



Pelatihan Pembuatan Kompos dan Ecobrick Dari Sampah Rumah Tangga di Desa Rojopolo Kabupaten Lumajang

Fitriani, Hardy Handoko, Kamila Nur Afifah, Radhitta Dena Amellia & Ahmad Zainuddin

Universitas Jember, Jember, Indonesia, 68121

Telp: +62331-334054, Fax: +62331-338442

E-mail: zainuddin91.faperta@unej.ac.id

RIWAYAT ARTIKEL

Received: 2024-05-13

Revised : 2024-05-15

Accepted: 2024-05-19

KEYWORD

Compost

Ecobricks

Waste

community empowerment

KATA KUNCI

Kompos

Ecobrick

Sampah

Pemberdayaan Masyarakat

ABSTRACT

The community service project in Rojopolo Village aims to enhance the knowledge and skills of PKK women in managing household waste, focusing on converting organic waste into compost and inorganic waste into ecobricks. The primary objective of this project is to reduce environmental pollution through effective waste management education and practices. The methods used include information sessions, practical demonstrations, and hands-on training workshops. Expected outcomes include increased community understanding and participation in waste management, as well as behavioral changes towards more sustainable practices. The products generated from this activity are compost, which can be used to enrich soil and improve agricultural productivity, and ecobricks, which can be utilized to create various structures such as chairs and tables. This project not only helps to reduce the amount of improperly disposed waste but also provides economic value to the community, supporting them in moving towards environmental and economic sustainability.

ABSTRAK

Pengabdian masyarakat di Desa Rojopolo bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK dalam mengelola sampah rumah tangga, dengan fokus pada konversi sampah organik menjadi kompos dan sampah anorganik menjadi ecobricks. Tujuan utama dari proyek ini adalah untuk mengurangi pencemaran lingkungan melalui edukasi dan praktik pengelolaan sampah yang efektif. Metode yang digunakan meliputi sesi informasi, demonstrasi praktis, dan workshop pelatihan langsung. Hasil yang diharapkan mencakup peningkatan pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah, serta perubahan perilaku menuju praktik yang lebih berkelanjutan. Produk yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah kompos, yang dapat digunakan untuk memperkaya tanah dan meningkatkan produktivitas pertanian, serta ecobricks, yang dapat dimanfaatkan untuk membuat berbagai struktur seperti kursi dan meja. Proyek ini tidak hanya membantu mengurangi jumlah sampah yang dibuang secara tidak benar tetapi juga memberikan nilai ekonomi bagi masyarakat, mendukung mereka dalam bergerak menuju keberlanjutan lingkungan dan ekonomi.

1. Pendahuluan

Peningkatan jumlah sampah dalam setiap harinya meningkat bahkan menyebabkan TPA dan TPS yang telah disediakan masih kewalahan dalam menampung sampah yang dihasilkan. salah satu Kabupaten yang memiliki angka peningkatan sampah yaitu Kabupaten Lumajang dengan angka sampah yang dihasilkan pada tahun 2022 sebanyak 66.576 ton sepanjang tahun sehingga mengakibatkan pencemaran lingkungan khususnya di perairan. Kecamatan Jatiroto tepatnya pada Desa Rojopolo merupakan salah satu Desa yang menyumbang peningkatan jumlah angka sampah di Kabupaten Lumajang. Sampah dihasilkan dari kegiatan domestik dan warung yang ada di Desa Rojopolo baik sampah organik maupun sampah anorganik, sampah yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga dan kegiatan lainnya yang ada di lingkungan Desa Rojopolo dapat dimanfaatkan sebagai upaya pengurangan sampah di Desa Rojopolo sehingga angka sampah di Kabupaten Lumajang pun juga akan menurun. Data sampah di Kabupaten Lumajang tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Jumlah Sampah di Kabupaten Lumajang tahun 2023
Sumber : DLH Kabupaten Lumajang 2022

No	Bulan	Jumlah	
		Volume sampah (m ³)	Berat Sampah (Kg)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Januari	12.759	5.448.123
2	Februari	12.769	5.452.428
3	Maret	12.756	5.447.023
4	April	12.746	5.442.458
5	Mei	12.769	5.452.458
6	Juni	13.003	5.552.438
7	Juli	12.979	5.542.138
8	Agustus	13.054	5.574.248
9	September	13.238	5.652.458
10	Oktober	13.132	5.607.448
11	November	13.238	5.652.458
12	Desember	13.472	5.752.458
Jumlah		155.92	66.576.140

Dengan banyaknya sampah yang ada di Kabupaten Lumajang khususnya pada Kecamatan Jatiroto yang menyumbang sampah sebanyak 22 ton per hari dengan jumlah penduduk 47.596 jiwa, yang mana salah satu desa yang ada di Jatiroto yaitu Desa

