

## Penyuluhan Tentang Pengolahan Sampah Organik Dan Anorganik Berbasis *Zero Waste* Di Kampung Tua Bakau Serip

<sup>1</sup>Ameliana Olifia Helwed, <sup>2</sup>Andryanti Rudmana, <sup>3</sup>Bunga Apriwati Sinaga, <sup>4</sup>Christy Heny, <sup>5</sup>Diana Br Samosir, <sup>6</sup>Rachmawati M Noer

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Awal Bros, Batam

E-mail: <sup>1</sup>[amelianaolifiahelwend@gmail.com](mailto:amelianaolifiahelwend@gmail.com), <sup>2</sup>[andryantirudmana@gmail.com](mailto:andryantirudmana@gmail.com),

<sup>3</sup>[bungasinaga757@gmail.com](mailto:bungasinaga757@gmail.com), <sup>4</sup>[chrshnymrpg@gmail.com](mailto:chrshnymrpg@gmail.com), <sup>5</sup>[dianarosepakistan@gmail.com](mailto:dianarosepakistan@gmail.com),

<sup>6</sup>[rachmawatymnoer1977@gmail.com](mailto:rachmawatymnoer1977@gmail.com)

### ABSTRAK

Sampah adalah produk limbah padat atau semi padat yang merupakan sisa dari aktivitas manusia biasa atau proses alami. Bahan-bahan tersebut dapat berupa bahan organik dan anorganik yang dapat terbiodegradasi atau tidak dapat terbiodegradasi yang dianggap tidak berguna dan dibuang ke lingkungan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Kampung Bakau Serip Kelurahan Sambau Kecamatan Nongsa Kota Batam, ditemukan banyak nya masyarakat yang membuang sampah pada satu lokasi serta tidak adanya pemilahan sampah organik serta anorganik. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini ialah untuk memberikan penyuluhan serta menambah pengetahuan masyarakat tentang pengolahan sampah organik dan anorganik berbasis *zero waste* dengan cara pembuatan *eco-enzyme* dan *ecobrick*. Metode dalam penyuluhan ini ialah ceramah. Kegiatan ini diikuti oleh Masyarakat Kampung Bakau Serip Kelurahan Sambau Kecamatan Nongsa Kota Batam yang berjumlah 15 orang. Pelaksanaan dilakukan di Posyandu Hang Tuah pada tanggal 15 Mei 2024. Hasil dari kegiatan penyuluhan ini, didapatkan bahwa adanya perbedaan tingkat pengetahuan peserta tentang pengolahan sampah yang bisa dilihat dari hasil *pre-test* serta *post-test*. Melalui kegiatan ini, diharapkan agar masyarakat mampu semakin kreatif serta inovatif dalam mengolah sampah.

**Kata Kunci:** *Sampah Organik dan Anorganik, Eco-enzyme, Ecobrick*

### ABSTRACT

Waste are solid or semi-solid waste products that are left over from regular human activity or natural processes. They can be biodegradable or non-biodegradable organic and inorganic materials that have been judged useless and discarded into the environment Based on observations made in Kampung Bakau Serip, Sambau Village, Nongsa Subdistrict, Batam City, it was found that many people dispose of waste in one location and there is no sorting of organic and inorganic waste. This community service aims to provide counseling and increase community knowledge about zero waste-based organic and inorganic waste processing by making *eco-enzyme* and *eco-bricks*. The method in this counseling is a lecture. This activity was attended by 15 people from Kampung Bakau Serip, Sambau Village, Nongsa Sub-district, Batam City. The implementation was conducted at Hang Tuah Posyandu on 15 May 2024. As a result of this counseling activity, it was found that there was a difference in the participant's level of knowledge regarding waste management, which can be seen from the pre-test and post-test results. Through this activity, it is hoped that the community will be able to be more creative and innovative in processing waste.

