

## ***Ecobrick* sebagai Solusi Sampah Plastik di Desa Temuroso Kecamatan Guntur, Demak**

**Sri Anik\*, Wasitowati, Sri Ayuni**

Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia

\*Corresponding Author

Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584 (8 Sal) Fax.(024)  
6582455. Email: [srianik@unissula.ac.id](mailto:srianik@unissula.ac.id)

**Received:**  
16 April 2022

**Revised:**  
10 August 2022

**Accepted:**  
1 October 2022

**Published:**  
26 November 2022

### **Abstrak**

Pengabdian masyarakat ini dilakukan sebagai upaya untuk mengurangi sampah plastik Didesa Temuroso Guntur Kabupaten Demak dengan *ecobrick*. Salah satu persoalan yang dihadapi oleh sebagian besar masyarakat termasuk masyarakat di desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak adalah sampah. Sampah merupakan persoalan klasik yang dari dulu hingga saat ini menjadi masalah bersama di Indonesia maupun seluruh dunia. Indonesia sebagai negara berkembang, permasalahan sampah harusnya mendapat perhatian lebih, dan salah satu jenis sampah yang harus mendapat perhatian lebih adalah sampah plastik. *Ecobrick* merupakan pemanfaatan sampah plastik ramah lingkungan yang dijadikan sebagai barang berguna seperti kursi, meja. Selain itu tujuan dari pengabdian masyarakat ini juga merasakan manfaat dari pembuatan *ecobrick* tersebut dan tidak hanya sekedar untuk mengurangi sampah plastik saja. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di desa Temuroso Kecamatan Guntur Demak tentang pengelolaan sampah dengan *ecobrick* ini dilakukan dengan metode luring dan berbasis kelompok yang dipandu oleh narasumber yang kompeten. Berbasis Kelompok yaitu seluruh kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan kelompok sebagai media belajar dan pendampingan, dan memonitor kegiatan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini mendapat respon dan atusias dari peserta dengan praktik membuat *ecobrick*, hal ini dibuktikan dengan *ecobrick* yang dihasilkan didaftarkan di web *ecobrick* dunia dengan no serialnya: 174630 (dengan berat 304 gram) dan 174632 (dengan berat 262 gram). Selanjutnya *ecobrick-ecobrick* yang sudah dibuat dan dirangkai menjadi satu produk *ecobrick* yaitu tempat duduk, sehingga dengan kegiatan ini masalah sampah plastik di desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah dapat teratasi. Dengan menggunakan analisis potensi *ecobrick* (Bella et al., 2019) maka sampah plastik di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah dapat dikurangi sebesar 45 % dari total timbunan sampah plastik di desa tersebut.

**Kata Kunci:** Desa Temuroso; sampah plastik; pengelolaan; *ecobrick*

### **Abstract**

*This community service was carried out as an effort to reduce plastic waste in Temuroso Guntur Village, Demak Regency with ecobrick. One of the problems faced by most people, including the people in Temuroso Village, Guntur District, Demak Regency, is waste. Garbage is a classic problem that has always been a common problem in Indonesia and throughout the world. Indonesia as a developing country, waste problems should receive more attention, and one type of waste that should receive more attention is plastic waste. Ecobrick is the utilization of environmentally friendly plastic waste which is used as useful items such as chairs, tables. Besides that, the purpose of this community service is also to feel the benefits of making ecobrick and not just to reduce plastic waste. The method of*

*implementing community service activities in Temuroso Village, Guntur Demak District regarding waste management with ecobrick is carried out using an offline and group-based method guided by competent resource persons. Group-Based, that is, all community service activities are carried out using groups as learning and mentoring media, and monitoring activities. This community service activity received response and enthusiasm from participants with the practice of making ecobricks, this is evidenced by the ecobricks produced being registered on the world ecobrick web with serial numbers: 174630 (with a weight of 304 grams) and 174632 (with a weight of 262 grams). Furthermore, the ecobricks that have been made and assembled into one ecobrick product, namely a chair, so that with this activity the problem of plastic waste in Temuroso Village, Guntur District, Demak Regency, Central Java, can be resolved. By using an ecobrick potential analysis (Bella et al, 2019), plastic waste in Temuroso Village, Guntur District, Demak Regency, Central Java, can be reduced by 45% of the total pile of plastic waste in the village.*

