



## Sosialisasi Pengelolaan Sampah Plastik menjadi Ecobrick di Desa Peresak Narmada

Diah Ajeng Setiawati\*, Joko Sumarsono, Sirajuddin H. Abdullah, Asih Priyati, Fakhrol Irfan Khalil

*Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram  
Jl. Majapahit No.62, Mataram 83125, Indonesia.*

### Article history

Received: 02-04-2020

Revised: 13-04-2020

Accepted: 26-06-2020

### \*Corresponding Author:

**Diah Ajeng Setiawati**

Program Studi Teknik  
Pertanian, Fakultas Teknologi  
Pangan dan Agroindustri,  
Universitas Mataram,  
Indonesia;

Email:

diahajeng@unram.ac.id

**Abstract:** One easy and environmentally friendly way to deal with plastic waste is to process it into ecobrick, but many residents do not know about ecobrick and do not understand how to make it. This activity aimed to educate the residents of Presak Village in Narmada District, West Lombok, to be able to manage plastic waste produced in their environment. The method used was training method, where residents were given socialization about making ecobricks and immediately practice how to make it. Students from University of Mataram that actively conducting KKN (Community Service Program) by promoting Zero Waste at this village were involved in this activity. The tools that prepared to make ecobrick were wooden or bamboo sticks (length + 40 cm) and plastic bottles of mineral water (600 ml or 1000 ml). The material prepared was plastic waste that has been cleaned and cut into small pieces. The training activity which was attended by the majority of PKK (program at village level to educate women on various aspects of family welfare) member went well, the participants were enthusiastic about participating in the activity. After the activity, participants were motivated to start making ecobricks in their houses to prevent environmental pollution caused by plastic waste.

Keywords: training; pollution; environmentally friendly; zero waste

**Abstrak:** Salah satu cara yang mudah dan ramah lingkungan untuk mengatasi sampah plastik adalah dengan mengolahnya menjadi ecobrick, tetapi banyak warga belum mengetahui tentang pengertian ecobrick dan tidak memahami bagaimana cara membuatnya. Kegiatan pengabdian bertujuan mengedukasi warga Desa Presak di Kecamatan Narmada Lombok Barat, agar mampu melakukan pengelolaan sampah plastik yang dihasilkan di lingkungannya. Metode yang digunakan berbentuk pelatihan, dimana warga diberikan sosialisasi tentang pembuatan ecobrick dan langsung mempraktekkan cara membuatnya. Mahasiswa Universitas Mataram yang melaksanakan KKN (Kuliah Kerja Nyata) dan mempromosikan Zero Waste di desa ini juga terlibat dalam kegiatan. Alat yang dibutuhkan untuk membuat ecobrick adalah tongkat kayu atau bambu (panjang±40 cm) dan botol plastik air mineral (600 ml atau 1000 ml). Bahan yang disiapkan adalah sampah plastik yang telah dibersihkan dan dipotong-potong sehingga berukuran kecil. Kegiatan pelatihan yang dihadiri mayoritas ibu-ibu PKK ini berjalan baik, peserta sosialisasi antusias mengikuti kegiatan. Setelah kegiatan, peserta termotivasi untuk mulai membuat ecobrick di rumah masing-masing untuk mencegah pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh sampah plastik.

Kata Kunci: pelatihan; pencemaran; ramah lingkungan; zero waste

## PENDAHULUAN

Desa Peresak Narmada merupakan salah satu lokasi KKN Tematik Unram yang berlokasi sekitar 14 km dari Universitas Mataram. Sampah adalah salah satu masalah besar di desa ini, khususnya sampah plastik yang bersifat tidak mudah terurai di alam. Kebanyakan orang memiliki prinsip '*not in my back yard*', istilah ini pertama kali diperkenalkan oleh Gates (1980) dalam Newspaper.com (2020). Dalam pengelolaan sampah, prinsip ini dapat diartikan bahwa tidak ada seorangpun yang ingin di (halaman) rumahnya terdapat sampah dan cara paling mudah menghilangkan sampah adalah membuang sampah ke tempat lain yang jauh dari tempat tinggalnya. Beberapa warga yang kurang sadar lingkungan membuang sampah ke saluran air (selokan), sungai, lahan kosong, bahkan di pinggir jalan. Perilaku ini juga masih banyak ditemukan di Desa Presak, sehingga menyebabkan air meluap dari selokan dan warga desa merasa tidak nyaman akibat bau tidak sedap yang berasal dari timbunan sampah yang ditumpuk sembarangan dalam keadaan terbuka.