**Keywords:** *Organic and Inorganic Waste, Eco-enzyme, Ecobrick*

## 1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, sampah umumnya diklasifikasikan menjadi dua kategori sampah anorganik serta sampah organik. Sampah ialah istilah yang digunakan untuk menggambarkan bahan-bahan yang tidak digunakan lagi setelah diproduksi, baik untuk keperluan rumah tangga maupun industri. Sampah organik ialah sampah yang berasal dari makhluk hidup. Dalam waktu kurang dari enam bulan, sampah organik mudah terurai atau hilang. Sampah biodegradable didefinisikan sebagai sampah yang berasal dari sumber daya tak terbarukan. Butuh waktu puluhan tahun agar sampah ini terurai di dalam tanah karena kekhasannya. Produksi sampah di Indonesia rata-rata bisa mencapai 11.330 ton per hari. Jika terdapat 128,5 juta orang yang tinggal di pedesaan di Indonesia dan 126,3 juta orang di perkotaan, maka setiap orang rata-rata menghasilkan sekitar 0,05 kilogram sampah setiap hari (Badan Pusat Statistik, 2017).

Biasanya, sampah baik organik maupun anorganik dibawa ke tempat pembuangan akhir (TPA). Daur ulang bisa membantu kurangi jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan sampah. Barang-barang yang tadinya tidak berguna bisa dimanfaatkan kembali dengan mendaur ulang sampah. Pemilahan diperlukan sebelum daur ulang karena teknik daur ulang sampah organik dan anorganik berbeda. Prosedur daur ulang dapat dibuat lebih sederhana dan cepat dengan bantuan upaya pemilahan ini. Sebab upaya pemilahan serta pengelolaan sampah masih sangat rendah, kebutuhan lahan TPA diperkirakan bakal tingkatan jadi 1.610 hektar pada tahun 2020.

Pemerintah Indonesia meluncurkan “Indonesia Bersih dari Sampah 2020” pada tahun 2014 sebagai respons terhadap tantangan terkait perolehan lahan, dan inisiatif ini masih berlangsung hingga saat ini (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019).

Mendaur ulang sampah ataupun limbah ialah salah satu upaya untuk menjaga lingkungan tetap bersih dan bebas sampah. Memanfaatkan kembali sampah untuk menghasilkan produk yang bernilai adalah tujuan dari gerakan *zero waste* atau daur ulang yang telah menyebar ke pemerintah, komunitas bisnis, dan komunitas. Menggunakan kembali, mengurangi, dan mendaur ulang adalah tiga pilar *zero waste*. Untuk mengubah sampah jadi sumber daya segar yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan produk bernilai, *zero waste* juga memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan upaya daur ulang. Pranadjaja, (2019) menyatakan “*zero waste* adalah proses mendaur ulang sampah atau sampah yang mempunyai kehidupan kedua. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan segala sesuatu yang dapat digunakan kembali dan dibentuk menjadi siklus yang berkelanjutan, bukan untuk meninggalkan sisa-sisa yang sulit terurai.

Sebagai upaya kreatif dalam mengelola sampah plastik, sampah anorganik dapat diubah menjadi *Ecobrick*. Alih-alih menghancurkan sampah plastik, tujuannya adalah buat memperpanjang umur plastik serta mengubahnya jadi sumber daya berharga yang dapat digunakan untuk memperbaiki umat manusia secara keseluruhan. *Ecobrick* ialah teknologi kooperatif yang menawarkan solusi pengelolaan limbah padat tanpa biaya bagi keluarga, individu, rumah, sekolah, serta komunitas.

Mendaur ulang bahan ini menjadi *ecobrick* merupakan pilihan tambahan untuk membuangnya dengan benar. Daripada dibakar, ditumpuk, atau dikubur, sampah plastik akan disimpan dengan aman di dalam botol yang dilengkapi *ecobrick*. Karena sampah merupakan komponen utama dalam pembuatan metode *ecobrick*, maka metode ini dipandang sangat cocok untuk diterapkan di masyarakat. Pendekatan ini secara teknis sederhana

untuk diterapkan dengan bahan dan peralatan yang tersedia.

Untuk membuat sesuatu yang kuat dan padat seperti batu bata, langkah pertama dalam pembuatannya adalah mengumpulkan sampah ke dalam botol plastik dan mengisinya hingga penuh. Jika ecobrick sudah banyak, maka langkah selanjutnya adalah terus membentuknya menjadi produk yang berguna dan dapat dipasarkan seperti meja, kursi, dan elemen pendukung arsitektur yang dapat dikemas secara artistik sebagai pengganti batu bata.