**Keywords:** *Temuroso Village; plastic waste; management; ecobricks*

## PENDAHULUAN

Pandemi covid -19 memaksa semua orang di seluruh dunia, termasuk di Indonesia untuk tinggal di rumah. Meski tidak semua daerah menerapkan aturan karantina atau *lockdown*, namun sebagian besar orang memang memilih untuk tetap berada di rumah. Jawa Tengah termasuk salah satu provinsi masyarakat terkena dampak covid 19 dengan angka kematian yang tinggi sehingga provinsi Jawa Tengah sangat ketat menerapkan *lockdown* bagi masyarakatnya termasuk Kabupaten Demak yang merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Tengah. Desa Temuroso merupakan salah satu desa di Kecamatan Guntur Kabupaten Demak masyarakatnya juga terkena dampak pandemi Covid-19. Selain itu desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak juga mempunyai permasalahan yang terkait dengan pengelolaan sampah terutama sampah plastik.

Berkaitan dengan hal tersebut yaitu permasalahan pengelolaan sampah plastik, yang saat ini telah dilakukan oleh warga dan juga informasi dari Bapak Kepala Desa (Bapak Mukhisin) dan ketua karang taruna (Abdulrohman) bahwa sampah plastik selama ini hanya dibakar dan kemudian tanam. Oleh karena itu Tim pengabdian masyarakat ini memberika solusi mengatasi masalah sampah plastik dengan *ecobrick*.

*Ecobrick* diciptakan oleh Maier (2017) seorang seniman dari Kanada di Filipina. *Ecobrick* adalah sebuah inovasi visioner yang dikembangkan sebagai solusi pengolahan limbah plastik. Diambil dari dua kata pembentuknya, *eco* dan *brick*, *Ecobrick* secara sederhana didefinisikan sebagai bata ramah lingkungan. Dan saat ini *ecobrick* sangat populer di dunia. Selain itu *Ecobrick* juga sering dikenal dengan nama-nama seperti *Bottle Brick* atau *Ecoladrillo*.

Desa Temuroso merupakan salah satu Desa di Kecamatan Guntur Kabupaten Demak. Jarak dari Kecamatan ke Kabupaten Demak 13 Km. Kecamatan Guntur mempunyai luas wilayah 59,5 Km<sup>2</sup> (6,41 % dari luas Kabupaten Demak), dan desa Temuroso memiliki luas wilayah 5,22 Km<sup>2</sup> (9,08 % dari luas kecamatan Guntur). Jumlah penduduk Kecamatan Guntur 73.566 orang yang terbagi atas laki-laki sebanyak 37.045 orang dan perempuan 6.521 orang. Sedangkan jumlah Penduduk Desa Temuroso sejumlah 7.762 orang terdiri dari laki-laki 4.162 orang dan perempuan 3.600 orang. Dilihat dari usia dewasa maka jumlah penduduk dewasa di Desa Temoroso terdiri dari laki-laki 2.983 orang dan perempuan 2.778 orang.

Seluruh desa di Kecamatan Guntur termasuk Desa Temuroso sudah terklasifikasi swasembada. Tanah bengkok di Kecamatan Guntur seluas 827,651 Ha atau sekitar 14,39 persen dari luas wilayah. Sementara itu untuk tanah kas desa terdapat sekitar 3,45 persen dari total luas

wilayah kecamatan Guntur atau seluas 198,493 Ha. Dan desa Temuroso sendiri mempunyai tanah bengkok seluas 43, 01 Ha dan Kas desa seluas 28,115 Ha.