Jumlah penduduk pada dasarnya memiliki hubungan yang berbanding lurus dengan jumlah sampah yang dihasilkan. Semakin banyak penduduk, semakin banyak sampah yang dihasilkan. Desa Presak, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2010) memiliki 11,347 warga. Jumlah ini adalah yang terbanyak dibandingkan 15 desa lain yang ada di Kecamatan Narmada. Oleh karena itu, jumlah sampah yang dihasilkan, termasuk sampah plastik, di desa Presak sangat banyak. Hal ini juga merupakan imbas dari penggunaan plastik sebagai bahan pengemas untuk pembungkus makanan dan minuman. Selain itu, bahan plastik juga populer digunakan untuk keperluan bahan otomotif (Suminto, 2017). Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang dipaparkan oleh Salengke (2019), sampah plastik di Indonesia pada tahun 2018 merupakan jenis sampah kedua yang paling banyak dihasilkan dengan persentase 15%. Sehingga, jika setiap orang menghasilkan sampah 2,5 liter/orang/hari (SNI 19-3983-1995), di Desa Presak dihasilkan 851,025 liter atau sekitar 851 ton sampah plastik per bulan.

Secara sederhana, masyarakat umumnya mengolah plastik dengan cara membakar. Metode ini dilakukan karena relatif mudah dan volume sampah setelah dibakar berkurang signifikan bahkan hingga 90% (Patil, dkk., 2014). Pada kenyataannya, plastik yang dibakar akan melepaskan gas beracun seperti *dioxin*, *furane*, *mercury*, dan *Polychlorinated Biphenyl* yang berdampak buruk bagi kesehatan seperti menimbulkan kanker, gangguan pada sistem saraf, dan meningkatkan resiko serangan jantung (Verma, dkk., 2016). Oleh karena itu, pengelolaan dengan cara ini tidak direkomendasikan bahkan dilarang, seperti yang tercantum dalam Pasal 29 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

Salah satu cara sederhana untuk mengantisipasi sampah plastik adalah mengolah sampah plastik menjadi ecobrick. Metode ini pertama kali muncul di Guatemala dan kini sudah diadopsi oleh penduduk di negara lain seperti di Afrika Selatan yang mendaur ulang plastik sebagai bahan material bangunan (Hopkins, 2014). Proses pembuatan ecobrick sederhana dan murah dari segi biaya, tetapi diperkirakan efektif mengurangi jumlah sampah plastik yang mencemari lingkungan, khususnya di daerah yang belum memiliki industri daur ulang sampah yang baik (Antico, *et al.*, 2017). Melihat permasalahan sampah plastik yang tidak terkelola dengan baik serta minimnya pengetahuan warga tentang pengelolaan sampah plastik dengan metode ecobrick, tim pengabdian dari Minat Teknik dan Konservasi Lingkungan Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Mataram dan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Unram yang ditempatkan di Desa Peresak sepakat untuk mengadakan

kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertemakan Zero Waste: Pengelolaan Sampah Plastik menjadi Ecobrick.

## METODE

Kegiatan ini diimplementasikan menggunakan metode pelatihan yang bersifat partisipatif. Peserta kegiatan pertama-tama diberikan materi yang disampaikan oleh perwakilan tim, kemudian peserta dipandu untuk membuat ecobrick sendiri menggunakan alat dan bahan yang telah disiapkan oleh tim pengabdian. Perwakilan warga desa dari PKK, Karang Taruna, serta UKMKM diikutsertakan sebagai peserta dalam kegiatan ini. Selain itu, elemen perangkat desa juga dilibatkan agar memahami urgensi kegiatan dan mendukung pengembangannya di masyarakat dengan kebijakan yang positif serta implementatif. Setelah kegiatan, mahasiswa KKN melanjutkan kegiatan pendampingan dan sosialisasi lanjutan khususnya kepada warga yang tidak sempat menghadiri kegiatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah plastik menjadi ecobrick dilaksanakan pada hari Kamis, 16 Januari 2020 di Kantor Desa Peresak Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat. Kegiatan ini dibuka oleh Kepala Desa Peresak sekitar pukul 10.00 WITA. Dalam sambutannya, kepala desa menyampaikan bahwa sampah merupakan masalah yang masih menjadi pekerjaan rumah bagi aparatur desa saat ini. Kepala desa menyambut baik program *zero waste* yang dicanangkan pemerintah daerah dan kegiatan pengabdian yang sejalan dengan program tersebut diharapkan mampu menjadi solusi untuk mengatasi masalah sampah plastik di Desa Peresak. Sampah organik dan anorganik yang tidak terkelola dengan baik pada dasarnya berawal dari kurangnya kesadaran warga untuk mengelola sampah yang dihasilkan. Kepala Desa berharap ilmu yang didapatkan pada kegiatan ini dapat disebarkan lebih luas lagi kepada warga lain dan dapat diterapkan untuk meningkatkan kebersihan dan kesehatan lingkungan Desa Peresak.