Rojopolo (DLH Kabupaten Lumajang). Upaya yang dapat dilakukan dalam pemanfaatan sampah organik dan sampah anorganik adalah mengolah sampah menjadi barang yang memiliki nilai jual yaitu mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos yang bermanfaat untuk meningkatkan produksi petani baik kualitas, kuantitas, dan pemanfaatan yang berkelanjutan (Eka Rini *et al.*, 2021). Kegiatan yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan sampah anorganik dapat dilakukan dengan membuat produk *ecobrick* yang dapat dilakukan dengan cara mengemas sampah plastik yang bersih dan sudah dicuci kering ke dalam botol hingga kepadatan yang ditentukan sampai tidak ada udara di dalam botol dan hingga saat ini produk *ecobrick* telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan produk yang berguna dan memiliki nilai jual seperti kursi, meja hingga sebagai pengganti batu bata (Fauzi *et al.*, 2020).

2. Tinjauan Literatur

Pembuatan Kompos

Kompos merupakan hasil dekomposisi yang berasal dari bahan organik (limbah tanaman, limbah rumah tangga dan limbah pertanian) dengan bantuan mikroorganisme. Proses pembuatan ini menghasilkan humus yang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi jika digunakan sebagai pupuk organik dan dapat meningkatkan kesuburan lahan/tanah (Haug, 1993).

Pembuatan kompos dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan organik yang dapat di komposisikan meliputi sisa makanan, dedaunan, rumput, dan limbah pertanian (Epstein, 1997). Kemudian dilanjutkan dengan pengaturan Rasio Karbon dan Nitrogen. Adapun rasio yang ideal adalah dengan perbandingan 30:1. Bahan organik biasanya sangat kaya kandungan karbon (seperti daun kering dan kertas) dan bahan yang mengandung nitrogen (seperti sisa makanan dan rumput segar). Kedua bahan tersebut harus dicampur dengan proporsi yang tepat agar menghasilkan komposisi kompos yang baik (Tchobanoglous *et al.*, 1993). Setelah itu, proses dilanjutkan dengan proses pengadukan hingga sampah tersebut terurai oleh mikroorganisme (Diaz *et al.*, 2007). Selain itu, perlu diatur terkait kelembaban antara 40-60% dan kondisi suhu berkisar 55-65°C (Rynk, 1992).

Pembuatan Eco-brick

Eco-brick merupakan istilah untuk bata yang terbuat dari botol plastik bekas yang padatkan dengan menggunakan limbah plastik *non-biodegradable*. Eco-brick banyak digunakan oleh pecinta lingkungan sebagai bahan bangunan

alternatif yang berkelanjutan dan ramah lingkungan (Russell, 2015).

Pembuatan eco-brick membutuhkan banyak botol plastik, sehingga perlu dikumpulkan terlebih dahulu (Rogers et al., 2014). Setelah dikumpulkan, botol-botol tersebut diisi dengan limbah plastic yang telah dipotong kecil-kecil, sehingga botol menjadi padat dan penuh. Pemanfaatan eco-brick ini banyak digunakan untuk pembuatan furniture, dinding atau struktur lainnya.

3. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Rojopolo, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Lumajang. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 01 Agustus 2023 yang melibatkan masyarakat khususnya ibu-ibu PKK yang berjumlah 14 orang. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Balai Desa Rojopolo dengan tahapan yang kami laksanakan diantaranya: Tahapan pertama, yaitu kegiatan Musyawarah Masyarakat Desa (MMD) yang bertujuan untuk mengetahui apa saja kegiatan yang akan kami laksanakan dalam upaya pemanfaatan sampah di Desa Rojopolo. Tahapan yang kedua, yaitu melakukan pelaksanaan kegiatan dengan metode demonstrasi dan pelatihan secara langsung kepada masyarakat.

Metode demonstrasi dilakukan agar memberi kemudahan kepada masyarakat desa dalam nantinya ketika melakukan pelatihan. Setelah pendemostrasian dilakukan, dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan kompos dan *ecobrick*. Pelatihan ini bertujuan untuk menunjukkan bagaimana proses kerja mengolah dan memanfaatkan sampah rumah tangga dengan cara pembuatan kompos dan *ecobrick* kepada masyarakat yang menghadiri pelatihan tersebut ter-khususnya ibu-ibu PKK yang nantinya sangat berperan penting dalam keberlanjutan dari hasil pelatihan ini. Peningkatan pengetahuan yang didapatkan oleh ibu-ibu PKK dapat diketahui melalui kegiatan wawancara dan pesan kesan yang akan disampaikan oleh perwakilan peserta pelatihan pengolahan sampah. Penilaian hasil dari kegiatan pelatihan pengolahan sampah ini dapat dinyatakan dengan persentase (%) dan selanjutnya nilai hasil evaluasi akan dikategorikan sesuai dengan acuan sebagai berikut:

- Tingkat pengetahuan kategori baik jika nilai yang didapati adalah $> 80 - 100\%$
- Tingkat pengetahuan kategori cukup jika nilai yang didapati adalah $50 - 80\%$
- Tingkat pengetahuan kategori kurang jika nilai yang didapati adalah $< 50\%$

Kegiatan pelatihan pengolahan sampah dengan pembuatan kompos dan *ecobrick* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Metode Pelaksanaan Pelatihan

Tahap	Kegiatan	Waktu
1.	Penyampaian informasi mengenai sampah dan dampak yang ditimbulkan dari membuang sampah sembarangan	10 menit
2.	Alternatif pengolahan sampah yang mudah dan memiliki nilai ekonomis dan manfaat yang besar	5 menit
3.	Pendemostrasian pembuatan kompos dengan media galon bekas dan sampah organik rumah tangga	15 menit
4.	Pendemostrasian pembuatan <i>ecobrick</i> dari sampah plastik rumah tangga	15 menit

4. Hasil

Kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan pada tanggal 1 Agustus 2023 yang berlokasi di balai Desa Rojopolo dan dihadiri oleh perangkat desa dan ibu-ibu gerbang mas sebagai peserta yang akan mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan kompos dan *ecobrick* ini sebagai langkah untuk mengurangi sampah yang ada di Desa Rojopolo. Ibu-ibu gerbang mas dan perangkat desa sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan yang diadakan oleh kelompok pengabdian Universitas Jember dan didapatkan testimoni serta produk yang dihasilkan berupa kompos dan *ecobrick* dari kegiatan pelatihan bersama ibu-ibu gerbang mas dan perangkat Desa Rojopolo.

Pelatihan pembuatan kompos dan *ecobrick* ini dilatarbelakangi oleh banyaknya sampah plastik yang menimbun di titik-titik tertentu, khususnya tempat yang banyak dijumpai adalah di daerah sekitar sungai. Hal tersebut diketahui ketika beberapa survey pendahuluan untuk kegiatan pengabdian dengan melakukan survei lokasi di Desa Rojopolo. Salah satu daerah yang terdapat banyak timbunan sampah hingga mengganggu jalannya aliran sungai adalah Dusun Pondok Sari. Meskipun

telah ditandai dengan papan peringatan bahwa sungai bukan merupakan tempat pembuangan akhir disertai dengan larangan membuang sampah di tempat tersebut, tetapi tampaknya masyarakat sekitar tidak menghiraukannya. Berikut merupakan hasil dokumentasi dari titik yang telah dipaparkan.



Gambar 1. Tumpukan-tumpukan sampah di kawasan pinggir sungai di Dusun Pondok Sari

a. Pengetahuan dalam pembuatan kompos dan *ecobrick* dalam upaya mengurangi sampah rumah tangga

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta pelatihan yang telah dilakukan didapatkan bahwasanya kegiatan ini sangat bermanfaat khususnya untuk ibu - ibu rumah tangga yang awalnya hanya menganggap sampah adalah barang yang tidak dapat digunakan dan juga meresahkan masyarakat karena bau dan keberadaannya yang kurang banyak diinginkan, setelah diadakannya kegiatan pelatihan ini ibu-ibu jauh lebih paham bagaimana cara mengolah sampah menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat. Sampah yang dihasilkan oleh masyarakat Desa Rojopolo bersumber dari kegiatan rumah tangga seperti sisa sayuran yang digunakan sehari-hari yang dapat dimanfaatkan untuk pupuk kompos dan plastik bekas kemasan yang dapat dimanfaatkan untuk *ecobrick* dengan penanganan yang cukup sederhana sampah yang ada di lingkungan desa Rojopolo dapat berkurang.

Upaya yang telah dilakukan untuk memberikan pengetahuan kepada ibu-ibu mengenai langkah-langkah pemanfaatan sampah organik dan anorganik yang ada di lingkungan sekitar dengan mengadakannya kegiatan MMD 2 (Musyawarah Masyarakat Desa 2) melalui pelatihan pembuatan kompos dari sampah rumah tangga dan *ecobrick* untuk menjadi produk jadi. Berikut ini adalah dokumentasi hasil kegiatan MMD 2 yang berisikan pelatihan pemanfaatan sampah rumah tangga pada gambar 2.



Gambar 2. Penyampaian informasi mengenai pengolahan limbah organik rumah tangga dengan metode galon bekas

Hasil dari kegiatan Musyawarah Masyarakat Desa 2 sekaligus pelatihan ini dapat diketahui bahwasanya ternyata menghasilkan hasil yang sangat baik dan positif. Hasilnya diantaranya yaitu: (1) sebanyak 95% anggota gerbang mas Desa Rojopolo menghadiri kegiatan pelatihan, (2) para peserta banyak bertanya mengenai sampah rumah tangga yang nyatanya bisa dimanfaatkan, (3) peserta sangat antusias dalam menunjukkan ketertarikan dalam pendemostrasian pembuatan kompos, (4) para peserta ikut andil dalam mencoba mempraktikkan serta melakukan pelatihan pembuatan *ecobrick* dan kompos.



