

PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK DENGAN TEKNIK EKOBRIK

Barrorotul Azizah¹, Didi Ardiansyah²

^{1,2)} Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Pagar Alam
e-mail: barrorotulazizah01@gmail.com¹, dudutarkitek@gmail.com²

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menghasilkan Ecobrik dari limbah sampah anorganik. Sampah plastik merupakan salah satu masalah besar yang hingga kini belum terselesaikan. Metode yang dilakukan pada Ecobrik ini adalah dengan Teknik pengumpulan sampah anorganik yang terdiri dari botol plastik bekas, baik itu berupa tisu basah dan sampah anorganik yang tidak bisa terurai oleh alam. Teknik pengumpulan sampah ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu Teknik pengumpulan sampah, pemadatan sampah dan penyusunan sampah. Manfaat dari teknik Ecobrik ini dapat meminimalisir sampah yang ada sehingga dapat mengurangi jumlah tumpukan sampah yang mengakibatkan karbondioksida di dunia dan juga dapat menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan serta bernilai ekonomis. Produk yang dihasilkan dari pemanfaatan sampah plastic ini berupa kursi, meja dan perabotan rumah tangga lainnya.

Kata kunci: Sampah Plastik, Ecobrick, Produk

Abstract

This community service activity aims to produce Ecobriks from inorganic waste. Plastic waste is a big problem that has not yet been resolved. The method used at Ecobrik is an inorganic waste collection technique consisting of used plastic bottles, both in the form of wet wipes and inorganic waste that cannot be decomposed by nature. This waste collection technique consists of several stages, namely waste collection techniques, waste compaction and waste management. The benefit of this Ecobrik technique is that it can minimize existing waste so that it can reduce the number of piles of waste that cause carbon dioxide in the world and can also produce products that can be utilized and have economic value. Products produced from the use of plastic waste are chairs, tables and other household furniture..

Keywords: Plastic Waste, Ecobricks, Product

PENDAHULUAN

Sampah plastic merupakan wujud barang yang dihasilkan dari sisa pembungkus makanan yang sudah tidak terpakai. Sampah plastic merupakan sampah anorganik yang sangat sulit untuk terurai. Menurut undang-undang dasar Negara Republik Indonesia No 18 tahun 2018 tentang pengelolaan sampah menyebutkan bahwa sampah. adalah kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi plastic juga mengacu pada sejumlah besar plastic yang tidak dapat di daur ulang dan berakhir di TPA atau di negara berkembang, dibuang ke tempat sampah yang tidak di atur (Widodo et al., 2018)(Andriastuti et al., 2019). Sampah anorganik sangat sulit digradasi bahkan tidak dapat digradasi sama sekali oleh alam, oleh karena itu diperlukan lahan yang sangat luas untuk meimbangi produksi sampah jenis ini. Karena memiliki potensi yang cukup besar, maka kita dapat menginovasi sampah plastik menjadi sesuatu yang bermanfaat dan bernilai jual yang tinggi.

Plastik merupakan bahan recycle atau bahan yang bisa di daur ulang, maka dari itu banyak cara atau bahkan cara pengolahan-pengolahan plastic. Selain itu juga plastic merupakan bahan kimia yang sulit terdegradasi atau terurai oleh alam, membutuhkan waktu berates-ratus atau bahkan ribuan tahun untuk mengurai plastic oleh alam. Terlebih lagi karena penggunaan plastic hampir tidak dapat dikendalikan. Plastic juga menjadikan suhu menjadi lebih panas dari hari ke hari, karena sifat polimernya yang tidak berpori (Suminto, 2017). Plastic banyak digunakan dalam berbagai macam kebutuhan manusia. Mulai dari bahan pembungkus makanan hingga keperluan bahan otomotif. Plastic merupakan bahan yang paling populer dan paling banyak digunakan untuk kebutuhan manusia. Sampah plastic merupakan salah satu faktor dari sekian banyak ekosistem di lingkungan. Data menunjukkan bahwa jumlah sampah plastic di Indonesia, yaitu sekitar 7,2 ton per tahun, belum termasuk jumlah sampah yang tertimbun dan tersebar di seluruh Indonesia (Leria et al., 2020). Tingkat kesadaran masyarakat terhadap lingkungan sangat rendah, masyarakat tidak peduli dengan limbah plastic di sekitarnya. Namun seiring berkembangnya teknologi pengolahan sampah plastic semakin mengalami banyak perkembangan, masyarakat menerapkan prinsip 3R yaitu Reduce (mengurangi), Reuse (

menggunakan Kembali) dan Recycle (Mendaurl Ulang) seperti kita akan menerapkan dalam mengatasi sampah plastic dengan simple namun efektif, yaitu Ecobrik (Lolo & Cahyanti, 2013).