Dari uraian tersebut menunjukkan bahwa Desa Temuroso merupakan satu desa dari Kecamatan Guntur Kabupaten Demak yang memiliki wilayah paling luas. Di sisi lain persoalan yang dihadapi oleh sebagian besar masyarakat termasuk masyarakat di desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak adalah sampah. Sampah merupakan persoalan klasik yang dari dulu hingga saat ini menjadi masalah bersama di Indonesia maupun seluruh dunia. Hasil penelitian Jambeck et al. (2015) menunjukkan bahwa Indonesia sebagai penyumbang sampah ke laut terbesar di dunia seiring laju pertumbuhan penduduk yang terus meningkat. Dan salah satu jenis sampah yang harus mendapat perhatian lebih adalah sampah plastik.

Maraknya pelarangan plastik sekali pakai di Indonesia, seperti kantong plastik, menjadi bukti nyata bahwa Indonesia mampu mengatasi permasalahan polusi plastik (PP no. 27, 2020). Berbagai inisiatif tegas mulai dilakukan oleh Indonesia, salah satunya larangan penggunaan plastik sekali pakai oleh beberapa pemerintah daerah di seluruh Indonesia. Plastik merupakan salah satu bahan yang sering digunakan dalam pembuatan segala perlengkapan yang dibutuhkan oleh manusia. Masyarakat di desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak juga melakukan hal yang sama yaitu menggunakan kantong plastik sebagai pembungkus makanan atau barang belanjaan sehingga menimbulkan sampah plastik. Sehingga pengelolaan sampah di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak merupakan masalah yang harus dicarikan solusinya.

Pengelolaan sampah atau limbah plastik disebut menjadi salah satu permasalahan besar di seluruh dunia. Karena sifatnya yang tidak dapat terurai, seringkali limbah plastik ini mencemari berbagai macam hal dan mengancam setiap elemen yang berada dalam bumi tercinta. Meskipun produksinya sekarang ini semakin diminimalkan, limbah plastik masih tergolong mengancam untuk kelangsungan kehidupan. Melihat permasalahan tersebut, ada sebuah solusi alternatif yang ditawarkan untuk mengelola limbah plastik dalam era modern sekarang. Solusi tersebut adalah dengan mengubahnya menjadi *ecobrick*. Banyak cara dalam mengelola sampah plastik agar tidak berdampak terhadap ekosistem. Pengelolaan tersebut bisa dalam bentuk penyediaan tempat sampah, pembentukan komunitas bank sampah dan mendaur ulang sampah menjadi bahan berguna lainnya (Safitri, 2018).

Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk membantu mengatasi masalah pengelolaan sampah plastik di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak yaitu dengan pembuatan *ecobrick*. *Ecobrick* merupakan salah satu proses daur ulang yang ramah lingkungan serta tidak menghabiskan biaya tinggi dan *ecobrick* merupakan pemanfaatan sampah plastik ramah lingkungan yang dijadikan sebagai barang berguna seperti kursi atau meja. *Ecobrick* meningkatkan kesadaran ekologis yang membuat kita lebih peduli dengan lingkungan. Selain itu, plastik kecil yang dibuang juga dapat mencemari lingkungan dengan memasukkan limbah plastik ke botol *ecobrick* bisa mencegah penumpukan gas beracun yang menghasilkan gas metana.

#### **METODE PELAKSANAAN**

Pemecahan permasalahan pengolahan Sampah plastik di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak dilakukan dengan beberapa pendekatan yang dilakukan secara bersama sama yaitu : Praktik pengolahan sampah plastik dengan *ecobrick* dilakukan dengan metode luring dan berbasis kelompok yang dilakukan secara komprehensif serta dipandu oleh nara sumber yang kompeten (*Trainer Global Ecobrick Alliance* /GEA: Dra. Eko Gustini Wardani Pramukawati) agar mudah dipahami dan dipraktikkan cara pembuatan *ecobrick* secara benar oleh peserta. Sedangkan daring digunakan untuk komunikasi dan memantau pembuatan *ecobrick* setelah

mendapatkan pelatihan cara membuat *ecobrick* karena di era pandemik Covid-19 ikut bertanggung jawab untuk memutus rantai penyebaran Covid-19. Selain itu luring digunakan pada saat awal sosialisasi dengan mitra dan pada saat evaluasi pelaksanaan pelatihan membuat *ecobrick* dari sampah plastik.