Gambar 3. Pendemostrasian pembuatan kompos dan *ecobrick*

b. Hasil dan Kegunaan produk pelatihan

Produk yang dihasilkan dari kegiatan pelatihan ini berupa pupuk kompos dan kursi *ecobrick* di mana pupuk kompos yang dihasilkan akan digunakan oleh masyarakat untuk menanam bunga, tanaman obat-obatan dan sayur mayur yang ada di pekarangan rumah masing- masing karena pupuk kompos memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan pupuk kimia yang dapat merusak unsur hara pada tanah, selain hal tersebut pupuk kompos dapat menutrisi lebih baik serta menjaga kandungan yang ada di dalam tanaman khususnya tanaman obat-obatan yang ditanam sebagai apotek hidup.



Gambar 5. Hasil dan kegunaan produk kompos sebagai pupuk tanaman herbal.

Ecobrick yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai kursi di mana kursi ini memiliki kuat tekan yang baik sehingga aman apabila diduduki dan digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Keunggulan dari produk ini adalah biaya yang dikeluarkan untuk produksi kursi yang kecil dan memiliki nilai jual yang lumayan besar. Selain hal tersebut, juga mengurangi pencemaran lingkungan di mana sampah yang biasanya dibuang ke lingkungan kini dilakukan pemanfaatan untuk membuat kursi atau produk lainnya.



Gambar 6. Hasil dan kegunaan produk *ecobrick* sebagai kursi.

c. Rencana Tindak Lanjut

Pengabdian ini bekerja sama dengan ibu-ibu PKK untuk melanjutkan kegiatan pengolahan sampah menjadi produk jadi yang bermanfaat khususnya sampah plastik dan kompos yang nantinya produk tersebut akan dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman herbal dan *ecobrick* akan dijadikan kursi atau meja yang diletakkan di balai desa. Kami berharap kepada masyarakat Desa Rojopolo untuk tetap melanjutkan kegiatan-kegiatan rutin yang telah kami lakukan sehingga program-program kami dalam mewujudkan Desa Rojopolo menjadi desa yang SMART dapat tercapai.

5. Kesimpulan

Sampah yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga dapat dimanfaatkan sebagai barang yang memiliki nilai ekonomis dan menjadi produk yang sangat bermanfaat. Sampah yang biasanya menjadi sumber dari pencemaran lingkungan, kini dapat dihindari apabila dilakukannya pemanfaatan. Salah satu pemanfaatan sampah hasil dari kegiatan rumah tangga, yaitu produk kompos dan *ecobrick*. Dengan melakukannya pemanfaatan sampah menjadi produk bermanfaat menjadi salah satu Langkah menjaga lingkungan dengan tidak membuang sampah sembarangan ke lingkungan. Pemanfaatan sampah ini telah di praktikkan oleh masyarakat Desa Rojopolo khususnya ibu-ibu PKK yang menjadi agen penggerak untuk menjadikan Desa Rojopolo sebagai desa yang maju.

6. Persembahan

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada perangkat Desa Rojopolo yang membantu pelaksanaan pengabdian ini. Kami juga berterimakasih kepada pihak LP2M Universitas Jember yang telah membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga kami

sampaikan kepada seluruh masyarakat Desa Rojopolo yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini.

7. Referensi

- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lumajang. (2022). *Data Sampah Kabupaten Lumajang*. Lumajang: DLHK Lumajang.
- Eka Rini, W., Aswin, B., & Hidayati, F. (2021). Pelatihan Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Komposter Ember. *Jurnal Karya Abdi*, 5(3), 116–121.
- Fauzi, M., Sumiarsih, E., Adriman, A., Rusliadi, R., & Hasibuan, I. F. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan ecobrick sebagai upaya mengurangi sampah plastik di Kecamatan Bunga Raya. *Riau Journal of Empowerment*, 3(2), 87–96. <https://doi.org>
- Haug, R. T. (1993). *The Practical Handbook of Compost Engineering*. CRC Press.
- Rogers, M., Wilcox, M., & Sikkema, R. (2014). Eco-bricks as a sustainable construction material. *Journal of Sustainable Building Technology*, 6(2), 123–134.
- Rynk, R. (1992). *On-Farm Composting Handbook*. NRAES-54, Natural Resource, Agriculture, and Engineering Service.
- Russell, M. (2015). Eco-Bricks: Turning Waste into Building Blocks. *Environmental Design Journal*, 9(4), 215–230.



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).