Ecobrik adalah metode dengan cara botol plastic yang diisi secara padat dengan sampah anorganik, yaitu plastik. Ecobrik dapat digunakan sebagai solusi mengatasi sampah plastic menjadiproduk baru yang memiliki nilai manfaat dan nilai jual dengancara memberdayakan individu untuk bertanggung jawab atas sampah mereka dari sumbernya. Teknik sederhana dan sangat mudah, karena bisa menyebar dengan cepat melalui jejaring social (komunitas,desa, sekolah dll)(Wardani & Khotimah, 2021). Berbagai prodak yang dapat dihasilkan dari Ecobrik ini antara lain paving block,berbagai macam kerajinan dan peralatan rumah tangga serta menjadi pengganti batu bata untuk dinding .

Berdasarkan latar belakang diatas maka dalam penelitian ini akan membuat Ecobrik solusi cerdas dan kreatif untuk menanggulangi sampah plastik di kawasan Perumnas Nendangung.

METODE

Pelaksanaan ykegiatan yPengabdian ykepada ymasyarakat yDalam yPemanfaatan ysampah yplastik ydengan yTeknik yEcobrick ymelibatkan ytim ypenyusun yyaitu y1 yorang yketua ydan y1 yorang yanggota ydan y2 yorang ymahasiswa/i yserta y1 ykelompok yMasyarakat ydengan y10 yorang ypeserta ydari yberbagai yusia. yAdapun ypelaksanaan ykegiatan yini ydibagi ymenjadi ybeberapa ytahap ysebagai yberikut y: y

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

Tanggal	Nama kegiatan	Pelaksanaan/tanggung jawab
20-05-2023	Survey Lapangan	Tim
22-05-2023	Identifikasi permasalahan	Tim dan Kelompok Masyarakat
25-06-2023	Pengumpulan Data	Tim
27-07-2023	Pengumpulan bahan	Tim dan Kelompok Masyarakat
02-10-2023	Sosialisasi dan Pendampingan pembuatan Produk dengan teknik Ecobrick	Tim dan Kelompok Masyarakat
13-10-2023	Pembuatan Bank sampah sederhana	Tim dan Kelompok Masyarakat

Tahap Analisis Kebutuhan Pada tahapan ini terdiri dari beberapa langkah yaitu (L.V. Ratna Devi Sakuntalawati, 2021):

1. Identifikasi ruang lingkup

Pada tahap ini tim pengusul melakukan identifikasi ruang lingkup dengan tujuan untuk mengetahui Batasan permasalahan dari kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini agar lebih terfokus dalam penyelesaian masalah.

2. Mempelajari literatur

Langkah selanjutnya adalah mempelajari Literatur-literatur yang dapat membantu proses dan kajian yang akan di implementasikan pada kelompok masyarakat. Sumber literatur didapatkan dari jurnal,artikel yang membahas tentang Teknik Ecobrick.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk membantu tim pengusul dalam Mengaplikasikan metode untuk kelompok masyarakat, Adapun pengumpulan data dilakukan secara langsung dimana data yang dibutuhkan berupa foto-foto timbunan sampah, proses penjualan sampah plastic. Mitra secara aktif memberikan data dan informasi yang dibutuhkan dan diperlukan selama pengumpulan data.