Oleh sebab itu, program ini diharapkan bisa menanamkan prinsip *ecopreneurship* pada anak sejak usia dini selaku upaya preventif serta perbaikan permasalahan sampah yang mendesak di Indonesia. Dalam upaya mengurangi permasalahan lingkungan hidup di Indonesia, hasil pengolahan diharapkan dapat memberikan pendekatan berbeda bagi masyarakat untuk menciptakan program pengembangan diri yang imajinatif dan kreatif. *Eco-enzim*, yang memiliki banyak kegunaan obat, dibuat melalui fermentasi limbah kulit buah dengan gula dan air (Mavani et al., 2020). Tidak hanya itu, *Eco-enzyme* memiliki banyak kegunaan lain seperti aromaterapi, pertanian, menurunkan tingkat racun lingkungan, dan sebagai pembersih ramah lingkungan (Hemalatha & Visantini, 2020; Rasit et al., 2019).

Berdasarkan hasil observasi di Kampung Tua Bakau Serip RT 01/02 belum diterapkannya pengelolaan sampah organik dan anorganik. Oleh sebab itu, tujuan penyuluhan ini ialah buat meningkatkan kesadaran lingkungan dengan mengajarkan individu bagaimana memisahkan dan mengidentifikasi bahan daur ulang dari sampah yang masih dapat digunakan.

## 2. PERMASALAHAN MITRA

Warga Kampung Bakau Serip RW 10 RT 01 dan RT 02 masih terlihat belum sadar atau peduli terhadap cara penanganan sampah. Kurangnya

pengetahuan dan minat dalam mengolah sampah (baik organik maupun non-organik) mengakibatkan permasalahan sampah khususnya di lingkungan Kelurahan Bakau Serip RW 10 tidak dapat terselesaikan secara maksimal dan malah hanya sebatas mengumpulkan dan membakar sampah dibandingkan memanfaatkan sampah yang sudah ada. Teknik penggunaan kembali tidak bisa diterapkan pada produk kemasan plastik yang banyak digunakan masyarakat setempat karena merupakan barang sekali pakai. Jika tidak dilakukan pengolahan, hal ini dapat mengakibatkan penumpukan sampah.

Bersumber dari data yang diperoleh dari hasil kuesioner yang disebar pada masyarakat RW 10 Kampung Bakau Serip Kelurahan Sambau, Kecamatan Nongsa Kota Batam masih ditemukan bahwa terdapat angka permasalahan yang terjadi mengenai pengetahuan dalam pengolahan sampah yaitu pengetahuan rendah sejumlah 6 orang dengan persentase 40%, pengetahuan sedang sejumlah 4 orang dengan persentase 27%, serta pengetahuan tinggi sejumlah 5 orang dengan persentase 33%. Hal tersebut tentunya menjadi titik perhatian agar warga setempat mampu mengolah sampah beserta memiliki pengetahuan yang tinggi buat atasi permasalahan sampah yang ada (sampah organik serta non organik).

## 3. METODOLOGI

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Posyandu Hang Buah Kampung Bakau Serip Kelurahan Sambau Kecamatan Nongsa. Kegiatan Penyuluhan tentang pengolahan sampah dilakukan pada Rabu 15 Mei 2024. Sasaran dalam kegiatan ini yaitu warga RT 01 dan RT 02 pada RW10 Kampung Bakau Serip Kelurahan Sambau Kecamatan Nongsa. Jumlah partisipan yang hadir 15 orang. Kegiatan dimulai dari observasi, meminta perizinan serta menyusun *pre-planning*. Tahap

pelaksanaan kegiatan dimulai dengan menyebarkan kuesioner pengetahuan tentang pengolahan sampah (*pre test*) meliputi 18 pernyataan dengan jawaban benar serta salah. Kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan mengenai pengolahan sampah organik serta anorganik berbasis *zero waste* serta pemaparan video pembuatan *eco-enzyme* dan pemaparan dari beberapa referensi video terkait *ecobrick*. Setelah diberikan penyuluhan tentang pengolahan sampah, selanjutnya partisipan diberikan kuesioner yang sama untuk melihat hasil setelah di lakukan penyuluhan (*post test*).

