah, U. (2021). Peran Ecobrick dalam Upaya Mengurangi Dampak Sampah Plastik terhadap Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 1-8. – Halaman 5

Wibowo, H. A., & Winarko, F. H. (2021). Penerapan Program Ecobrick dalam Mengurangi

Tingkat Sampah Plastik di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Sumberdaya Alam, 7(1), 61-70. Halaman – Halaman 6