Tahapan Pendampingan dan Implementasi

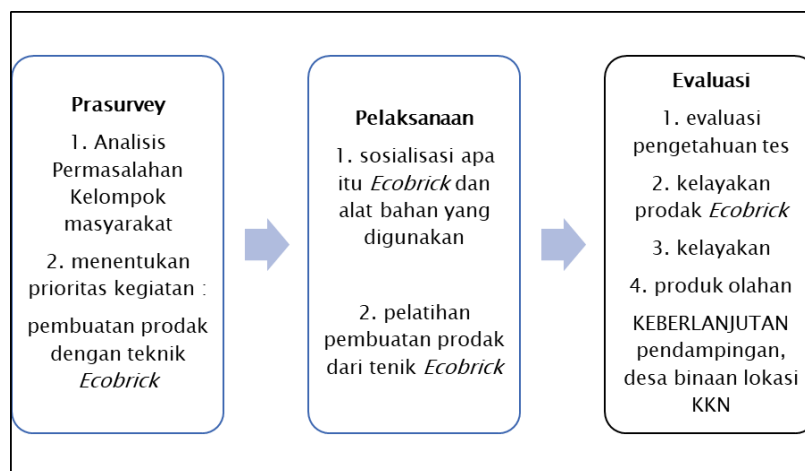
Pada tahapan ini, dilakukan pendampingan dan implementasi yaitu:

- Perencanaan pembuatan prodak dengan Ecobrick dilakukan untuk menurunkan timbunan sampah, selain itu juga prodak dapat dijual ke masyarakat. Pendampingan ini dilakukan oleh tim pengusul yaitu Didi Ardiansyah sebagai desain Prodak Ecobrick.
- Pendampingan dan penyuluhan kepada Masyarakat dalam mengimplementasikan pemanfaatan prodak di lakukan oleh tim pengusul yaitu Barrorotul Azizah sebagai pendamping Masyarakat.

Setiap kegiatan pendampingan dan implementasi yang dilakukan selalu melibatkan mahasiswa sebagai pembantu kegiatan dilapangan dan pelaksanaan teknis lainnya. Mahasiswa yang dilibatkan dalam kegiatan ini berjumlah 2 orang mendapatkan recognisi sejumlah 2 SKS.

Tahapan Evaluasi

Pelaksanaan evaluasi dilakukan menggunakan pretest dan posttest melalui penyebaran kuesioner evaluasi yang dilaksanakan. Evaluasi dilakukan untuk memperoleh informasi terhadap proses kegiatan yang telah dilakukan dan hasil yang diperoleh sesuai target yang direncanakan. Evaluasi dilakukan oleh tim pengabdian pada setiap akhir kegiatan, dan juga dilakukan oleh PPPM melalui monev internal. Keberlanjutan program ini adalah pendampingan serta melanjutkan kegiatan PPPM sebagai sarana KKN dan desa binaan. Secara spesifik evaluasi keberhasilan pengetahuan akan dilakukan tes dan wawancara, sehingga 80% anggota kelompok karang taruna memahami. Keberhasilan pemanfaatan sampah diukur dari perolehan hasil sampah, penjualan, keuntungan serta kelayakan produk. Keberhasilan Packaging, branding, pembuatan prodak menggunakan Teknik Ecobrick.



Gambar 1. Alur kegiatan PMP

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada ypelaksanaan ykegiatan yPengabdian ykepada ymasyarakat, ydiperoleh yhasil ydari yberbagai yaspek yantara ylain ysebagai yberikut y:

a. Pemanfaatan sampah plastic dengan menggunakan metode Ecobrick

Pada tahapan ini tim Pengabdian Kepada Masyarakat sama mensurvey lokasi yang terdapat timbunan sampah, disini tim mengajak kelompok Masyarakat perumnas nendagung untuk menyelesaikan permasalahan sampah yang ada. Setelah melakukan survey tim mengkoorninasikan kepada kelompok Masyarakat perumnas nendagung untuk membuat produk dengan metode Ecobrick dengan bahan dasar plastic. Kebutuhan bahan pada penggunaan sampah plastic dapat dilihat pada table 2 dibawah ini :

Tabel 2. Komposisi dan Material

No	Komposisi material	Kuantitas	Hasil
1	Sampah plastic	5kg	
2	Botol Bekas 600 ml	15 Buah	1 Buah kursi kecil
3	Lem	1 Buah	

Tahapan pembuatan produk menggunakan teknik Ecobrick adalah sebagai berikut :

1. Siapkan sampah plastik dengan jenis apa saja sebanyak 5 kg (Sampah sudah di cuci bersih dan sudah dikeringkan serta sudah di potong kecil-kecil) dan botol bekas dengan ukuran 600 ml sebanyak 15 buah serta 1 buah lem lakban.
2. Setelah sampah plastik,botol bekas dan lem Lakban di siapkan, langkah selanjutnya adalah masukkan sampah plastik kedalam botol bekas sebanyak 300-500 gr, kemudian di padatkan.