Peserta kegiatan Pengabdian masyarakat ini dipilih karang taruna desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak. Alasan dipilihnya karang taruna agar lebih mudah memahami untuk menerima materi dan praktik langsung pembuatan *ecobrick*. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan berbasis kelompok, yaitu seluruh kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan kelompok sebagai media belajar dan pendampingan, dan memonitor kegiatan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap implementasi tentang pengolahan sampah plastik dengan *ecobrick* adalah sebagai berikut: 1) cuci dan sterilkan semua bahan elemen plastik (botol plastik), 2) Bersihkan sampah plastik halus dan plastik kasar maupun perlengkapan menggunakan sabun anti bakteri. 3) Pensterilan elemen-elemen plastik sangat diperlukan untuk menghilangkan bakteri yang melekat. 4) Kemudian dikeringkan semuanya menggunakan lap bersih atau tissue. 5) Tahap yang terakhir masukkan sampah plastik ke dalam botol plastik yang sudah dicuci dan disteril dengan cara sebagai berikut: sampah plastik yang halus (tas plastik dimasukkan terlebih dahulu sebagai dasar. Baru kemudian berbagai sampah plastik baik yang halus maupun kasar (*sachet- sachet*), jika sampah plastik berukuran besar, potong menggunakan gunting. Gambar dibawah ini adalah situasi pada waktu pelaksanaan pengabdian masyarakat secara luring:



**Gambar 1.** Pelatihan Pembuatan *Ecobrick* dipandu oleh narasumber yang kompeten



**Gambar 2.** Peserta sedang praktik pembuatan *Ecobrick* secara berkelompok.

Hasilnya *ecobrick* yang dihasilkan kedua kelompok dan sudah memenuhi standar adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.** *Ecobrick* yang dihasilkan oleh masing-masing kelompok dan sudah terdaftar di web *ecobrick* dunia

*Ecobrick* yang dihasilkan dapat disusun dalam bentuk *triangle module*, *hexagon module*, dan *MD module*. Dari hasil *ecobrick* yang dihasilkan tersebut menunjukkan bahwa setiap satu botol plastik bekas minuman yang 600 ml yang standar berisi 250 gram sampai dengan 300 gram sampah plastik. Hal ini berarti jumlah sampah plastik yang bisa dikurangi

Jenna et al. (2015) mengungkapkan bahwa permasalahan sampah merupakan masalah yang belum terselesaikan hingga saat ini, sementara itu dengan bertambahnya jumlah penduduk maka akan mengikuti pula bertambahnya volume timbunan sampah yang dihasilkan dari aktivitas manusia. Lebih lanjut Jenna et al. (2015) menjelaskan bahwa Indonesia masuk peringkat kedua dunia setelah Cina yang menghasilkan sampah plastik di perairan mencapai 187,2 juta ton.

Sampah plastik yang berserakan, dibakar atau dibuang akan menghasilkan bahan kimia beracun. Karenanya plastik harus dihilangkan atau diolah sebaik mungkin, atau diletakkan ditempat yang tepat (Suminto, 2017). Salah satu cara mengelola sampah plastik adalah dengan memanfaatkan sampah plastik dengan teknik *Ecobrick*. *Ecobrick* merupakan salah satu proses daur ulang yang ramah lingkungan serta tidak menghabiskan biaya tinggi (Fatchurrahman, 2018). Selain itu, plastik kecil yang dibuang juga dapat mencemari lingkungan dengan memasukkan limbah plastik ke botol *ecobrick* bisa mencegah penumpukan gas beracun yang menghasilkan gas metana. Fungsi *ecobrick* sendiri bukan untuk menghancurkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang usia plastik-plastik tersebut dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna, yang bisa dipergunakan bagi kepentingan manusia pada umumnya (Suminto, 2017).

