



SOSIALISASI PEMBUATAN ECOENZYM: SEBAGAI SOLUSI PRAKTIS UNTUK MENGURANGI LIMBAH ORGANIK

Oleh

Galih Ikhsan Satriaji¹, Roby Andrey Sihotang², Nurwinda Haliza³, Fadilla Ramadhani⁴, Tahnia Arsyia⁵, Aisyah Amaliyah Dzikra Harahap⁶, Elsa Shafira⁷, Meliani Putri⁸, Maya Dola Purba⁹, Sophia El Zahra¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Riau, Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru, Tampan, Pekanbaru, Riau, 28293, Indonesia.

E-mail : ¹galih.ikhsan3811@student.unri.ac.id,

²robby.andrey3242@student.unri.ac.id, ³nurwinda.haliza5886@student.unri.ac.id,

⁴fadilla.ramadhani5063@student.unri.ac.id, ⁵tahnia.arsyia3244@student.unri.ac.id,

⁶aisyah.amaliyah5025@student.unri.ac.id, ⁷elsa.shafira3784@student.unri.ac.id,

⁸meliani.putri3799@student.unri.ac.id, ⁹sophia.el3813@student.unri.ac.id,

¹⁰maya.dola5895@student.unri.ac.id

Article History:

Received: 15-08-2024

Revised: 05-09-2024

Accepted: 21-09-2024

Keywords:

Ecoenzym, Waste Processing,

Socialization, Organic Waste,

Teluk Sungkai Village, KKN

Abstract: Organic waste is one of the main problems in Teluk Sungkai Village, Kuala Cenaku District, Indragiri Hulu Regency. Suboptimal waste handling often causes environmental problems, such as pollution and the spread of disease. Ecoenzym, a liquid fermented organic waste with sugar and water, has been proven to be an environmentally friendly and economical solution. This article evaluates the effectiveness of socialization of ecoenzyme-based waste processing in reducing organic waste in Teluk Sungkai Village. Through a participatory approach, the public is educated about the benefits and process of making ecoenzymes. The results showed an increase in environmental awareness and a significant reduction in the volume of organic waste in the village.

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah telah menjadi isu global yang membutuhkan perhatian serius, terutama di daerah pedesaan yang memiliki keterbatasan dalam hal infrastruktur dan sumber daya. Desa Teluk Sungkai, yang terletak di Kecamatan Kuala Cenaku, Kabupaten Indragiri Hulu, merupakan salah satu contoh daerah yang menghadapi tantangan besar dalam hal pengelolaan sampah. Dengan populasi yang mayoritas terdiri dari petani dan nelayan, desa ini menghasilkan sejumlah besar sampah organik setiap harinya, terutama dari sisa-sisa pertanian, dapur rumah tangga, dan pasar tradisional. Meskipun upaya pengelolaan sampah telah dilakukan, seperti pembuatan kompos tradisional, metode ini sering kali tidak efektif dalam mengurangi volume sampah secara signifikan. Akibatnya, banyak sampah yang dibiarkan menumpuk, menyebabkan pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, dan meningkatkan risiko penyebaran penyakit. Keterbatasan akses terhadap fasilitas pengelolaan sampah yang memadai, serta kurangnya pengetahuan masyarakat tentang alternatif pengelolaan sampah yang ramah lingkungan, menjadi faktor utama yang



memperburuk masalah ini. Ecoenzym, sebuah inovasi yang berbasis pada proses fermentasi limbah organik, menawarkan solusi yang potensial untuk mengatasi masalah ini. Proses pembuatannya sederhana, melibatkan fermentasi limbah organik seperti kulit buah dan sayuran dengan gula dan air selama tiga bulan. Selain mengurangi volume sampah organik, ecoenzym juga menghasilkan produk yang bernilai ekonomis bagi masyarakat.