Tahapan yang terakhir yaitu evaluasi kegiatan, dimana pada tahap ini melakukan evaluasi kembali cara pembuatan *eco-enzyme* dengan memberikan pertanyaan kemudian partisipan menjawab secara lisan. Dilanjutkan dengan pengumpulan hasil kuesioner dan pengolahan data sehingga diperoleh hasil yang kemudian dijadikan hasil laporan kegiatan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi berdasarkan Jenis Kelamin

Kategori	f	%
Laki-Laki	5	33,3
Perempuan	10	66,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwa jumlah peserta yaitu 15 orang dengan persentase laki-laki 33,3% serta Perempuan 66,7%. Kegiatan penyuluhan dilakukan pada Rabu, 15 Mei 2024 berlokasi di Posyandu Hang Tuah Kampung Bakau Serip Pantai RW 10, Kelurahan Sambau, Kecamatan Nongsa Kota Batam. Sebelum dilaksanakan penyuluhan, terlebih dahulu dilaksanakan pre-test terkait pengolahan sampah organik dan anorganik. Setelah dilakukannya pre-test, Narasumber memberikan materi serta video pembuatan

*ecoenzyme* dan referensi pembuatan video *ecobrick*. Kegiatan terakhir yang dilaksanakan ialah memberi post-test kembali kepada peserta penyuluhan.

Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon Pre-test dan Post-test Penyuluhan pengolahan Sampah Organik dan Anorganik di Kampung Bakau Serip

Pengujian	<i>p-value</i>	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	0,014	Terdapat
<i>post-test</i>		Perbedaan

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon pada Tabel 2 bisa dikatakan jika ada perbedaan signifikan antara pengetahuan Masyarakat di Kampung Bakau Serip Rw 10 ketika pengisian kuesioner sebelum (*pre-test*) serta sesudah (*post-test*) diberi materi penyuluhan terkait pengolahan sampah organik dan anorganik.

Selain hasil pengetahuan, evaluasi pada video pembuatan *eco-enzyme* juga dilakukan diacara terakhir sebelum penyuluhan berakhir. Evaluasi dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan terkait pembuatan *eco-enzyme* secara lisan. Hasil yang diperoleh yaitu semua partisipan mampu menyebutkan langkah-langkah pembuatan *eco-enzyme*.



Gambar 1 Pengisian Kuesioner *pre test* dan *post test*



Gambar 2 Pemaparan Materi terkait Pengolahan Sampah



Gambar 3 Pemaparan Video Pembuatan *Eco-enzyme* dan *Ecobrick*

## 5. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa meskipun masyarakat Kampung Bakau Serip RW 10 RT 01 dan RT 02 sudah memahami konsep *zero waste*, akan tetapi mereka belum menjadikannya selaku gaya hidup. Penyuluhan konsep *zero waste* dalam pengelolaan sampah organik serta anorganik ialah gaya hidup yang mesti dikembangkan buat menciptakan lingkungan yang bersih dan berkelanjutan. Tampaknya kesadaran serta kepedulian warga Kampung Bakau Serip RW 10 RT 01 dan RT 02 terhadap pengelolaan sampah masih kurang. Sebenarnya

masyarakat sudah ada beberapa yang mengetahui cara memilah sampah organik serta anorganik tapi tidak melakukannya dengan alasan kurangnya minat untuk memilah sampah karena selama ini sampah diatasi dengan cara dikumpulkan di satu tempat kemudian dibakar

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon pada pengetahuan pengolahan sampah bisa dikatakan jika ada perbedaan yang signifikan antara pengetahuan Masyarakat di Kampung Bakau Serip Rw 10 ketika pengisian kuesioner sebelum (*pre-test*) serta sesudah (*post-test*).