Analisis potensi *ecobrick* dalam mengurangi sampah plastik di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah mengacu pada penelitian Bella dkk (2019) yaitu dengan cara sebagai berikut: 1). Mencari nilai rerata masa *ecobrick* yang dibuat oleh diperoleh di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah menghasilkan masa 304 gram dan 262 gram dalam botol plastik 600 ml sehingga reratanya 283 gram. 2). Menghitung *ecobrick* yang dapat dihasilkan di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah selama satu tahun dengan cara menghitung timbunan sampah plastik di desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah selama satu tahun dibagi massa rerata satuan *ecobrick*. Total timbunan sampah plastik selama satu tahun sebanyak 283.313 kg (jumlah penduduk 7.762 orang x 0,5 kg 0,2 x 365) dan diasumsikan setiap orang menghasilkan 0,5 kg sampah perhari dan 20 persennya adalah sampah plastik. Rerata *ecobrick* yang telah dihasilkan 283 gram atau sama dengan 0,283 kg. Sehingga *ecobrick* yang dihasilkan di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak selama satu tahun adalah sejumlah 1.001.106 buah. 3) Kemudian menghitung persentase pengurangan sampah plastik rumah tangga di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah setelah diolah menjadi *ecobrick*, dengan cara membagi Massa sampah plastik yang dapat diolah menjadi *ecobrick* (kg) dengan sampah plastik total (kg). Massa sampah plastik yang diolah menjadi *ecobrick* 128.778,64 (283.313 kg dibagi 2,2 kg). Perhitungan persentase pengurangan sampah plastik yaitu massa sampah plastik yang dapat diolah menjadi *ecobrick* (kg) dibagi sampah plastik total (kg): 128.778,64 dibagi 283.313 dikalikan 100% adalah 45,45 % atau dibulatkan 45%. Hal ini menunjukkan bahwa manfaat *ecobrick* dapat mengurangi sampah plastik di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak sebesar 45 % dari total timbunan sampah plastik didesa tersebut.

## KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat tentang *ecobrick* sebagai salah satu solusi atasi sampah plastik di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah terbukti dapat bermanfaat mengurangi sampah plastik dengan analisis potensi *ecobrick* dalam mengurangi sampah plastik sebagai berikut: Total timbunan sampah plastik selama satu tahun sebanyak

283.313 kg, *ecobrick* yang dihasilkan di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak selama satu tahun adalah sejumlah 1.001.106 buah. Massa sampah plastik yang diolah menjadi *ecobrick* 128.778,64. Pengurangan sampah plastik dengan menghitung massa sampah plastik yang dapat diolah menjadi *ecobrick* (kg) dibagi sampah plastik total dikalikan 100% adalah 45,45% atau dibulatkan 45%. Hal ini menunjukkan bahwa manfaat *ecobrick* dapat mengurangi sampah plastik di Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak sebesar 45% dari total timbunan sampah plastik di desa tersebut.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Bapak Kepala (Bapak Muhklisin) Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah telah memberikan ijin Tim Pengabdian masyarakat Fakultas Ekonomi Unissula untuk melaksanakan pengabdian masyarakat. Terima kasih kepada Ketua Karang Taruna Desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah telah bersedia menjadi mitra dan tak lupa terima kasih kepada Unissula dan LPPM Unissula telah memberikan bantuan dana untuk pelaksanaan pengabdian masyarakat tersebut, serta terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dan membantu tim selama proses pelaksanaan pengabdian masyarakat di desa Temuroso Kecamatan Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah yang tidak dapat diucapkan satu persatu

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bella. (2019). Potensi Ecobrick Dalam mengurangi Sampah plastik Rumah Tangga di Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, Vol. 07, No. 2, pp. 055-063.
- Fatchurrahman. (2018). Article Manajemen Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Melalui Inovasi Ecobrick:9.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., ... & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768-771. <https://science.sciencemag.org/CONTENT/347/6223/768.abstract>.
- Jenna, et al. (2015). Plastic Waste Inputs From Land Into The Ocean. Vol. 347, Issue 6223, pp. 768-771.
- Maier, Russell, Irene Angway. (2017). The Vision Ecobricks Construction Guide. Tersedia pada <https://www.ecobricks.org>.
- PP no 27 tahun 2020 tentang Pengelolaan sampah plastik.
- Safitri, P. A. (2018). Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2018. Pengelolaan Sampah di Indonesia. Badan Pusat Statistik.
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*. Vol. 3, No. 1, Edisi Januari-Juni 2017.