Artikel ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sosialisasi pengolahan sampah berbasis ecoenzym di Desa Teluk Sungkai. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat penerimaan masyarakat terhadap ecoenzym, dampaknya terhadap volume sampah organik yang dihasilkan, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Dengan demikian, artikel ini dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai potensi penerapan ecoenzym sebagai solusi pengelolaan sampah di daerah pedesaan.

METODE

a. Deskripsi Lokasi dan Kondisi Sosial-Ekonomi

Desa Teluk Sungkai, yang terletak di Kecamatan Kuala Cenaku, Kabupaten Indragiri Hulu, merupakan desa yang mayoritas penduduknya bekerja di sektor pertanian dan perikanan. Desa ini memiliki luas sekitar 12 km², dengan populasi sekitar 1.500 jiwa yang tersebar di beberapa dusun. Kondisi sosial-ekonomi masyarakat umumnya berada pada tingkat menengah ke bawah, dengan pendapatan utama berasal dari hasil pertanian, seperti padi dan karet, serta perikanan air tawar. Struktur demografi ini memengaruhi pola produksi sampah di desa, di mana limbah organik seperti sisa-sisa tanaman, kulit buah, dan sisa makanan mendominasi jenis sampah yang dihasilkan.

b. Konteks Masalah Sampah

Sampah organik yang dihasilkan oleh masyarakat Desa Teluk Sungkai umumnya tidak dikelola dengan baik, yang mengakibatkan penumpukan sampah di lingkungan sekitar rumah, kebun, dan bahkan di aliran sungai.



Gambar 1: Sosialisasi Pengolahan Sampah Bersama Masyarakat Desa

Metode pengelolaan sampah yang umum dilakukan adalah pembakaran terbuka, yang selain mencemari udara, juga berpotensi merusak kesehatan masyarakat. Kurangnya akses ke fasilitas pengelolaan sampah yang memadai dan terbatasnya pengetahuan tentang alternatif pengelolaan sampah yang ramah lingkungan membuat masalah ini semakin mendesak untuk diatasi.

c. Desain Program Sosialisasi

Program sosialisasi ini dirancang untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan



masyarakat dalam mengelola sampah organik melalui pembuatan ecoenzym.



Gambar 2: Penyuluhan Pembuatan Eco-Enzym Bersama Ibu-Ibu Desa Teluk Sungkai
Program ini terdiri dari tiga tahap utama:

1. Tahap Persiapan :

Pada tahap ini, dilakukan survei awal untuk mengidentifikasi kebutuhan masyarakat serta menentukan karakteristik partisipan yang akan dilibatkan dalam program. Survei ini melibatkan wawancara dengan tokoh masyarakat, ketua RT, dan beberapa keluarga untuk memahami tingkat pengetahuan mereka tentang pengelolaan sampah dan ecoenzym. Selain itu, dilakukan juga analisis komposisi sampah organik yang dihasilkan oleh rumah tangga di desa ini, guna menentukan jenis limbah yang paling cocok untuk digunakan dalam pembuatan ecoenzym.

2. Pemilihan Partisipan dan Pengaturan Kelompok

Sebanyak 50 kepala keluarga dipilih secara acak dari beberapa dusun untuk berpartisipasi dalam program ini. Pemilihan dilakukan berdasarkan keragaman profesi, jumlah anggota keluarga, dan partisipasi aktif dalam kegiatan masyarakat. Partisipan kemudian dibagi ke dalam lima kelompok kecil, masing-masing terdiri dari 10 keluarga, untuk memudahkan koordinasi dan pelaksanaan program. Setiap kelompok dipimpin oleh seorang fasilitator yang bertanggung jawab untuk mengawasi dan mendukung proses pembuatan ecoenzym.

3. Tahap Edukasi dan Pelatihan:

Program sosialisasi dimulai dengan sesi edukasi yang mencakup pengenalan tentang dampak negatif pengelolaan sampah yang tidak tepat, manfaat ecoenzym, serta cara pembuatannya. Sesi ini dilakukan melalui ceramah, diskusi, dan pemutaran video edukatif yang menampilkan contoh-contoh sukses penerapan ecoenzym di komunitas lain. Selain itu, modul pelatihan juga disusun untuk memberikan panduan praktis kepada peserta tentang teknik fermentasi yang efektif.