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kelompok sampaikan kepada Rektor Universitas Awal Bros Ibu Ennimay, S. Kp., M. Kes serta preseptor akademik Ibu Ns. Rachmawaty M. Noer, M. Kep, M. Kes dan preseptor klinik Ns. Kusnawati., S. Kep karena sudah membimbing dan memfasilitasi kami selama proses perencanaan sampai kegiatan berlangsung. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada pengelola Puskesmas di Posyandu Desa Sambau, beserta seluruh stafnya yang mengizinkan kami melakukan praktik dan terlibat dalam kegiatan berbasis masyarakat. Kami juga tidak lupa ucapkan terima kasih kepada masyarakat yang sudah memberikan dukungan besar selama kegiatan berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alkadri, S. P. A., & Asmara, K. D. (2020). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Hand sanitizer dan Desinfektan Pada Masyarakat Dusun Margo Sari Desa Rasau Jaya Tiga Dalam Upaya Mewujudkan Desa Mandiri Tangguh Covid-19 Berbasis Eco-Community.

- Buletin Al Ribaath, 17(2), 98–103. <https://doi.org/10.29406/br.v17i2.2387>.
- Andini, S., Saryono, S., Fazria, A. N., & Hasan, H. (2022). Strategi Pengolahan Sampah dan Penerapan *Zero Waste* di Lingkungan Kampus STKIP Kusuma Negara. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(1), 273–281. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i1.1370>.
- Candradewi, N. D. A. (2019). Atasi Sampah dengan Zero Waste. *Media Kedaulatan Rakyat*, diakses dari <http://fis.uny.ac.id/informasi/ata-si-sampah-dengan-zero-waste> tanggal 17 Juni 2021
- Harahap, R. G., Nurmawati, N., Dianiswara, A., & Putri, D. L. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme sebagai Alternatif Desinfektan Alami di Masa Pandemi Covid-19 bagi Warga Km.15 Kelurahan Karang Joang. *SINAR SANG SURYA: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 67–73.
- Larasati, D., Astuti, A. P., & Maharani, E. T. (2020). Uji Organoleptik Produk Eco-Enzyme dari Limbah Kulit Buah (Studi Kasus di Kota Semarang), Seminar Nasional Edusainstek, FMIPA, UNIMUS.
- Latifatul, dkk. 2018, Pengaruh Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik dan Non Organik Serta Manajemen Sampah Terhadap Penurunan Volume Sampah di Dusun Krajan Desa Kemuningsari Lor Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *The Indonesian Journal of Health Science*. Edisi Khusus.
- Mukti, H, A dan Fitriani, S. 2018. Penyusunan Standard Operating Procedure (SOP) Produksi Produk Inovasi Ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. Vol. 17 (2), Des 2018,144 – 150.
- Muliarta, I. N. & Darmawan, I. K. (2021). Processing Household Organic Waste into Eco-Enzyme as an Effort to Realize Zero Waste. *Agriwar Jurnal*, 1(1).
- Nizar, M, Munir, E, Munawar, E., & Irvan, I.(2017). Manajemen Pengelolaan Sampah Kota Berdasarkan Konsep Zero Waste: Studi Literatur. *Jurnal Serambi Engineering*, 1(2).
- Putra, G. M. (2021). Konsep Sero Waste Skala Rumah Tangga Lingkungan Perumahan. *Jurnal Pelita Kota*, 2(2), 46–54.
- Rahmawati, C., Nopitasari, B. L., Mardiyah WD, S., Wardani, A. K., & Nurbaety, B. (2020). Penyuluhan Pengelolaan Sampah Plastik Menuju “Zero Waste Kampus Ummat.” *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 3(2), 196. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v3i2.1689>
- Riali, M. (2020). Pengelolaan Sampah Kota Berdasarkan Konsep Zero Waste. In *Pondasi* (Vol. 25, Issue 1, p. 63). <https://doi.org/10.30659/pondasi.v25i1.13037>.
- Rochyani, N., Utpalasari, R. L., & Dahliana, I. (2020). Analisis Hasil Konversi Eco Enzyme Menggunakan Nenas (*Ananas Comosus*) dan Pepaya (*Carica Papaya L.*). *Jurnal Redoks*, 5(2).
- Suminto, Sekartaji. 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.
- Wirasasmita, R. H., Arianti, B. D. D.,

Uska, M. Z., Kholisho, Y. N., & Wardi, Z. (2020). Edukasi Zero Waste Berbasis Teknologi Informasi. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(2), 35–42.  
<https://doi.org/10.29408/ab.v1i2.274>  
9

