



Mengembangkan Partisipasi Masyarakat dalam Pengolahan Sampah Berbasis Sumber Menjadi Eco Enzyme

I Wayan Muliawan¹, I Gusti Bagus Udayana², Ni Made Widya Pratiwi³, Made Sani Damayanthi Muliawan⁴

Universitas Warmadewa, Indonesia^{1,2,3,4}

E-mail : aryapengalasang@gmail.com¹, bagusudayana64@gmail.com², deee.widya@gmail.com³, muliawansanidama@gmail.com⁴

Abstrak

Sejatinya sampah bukan merupakan hal yang merugikan manusia, sampah dapat berubah menjadi suatu hal yang berguna jika manusia memiliki kemampuan untuk mengelola sampah dengan baik dan tepat. Desa Kesiman Kertalangu merupakan salah satu desa yang ada di Kota Denpasar dengan jumlah penduduk berjumlah 17.704 jiwa. Dengan padatnya jumlah penduduk yang ada di lingkungan Desa Kesiman Kertalangu, akan berpengaruh dengan sampah yang dihasilkan oleh masing-masing rumah tangga yang dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Oleh karena itu, kegiatan PKM ini diadakan untuk dapat mengintegrasikan antara masyarakat, pemerintah daerah dan lingkungan itu sendiri. Dengan metode pemberian sosialisasi dan pelatihan langsung pembuatan eco enzyme kepada *eco community* yang beranggotakan ibu PKK di Lingkungan Desa Kesiman Kertalangu. Hasil dari kegiatan ini yaitu peningkatan pengetahuan dan kemampuan peserta untuk mengolah sampah dari sumber sehingga sampah yang di buang ke TPA menjadi berkurang dan hal ini merupakan salah satu pilihan untuk pengelolaan sampah organik di tingkat rumah tangga yang berfokus mengubah sampah menjadi suatu hal yang lebih berguna yaitu *eco enzyme*.

Kata Kunci: Peran Masyarakat, Pengolahan Sampah Berbasis Sumber, *Eco Enzyme*.

Abstract

In essence, waste is not inherently harmful to humans; it can become something useful if people have the ability to manage it effectively. Kesiman Kertalangu Village is one of the villages in Denpasar City with a population of 17,704 people. With the high population density in Kesiman Kertalangu Village, it has a significant impact on the amount of waste generated by each household, which is disposed of at the landfill. However, starting from 2022, the landfill no longer accepts waste generated by households in the Kesiman Kertalangu Village area. Therefore, this community service activity is conducted to integrate the community, the local government, and the environment itself. The method involves providing socialization and direct training in the production of eco-enzymes to an eco-community composed of members of the Family Welfare Movement (PKK) in Kesiman Kertalangu Village. The results of this activity include an increase in knowledge and skills among participants to process waste at its source, thereby reducing the amount of waste sent to the final disposal site. This is one of the options for managing organic waste at the household level, with a focus on transforming waste into something more useful, namely eco-enzymes.

Keywords: *Community role, source-based waste processing, eco enzyme.*

Copyright (c) 2023 I Wayan Muliawan, I Gusti Bagus Udayana, Ni Made Widya Pratiwi, Made Sani Damayanthi Muliawan

✉ Corresponding author

Address : Universitas Warmadewa

Email : Aryapengalasang@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i5.829>

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pelestarian lingkungan hidup merupakan sebuah tanggung jawab setiap manusia yang hidup di dunia. Pelestarian lingkungan hidup merupakan upaya untuk menata, memanfaatkan sumber daya alam, mengembangkan sumber daya, memelihara sumber daya yang ada ((Clourisa, 2021)). Proses-proses pelestarian lingkungan sangat berhubungan dengan aktifitas makhluk hidup termasuk manusia yang memiliki dampak pada lingkungan disekitar manusia itu berada. Sehubungan dengan aktifitas yang dilakukan manusia, pastinya akan menghasilkan hasil akhir seperti sampah atau limbah yang secara tidak langsung jika tidak dikelola dengan baik akan merusak lingkungan itu sendiri.