Gambar 3. Penjelasan Teknik Ecobrick kepada kelompok masyarakat Perumnas Nendagung

1. Lakukan tahapan 2 sesuai dengan formula yang telah dibuat hingga bisa menyesuaikan bentuk pembuatan produk, pada tahapan ini tim pengabdian kepada Masyarakat mendesain dan merencanakan pembuatan bangku duduk.
2. Susun sampah menggunakan Teknik ecobrick sehingga membentuk bangku duduk yang diinginkan seperti gambar di bawah dan juga kita bisa menambahkan bahan lain seperti busa agar bangku terkesan lebih menarik



Gambar 4. Hasil Produk Bangku Duduk Menggunakan Teknik Ecobrick

Pemanfaatan ysampah yplastik ymenggunakan yTeknik yEcobrick yini ymemiliki ydaya yjual ydan ymenambah ypendapatan yMasyarakat yserta ymembantu yperintah ydalam ypenanganan ymasalah ysampah yyang yterjadi yselama yini. y

SIMPULAN

Pemanfaatan ysampah yplastik ydengan ymetode yecobrick ymemberikan ymanfaat ylingkungan, sosial ydan yekonomi yyang ysignifikan ybagi ymasyarakat. y, ypenggunaan ymetode yecobrick ytidak yhanya ymembantu ymengatasi ymasalah ysampah yplastik ytetapi yyuga ymemberikan ybanyak ymanfaat y tambahan yyang yberkontribusi ypada ykeberlanjutan ylingkungan, ykesejahteraan ysosial, ydan yperkembangan yekonomi. ySelain yitu, yinovasi ydalam ypengemasan ydan ypenamaan yproduk yakan ydilakukan yagar yprodak yyang yakan ydijual ymenjadi ylebih ymenarik ydan ymudah ydikenal.

SARAN

Saran-saran untuk untuk penelitian lebih lanjut untuk menutup bisa lebih beragam lagi dalam mengolah sampah plastic menjadi produk yang bisa digunakan untuk kebutuhan dan keperluan sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Institut Teknologi Pagar Alam sudah membiayai pengabdian ini serta sudah memdukung dalam kegiatan pengabdian ini, serta kami mengucapkan terimakasih kepada

masyarakat dan karang taruna desa setempat yang turut membantu dalam melaksanakan pengabdian sehingga lebih optimal dalam memberikan pengetahuan pemanfaatan sampah plastik untuk diolah supaya menjadi bahan yang lebih berguna dan memiliki nilai ekonomi dan daya jual.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriastuti, B. T., Arifin, A., & Fitria, L. (2019). Potensi Ecobrick dalam Mengurangi Sampah Plastik Rumah Tangga di Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 7(2), 055. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v7i2.36141>
- L.V. Ratna Devi Sakuntalawati, I. I. (2021). Ecobricks, Daur Ulang Sampah Plastik Sebagai Rintisan Ecopreneurship. 26(1), 13–24. <https://doi.org/10.20961/jkb.v26i1.45397>
- Leria, P. S. P., Febrianto, M. W., Astari, S. A., Fitriasari, E. T., & Syarifuddin, A. (2020). Pengolahan sampah plastik melalui kreativitas produk ecobrick. *Jurnal Community Empowerment*, 05(01), 11–15.
- Lolo, D. P., & Cahyanti, T. W. A. (2013). PENGAMBILAN DAN PENGUKURAN CONTOH TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH BERDASARKAN SNI 19-3964-1994 (STUDI KASUS: KAMPUS UNMUS). *Jurnal Ilmiah Mustek Anim Ha Vol*, 2(3).
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.24821/productum.v3i1.1735>
- Wardani, F., & Khotimah, N. (2021). Making Eco-Bricks as a Solution to Environmental Problems through Empowering Creative Children: A Case Study in Baruga District, Kendari City. *International Journal of Science and Society*, 3(2), 214–221. <https://doi.org/10.54783/ijsoc.v3i2.331>
- Widodo, S., Marleni, N. N. N., & Firdaus, N. A. (2018). Pelatihan Pembuatan Paving Block dan Eco-Bricks dari Limbah Sampah Plastik di Kampung Tulung Kota Magelang. *Community Empowerment*, 3(2), 63–66. <https://doi.org/10.31603/ce.v3i2.2460>