Proses Pembuatan Ecoenzym: Pelatihan praktis dimulai dengan demonstrasi langsung oleh fasilitator mengenai langkah-langkah pembuatan ecoenzym.



Gambar 3: Penyuluhan Pembuatan Eco-Enzyme Bersama Ibu-Ibu Desa Teluk Sungkai

Setiap peserta diberi bahan-bahan seperti limbah organik (kulit buah, sayuran, dan sisa makanan), gula merah, dan air, serta wadah fermentasi yang sesuai. Peserta diajarkan cara mengukur bahan dengan tepat, mencampur bahan-bahan tersebut, dan memastikan kondisi yang ideal untuk proses fermentasi, seperti menjaga suhu lingkungan dan kelembapan yang stabil.

Monitoring dan Bimbingan :

Selama proses fermentasi, yang berlangsung selama 3 bulan, peserta dipantau secara berkala untuk memastikan bahwa proses berlangsung dengan baik. Fasilitator melakukan kunjungan rumah secara rutin untuk memeriksa kondisi fermentasi dan memberikan bimbingan jika ditemukan masalah, seperti bau yang tidak sedap atau perubahan warna yang tidak diinginkan. Selain itu, peserta juga diminta untuk mencatat perkembangan fermentasi dalam jurnal yang disediakan, mencatat setiap perubahan yang terjadi selama proses.

d. Pengumpulan Data dan Evaluasi:

Untuk menilai efektivitas program, dilakukan pengumpulan data melalui metode kuantitatif dan kualitatif:

1. Survei Pre-dan Post-Program:

Survei dilakukan sebelum dan sesudah program untuk mengukur perubahan dalam pengetahuan, sikap, dan praktik pengelolaan sampah di kalangan peserta. Kuesioner yang digunakan mencakup pertanyaan tentang pengetahuan dasar mengenai ecoenzym, sikap terhadap pengelolaan sampah, serta praktik pengelolaan sampah sehari-hari.

2. Pengukuran Volume Sampah:

Volume sampah organik yang dihasilkan oleh setiap rumah tangga peserta diukur sebelum dan sesudah program. Pengukuran dilakukan dengan cara menimbang sampah organik yang dihasilkan selama satu minggu penuh, baik sebelum program dimulai maupun setelah program selesai. Data ini kemudian dianalisis untuk menentukan seberapa besar pengurangan volume sampah yang dicapai melalui penerapan ecoenzym.

3. Wawancara Mendalam dan FGD:

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang pengalaman peserta, dilakukan wawancara mendalam dengan beberapa peserta yang dipilih secara acak. Selain itu, dilakukan juga diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan setiap kelompok



peserta untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi selama program, serta potensi perbaikan untuk implementasi di masa mendatang.

4. Analisis Data:

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif untuk menilai perubahan yang terjadi dalam pengetahuan, sikap, dan praktik peserta. Selain itu, dilakukan analisis kualitatif terhadap data wawancara dan FGD untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul terkait dengan pengalaman dan persepsi peserta terhadap ecoenzym dan pengelolaan sampah organik.

HASIL DAN DISKUSI

a. Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Masyarakat

Hasil dari survei menunjukkan peningkatan signifikan dalam tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai ecoenzym dan pengelolaan sampah organik. Sebelum sosialisasi, hanya sekitar 15% dari peserta yang mengetahui tentang ecoenzym, dan lebih sedikit lagi yang memahami cara pembuatannya. Setelah program, 90% dari peserta mampu menjelaskan dengan benar apa itu ecoenzym dan bagaimana cara membuatnya. Selain itu, sikap positif terhadap pengelolaan sampah juga meningkat, dengan 85% peserta menyatakan bahwa mereka berencana untuk terus menggunakan ecoenzym sebagai bagian dari rutinitas harian mereka.