Desa Kesiman Kertalangu merupakan salah satu desa yang ada di kecamatan Denpasar Timur, Kotamadya Denpasar, provinsi Bali, Indonesia. Desa Kesima Kertalangu menaungi sebelas dusun antara lain: Dusun Tohati, Dusun Kertajiwa, Dusun Kesambi, Dusun Biaung, Dusun Tangguntiti, Dusun Tangtu, Dusun Kertalangu, Dusun Kertapura, Dusun Kertagraha, Dusun Biaung Asri, dan Dusun Batur Sari. Luas Wilayah Desa Kesiman Kertalangu keseluruhan 405 Ha yang sebagian besar merupakan daerah pemukiman dan kawasan pariwisata serta perdagangan penunjang pariwisata yang terletak di wilayah kerja Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar. Penduduk desa Kesiman Kertalangu sampai dengan tahun 2016 berjumlah 17.704 jiwa terdiri dari 7.668 laki-laki dan 10.036 perempuan (Wikipedia, n.d.) Dengan padatnya jumlah

penduduk yang ada di lingkungan desa Kesiman Kertalangu, akan berpengaruh dengan sampah yang dihasilkan oleh masing-masing rumah tangga baik itu sampah organik maupun sampah anorganik.



Gambar 1. Peta Desa Kesiman Kertalangu

Meskipun sistem pengelolaan sampah yang diterapkan di Desa Kesiman Kertalangu telah mengikuti peraturan, termasuk Perwali nomor 11 tahun 2016 tentang pedoman pengelolaan sampah dan pembuangan sampah di Kota Denpasar serta Peraturan Gubernur Bali nomor 47 tahun 2019 tentang pengelolaan sampah berbasis sumber, di mana sampah diambil atau dijadwalkan pengumpulannya dari setiap rumah tangga dengan memisahkan sampah organik dan anorganik. Sampah anorganik biasanya dijual atau diberi nilai tambah melalui pendirian Bank Sampah, sehingga masyarakat di Desa Kesiman Kertalangu dapat menjual sampah anorganik yang mereka hasilkan, menjadikannya bernilai ekonomi. Ini mencakup penerapan prinsip 3R, yaitu *Reuse* (penggunaan kembali), *Reduce* (pengurangan),

dan *Recycle* (pengolahan ulang). Sementara itu, sampah organik yang dihasilkan akan dibuang di Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Permasalahan kembali muncul ketika pada tahun 2022, Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tidak lagi menerima sampah yang dihasilkan oleh setiap rumah tangga, meskipun pengelolaan sampah telah diatur oleh pemerintah melalui Perwali nomor 11 tahun 2016 (Pemerintah Kota Denpasar, 2016) tentang pedoman pengelolaan sampah dan pembuangan sampah di Kota Denpasar, serta mengikuti Peraturan Gubernur Bali nomor 47 tahun 2019 tentang pengelolaan sampah berbasis sumber (Gubernur Bali, 2019). Saat ini, upaya yang dilakukan oleh Desa Kesiman Kertalangu adalah menghasilkan pupuk kompos, tetapi sayangnya, pupuk kompos ini belum dapat diperdagangkan. Namun, terdapat alternatif lain untuk mengatasi sampah organik dan anorganik yang dihasilkan oleh rumah tangga, yaitu dengan pembuatan *Eco Enzyme*.

Cairan *eco enzyme* memiliki warna coklat gelap yang khas dan aroma yang kuat, yang berasal dari proses fermentasi yang menciptakan aroma manis dan asam yang khas. Cairan ini memberikan banyak manfaat bagi masyarakat, termasuk sebagai pengendali pertumbuhan alga di kolam ikan. Selain itu, jika diolah lebih lanjut, *eco enzyme* ini juga bisa digunakan sebagai sabun cuci piring, deterjen untuk mencuci pakaian, dan berbagai kegunaan lainnya. Selain manfaat tersebut, *eco enzyme* juga menghasilkan gas O₃, yang setara dengan efek positif menanam 10 pohon (Bernadin, 2017).



Gambar 2. Eco Enzyme

Membuat *eco enzyme* relatif mudah karena kita hanya perlu menggunakan bahan-bahan yang tersedia di sekitar kita, sehingga siapapun dapat melakukannya. *Eco enzyme* memiliki potensi besar untuk diproduksi dalam berbagai skala, termasuk skala kecil yang melibatkan komunitas. Dengan demikian, partisipasi aktif masyarakat sangat penting dalam pengelolaan sampah berbasis sumber.