Membuat ecobrick pada dasarnya sangat sederhana. Dalam paparannya, pemateri sosialisasi menyampaikan bahwa sampah plastik harus dipilah terlebih dahulu, tidak boleh dicampur dengan sampah organik. Sampah organik adalah sampah yang dapat terurai relatif cepat di alam, seperti sisa makanan, dedaunan, dan ranting kayu. Sampah organik bersifat 'basah', memiliki kandungan air tinggi, sehingga perlu dipisahkan dari sampah anorganik yang relatif lebih kering. Pemilahan dapat dilakukan dengan menyediakan tempat sampah yang berbeda warna; misalnya sampah organik tempat sampahnya berwarna hijau dan sampah anorganik berwarna kuning.

Berdasarkan uraian pemateri, sampah plastik yang tercampur dengan sampah organik, masih dapat diolah menjadi ecobrick, tetapi perlu dibersihkan dan dikeringkan terlebih dahulu. Hal ini penting dilakukan untuk mencegah pertumbuhan jamur dan pembusukan bahan organik di dalam ecobrick. Selain itu, perlu diperhatikan bahwa di dalam botol ecobrick tidak boleh dimasukkan sampah selain plastik, seperti kertas, kaca, logam, benda-benda yang tajam (Suminto, 2017). Selanjutnya sampah plastik yang telah kering diperkecil ukurannya, agar lebih mudah saat dimasukkan ke dalam botol plastik. Dengan memberikan tekanan yang cukup, sampah plastik perlu dipadatkan ke bagian dasar dan dinding botol plastik. Untuk memadatkan sampah plastik di dalam ecobrick dapat digunakan tongkat dari kayu atau bamboo yang panjangnya melebihi tinggi botol agar mudah untuk memegang dan memberi tekanan.

Semakin padat ecobrick, densitasnya lebih tinggi. Densitas ecobrick yang tinggi menunjukkan sampah plastik yang dapat ditampung dalam botol lebih banyak, sehingga lebih baik dalam mengurangi jumlah sampah plastik di lingkungan. Selain itu, densitas ecobrick yang tinggi menjadikan ecobrick lebih kuat terhadap tekanan, sehingga tidak mudah rusak. Ecobrick yang padat

dapat memiliki densitas kurang lebih 200 ons per botol dengan volume 600 ml (Asih dan Fitriani, 2018). Karena banyaknya sampah plastik yang dapat ditampung di dalam sebuah ecobrick, teknologi sederhana ini diharapkan dapat mengurangi jumlah sampah plastik yang dibawa ke Tempat Penampungan Akhir Sampah (TPA) dan mencegah sampah plastik mencemari air (sungai, laut) dan tanah.

Peserta kegiatan pengabdian yang didominasi oleh ibu-ibu PKK, memperlihatkan antusiasme tinggi dalam mengikuti kegiatan. Hal ini terutama terlihat ketika peserta diberikan kesempatan untuk mencoba membuat ecobrick sendiri setelah sesi materi disampaikan oleh pemateri. Ibu-ibu terlihat bersemangat memasukkan sampah plastik menggunakan tongkat kayu ke dalam botol air mineral yang telah disiapkan. Peserta tampak sedikit kesulitan saat memadatkan sampah plastik ke dasar botol. Hal ini terjadi karena sampah plastik yang dimasukkan jumlahnya terlalu banyak. Setelah diberikan pengarahan, peserta memahami bahwa sampah plastik harus dimasukkan dalam jumlah yang tidak terlalu banyak lalu dipadatkan dengan tongkat. Setelah padat, sampah plastik baru dapat ditambahkan lagi ke dalam botol. Selain itu, ukuran plastik yang dimasukkan juga menentukan kemudahan dalam memadatkan ecobrick. Plastik yang berukuran besar, disarankan pemateri untuk diperkecil menggunakan gunting atau alat potong sejenis.

Ecobrick yang telah penuh dan padat dengan sampah plastik dapat disusun sedemikian rupa dan direkatkan untuk menjadi bahan pembuatan *furniture* (meja atau kursi), dinding rumah, pagar pembatas taman, dan lain-lain (Suminto, 2017). Namun untuk dapat menghasilkan produk seperti ini diperlukan banyak ecobrick dengan kepadatan yang seragam. Untuk mengisi 1 (satu) buah ecobrick ukuran 600 ml hingga penuh diperkirakan membutuhkan waktu 2 pekan untuk keluarga yang beranggotakan 2 orang. Sehingga akan butuh waktu lama untuk membuat satu jenis produk. Oleh karena itu, sebelum mengakhiri pelatihan, pemateri memberikan saran kepada warga desa agar ecobrick yang dihasilkan oleh 1 keluarga dikumpulkan kolektif di kantor desa, untuk kemudian dibuat produk yang dapat dimanfaatkan oleh seluruh warga.