Untuk menghubungkan keterlibatan masyarakat dan pemerintah dalam mengatasi permasalahan sampah yang dihasilkan oleh masyarakat, diperlukan sebuah ide yang mampu mengintegrasikan peran masyarakat, pemerintah, dan lingkungan itu sendiri. Salah satu konsep yang bisa diterapkan adalah pendirian komunitas pelestari lingkungan. Pembentukan komunitas pelestari lingkungan ini merupakan langkah awal dalam mengelola sampah organik di tingkat rumah tangga, dengan fokus pada mengubah sampah menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat, seperti pembuatan *eco enzyme*.

Hasil dari Kegiatan PKM ini yaitu adanya peningkatan pengetahuan dan kemampuan

Masyarakat khususnya ibu-ibu PKK di lingkungan Desa Kesiman Kertalangu untuk mengolah sampah rumah tangga mereka di rumah tangga mereka sendiri sehingga sampah yang keluar menuju TPA menjadi berkurang.

METODE

Pertama-tama, dilakukan kegiatan sosialisasi yang dilakukan secara langsung dan tatap muka. Dalam tahapan ini, tim PKM akan dibantu oleh perbekel Desa Kesiman Kertalangu, yang juga menjadi mitra dalam program ini. Sosialisasi bertujuan untuk memperjelas tujuan pelestarian lingkungan dengan menghasilkan atau mengubah sampah organik rumah tangga menjadi *eco enzyme* untuk sampah organik dan ecobrick untuk sampah anorganik. Selama sosialisasi ini, akan dijelaskan tentang *eco enzyme*, cara pembuatannya, penggunaannya, serta indikator keberhasilan dan kegagalan selama proses pembuatan *eco enzyme*. Setelah tahap sosialisasi selesai, Tim PKM bersama mitra akan melanjutkan dengan praktik langsung pembuatan *eco enzyme*, mulai dari persiapan bahan hingga teknik fermentasi *eco enzyme* yang benar. Dalam kegiatan ini, peserta akan diberi pengajaran tentang langkah-langkah pembuatan *eco enzyme*, termasuk pemilihan bahan organik dan perbandingan campuran air, bahan organik, molase, atau gula merah.

Sebagai langkah penutup, dilakukan penyebaran kuesioner untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman mitra mengenai pelestarian lingkungan dan pengelolaan sampah berbasis sumber melalui implementasi konsep *eco*

community yang menggabungkan peran masyarakat, pemerintah, dan tokoh masyarakat. Ketika pelaksanaan praktik dilakukan, pengusul bekerjasama dengan mahasiswa dalam memberikan penjelasan kepada mitra tentang cara pembuatan *eco enzyme*. Tim PKM dan mahasiswa bekerja bersama untuk memberikan layanan tanggapan, saran, dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh kelompok mitra terkait *eco enzyme*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada tanggal 11 Juli 2023 bertempat di ruang rapat Desa Kesiman Kertalangu. Dihadiri langsung oleh Kepala desa dan Ketua PKK serta anggota PKK di lingkungan desa Kesiman Kertalangu.

Kegiatan dimulai dengan memberikan pemaparan untuk memperkenalkan konsep *eco community* dan mencapai pemahaman bersama tentang tujuan pelestarian lingkungan dengan menghasilkan atau mengubah sampah organik rumah tangga menjadi *eco enzyme*. Dalam tahap sosialisasi ini, juga disampaikan informasi tentang apa itu *eco enzyme*, bagaimana cara membuatnya, cara memanfaatkannya, serta faktor-faktor yang menjadi indikator keberhasilan dan kegagalan selama proses pembuatan *eco enzyme*.



Gambar 3. Sosialisasi

Setelah Pemaparan, dilakukan praktek langsung pembuatan *eco enzyme* dilakukan bersama-sama. Bahan baku berupa kulit buah didapat dari peserta yang membawa langsung sisa buah yang dihasilkan dari rumah tangga mereka masing-masing. Hal ini dimaksud agar ibu-ibu PKK selaku peserta dapat memahami secara langsung buah mana saja yang dapat dijadikan *eco enzyme* dan buah mana yang tidak dapat digunakan sebagai *eco enzyme*.



Gambar 4. Praktek Pembuatan *Eco Enzyme*

Perbandingan antara bahan organik (bisa berupa sayuran atau buah-buahan), molase, atau gula merah, dan air adalah 1:3:10, yang berarti 1 kilogram gula/molase, 3 kilogram bahan organik, dan 10 liter air. Setelah semua bahan tersebut tercampur secara merata, cairan tersebut akan mengalami proses fermentasi selama 90 hari atau 3 bulan. Setelah tahapan fermentasi berlangsung selama kurang lebih 3 bulan.