Gambar Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Pengelolaan Limbah Plastik di Desa Presak Kecamatan Narmada

1. Foto bersama tim pengabdian, tim KKN Unram, peserta, dan peserta pelatihan Zero Waste
2. Pembukaan kegiatan oleh kepala desa
3. Penyampaian materi pembuatan ecobrick
4. Peserta kegiatan mencoba memasukkan sampah ke dalam botol

Pada akhir kegiatan, peserta pelatihan memberikan tanggapan yang sangat baik dengan berkomitmen akan mulai membuat ecobrick di rumah masing-masing. Salah seorang peserta yang merupakan ibu ketua PKK di Desa Peresak menyatakan telah mengumpulkan sampah plastik cukup banyak di rumahnya yang dapat dibuat ecobrick lalu akan disusun menjadi tempat duduk kecil seperti 'dengklek'. Dengan adanya kegiatan pelatihan ini warga menyadari bahwa sampah plastik yang ada ternyata masih memiliki nilai saat diolah dengan tepat. Pengolahan sampah plastik dari rumah menggunakan metode ecobrick dirasakan warga akan sangat efektif mengurangi jumlah sampah plastik yang mencemari lingkungan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan pengelolaan sampah menjadi ecobrick telah dilaksanakan di Desa Peresak Narmada. Kegiatan ini mampu meningkatkan kesadaran dan pemahaman peserta pelatihan tentang pengelolaan sampah plastik. Pembuatan ecobrick yang relatif mudah dan sederhana merupakan salah satu faktor yang membuat antusiasme warga meningkat untuk menerapkannya mulai dari rumah masing-masing.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada, Bapak Bahri, S.IP., Kepala Desa Peresak Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat yang telah menyambut baik kegiatan sosialisasi ini. Penulis juga menyampaikan terimakasih pada mahasiswa KKN yang berkolaborasi mensukseskan kegiatan ini: Taswir (Ketua tim KKN, Peternakan Unram), Siti Muti'ah (Teknik Pertanian Unram), I Desak Putu Sukma Ayu Pertiwi (PGSD Unram), Angelina Putri Ayu Lestari (Pend. Biologi Unram), Mutia Andriani (Kehutanan Unram), Nurul Hindayani (Hukum Unram), Desi Rachmawati (Pend. Bahasa Indonesia Unram), Tirta Atma Pasa (Pend. Bahasa Inggris Unram), I Bagus Rai Maha Aditya (Hukum Unram), Irfan Nayobi (Hukum Unram), dan Rahmat Ramdhani (Pend. Bahasa Inggris Unram).

## DAFTAR PUSTAKA

- Antico, F., Wiener, M., Araya-Letelier, G., & Retamal, R. 2017. Eco-bricks: A sustainable substitute for construction materials. *Revista de la Construcción. Journal of Construction*, 16(3): 518-526. doi:10.7764/RDLC.16.3.518.
- Asih, H., & Fitriani, S. 2018. Penyusunan Standard Operating Procedure (SOP) Produksi Produk Inovasi Ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 7(2), 144-150. doi:10.23917/jiti.v17i2.6832
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2010. *Penduduk Indonesia Menurut Desa Hasil Sensus Penduduk 2010*. Badan Pusat Statistik (BPS).
- Gates, E. 2020. *NIMBY*. <https://www.newspapers.com/clip/24587650/nimby-1980/>, diakses tgl 19 Maret 2020.
- Hopkins, R. 2014. *EcoBricks and education: how plastic bottle rubbish is helping build schools*. <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2014/may/29/ecobricks-and-education-how-plastic-bottle-rubbish-is-helping-build-schools>, diakses tgl 29 Maret 2020.
- Patil, A. A., Kulkarni, A. A., & Patil, B. B. 2014. Waste to Energy by Incineration. *Journal of Computing Technologies*, 3(6):12-15.

- Pemerintah Republik Indonesia. 2008. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Salengke, H. H. 2019. *Pemerintah Dorong Pengurangan Sampah dari Sumbernya*. <https://mediaindonesia.com/read/detail/218261-pemerintah-dorong-pengurangan-sampah-dari-sumbernya>, diakses tgl 29 Maret 2020.
- Suminto, S. 2017. Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(1): 26-34.
- Verma, R., Vinoda, K. S., Papireddy, M., & Gowda\*, A. 2016. Toxic Pollutants from Plastic Waste- A Review. *rocedia Environmental Sciences*, 35: 701-708. doi:10.1016/j.proenv.2016.07.069.