Setelah *eco enzyme* mengalami proses fermentasi, hasil dari fermentasi awal (F1) kemudian dapat diperkaya dengan tambahan bahan lain seperti MES (*Methyl Ester Sulphonate*) untuk

menghasilkan sabun cuci, atau dengan menambahkan daun pegagan untuk dijadikan sebagai obat luka. Pada Pertemuan kedua ini, dilakukan penyebaran kuisioner dengan hasil pada diagram berikut.

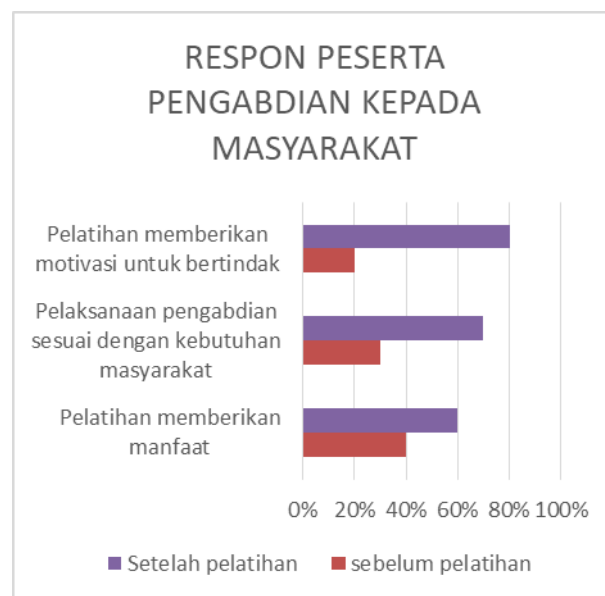


Diagram 1. Hasil Kuisioner

Dari hasil respon peserta terhadap kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini, dapat dilihat bahwa pengetahuan, kemampuan dan partisipasi masyarakat untuk mengolah sampah berbasis sumber mengalami peningkatan. Hal ini menandakan kegiatan pkm berhasil untuk membangun peran Masyarakat dalam pengolahan sampah berbasis sumber di Desa Kesiman Kertalangu, Denpasar.

SIMPULAN

Proses pelestarian lingkungan sangat terkait dengan aktivitas makhluk hidup, termasuk manusia, yang dapat berdampak pada lingkungan di sekitarnya. Upaya untuk melibatkan masyarakat

- 388 *Mengembangkan Partisipasi Masyarakat dalam Pengolahan Sampah Berbasis Sumber Menjadi Eco Enzyme – I Wayan Muliawan, I Gusti Bagus Udayana, Ni Made Widya Pratiwi, Made Sani Damayanthi Muliawan*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i5.829>

dalam pengelolaan sampah berbasis sumber di Desa Kesiman Kertalangu, Denpasar, dimulai dengan kegiatan sosialisasi. Sosialisasi ini bertujuan untuk memperkenalkan konsep eco community dan mencapai kesamaan visi dalam upaya pelestarian lingkungan, yaitu dengan mengubah atau menghasilkan eco enzyme dari sampah organik rumah tangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Bernadin, D. & Yuhanijaya. (2017). *Pemberdayaan Masyarakat Desa Citeras Rangkasbitung Melalui Pengolahan Sampah Dengan Konsep Eco Enzyme Dan Produk Kreatif Yang Bernilai Ekonomi Tinggi*. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, C1–C6.
- Clourisa, N. , S. A. , L. M. , & D. R. (2021). (2021). Pengenalancoprint Guna Meningkatkan Keterampilan Siswa Dalam Pemanfaatan Bahan Alam. . *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (Jipemas)*, 4.
- Gubernur Bali. (2019). *Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber*. <https://jdih.baliprov.go.id/Produk-Hukum/Peraturan-Perundang-Undangan/Pergub/24822>
- Pemerintah Kota Denpasar. (2016). *Peraturan Walikota (Perwali) Kota Denpasar Nomor 11 Tahun 2016 Tentang Tata Cara Pengelolaan Dan Pembuangan Sampah Di Kota Denpasar*. <https://peraturan.bpk.go.id/details/38257>
- Wikipedia. (N.D.). *Desa Kesiman Kertalangu*. Retrieved September 9, 2023, From https://id.wikipedia.org/wiki/Kesiman_Kertalangu,_Denpasar_Timur,_Denpasar