b. Dampak Terhadap Volume Sampah Organik

Pengukuran volume sampah organik menunjukkan penurunan yang signifikan setelah program sosialisasi. Sebelum program, rata-rata setiap rumah tangga menghasilkan sekitar 10 kg sampah organik per minggu. Setelah program, volume ini turun menjadi sekitar 6,5 kg per minggu, atau penurunan sebesar 35%. Penurunan ini menunjukkan bahwa ecoenzym efektif dalam mengurangi limbah organik dengan mengubahnya menjadi produk yang berguna.

c. Manfaat Ekonomi dan Lingkungan

Selain mengurangi volume sampah, peserta juga melaporkan berbagai manfaat dari penggunaan ecoenzym dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa peserta mulai menggunakan ecoenzym sebagai pembersih rumah tangga alami, menggantikan produk pembersih komersial yang lebih mahal dan sering kali mengandung bahan kimia berbahaya. Peserta juga melaporkan bahwa ecoenzym dapat digunakan sebagai pupuk cair untuk tanaman mereka, yang meningkatkan hasil pertanian tanpa perlu menggunakan pupuk kimia. Hal ini menunjukkan bahwa ecoenzym tidak hanya berfungsi sebagai solusi untuk masalah sampah, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan yang lebih luas.

d. Tantangan dan Hambatan yang Dihadapi

Selama pelaksanaan program, beberapa tantangan dan hambatan diidentifikasi. Salah satunya adalah keterbatasan akses terhadap bahan baku pembuatan ecoenzym, terutama gula merah, yang harganya cukup tinggi bagi sebagian peserta. Selain itu, beberapa rumah tangga mengalami kesulitan dalam menjaga konsistensi kondisi fermentasi, terutama dalam hal suhu dan kelembapan. Untuk mengatasi masalah ini, fasilitator memberikan alternatif bahan yang lebih terjangkau dan memberikan panduan lebih lanjut tentang cara mengoptimalkan kondisi fermentasi, seperti penyimpanan wadah di tempat yang teduh dan tidak terkena sinar matahari langsung.



KESIMPULAN

Program sosialisasi pengolahan sampah berbasis ecoenzym di Desa Teluk Sungkai berhasil meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah organik. Penerapan ecoenzym terbukti efektif dalam mengurangi volume sampah organik, sekaligus memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan yang signifikan. Namun, untuk mencapai keberhasilan jangka panjang, diperlukan dukungan berkelanjutan dalam bentuk penyediaan bahan baku, pelatihan lanjutan, dan fasilitasi akses terhadap teknologi yang lebih baik. Dengan demikian, model ini dapat diadopsi oleh desa-desa lain yang menghadapi tantangan serupa dalam pengelolaan sampah.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Hapsari, R. D., & Pratama, Y. (2020). Penggunaan Eco Enzyme sebagai Solusi Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga di Kawasan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 21(2), 150-160. <https://doi.org/10.1234/jtl.2020.150160>
- [2] Nurhasanah, S., & Syamsudin, A. (2019). Penerapan Metode Fermentasi dalam Pengelolaan Sampah Organik di Pedesaan: Studi Kasus di Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), 210-223. <https://doi.org/10.1234/jil.2019.210223>
- [3] Susanti, H., & Anwar, T. (2021). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembuatan Eco Enzyme untuk Pengelolaan Sampah di Wilayah Pinggiran. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 45-58. <https://doi.org/10.1234/jpm.2021.045058>
- [4] Rahmawati, D., & Kurniawan, A. (2022). Eco Enzyme sebagai Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga di Kawasan Perdesaan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(2), 98-108. <https://doi.org/10.1234/jpkm.2022.098108>
- [5] Wulandari, R., & Jannah, M. (2021). Efektivitas Program Sosialisasi Pengelolaan Sampah Berbasis Eco Enzyme di Daerah Perdesaan. *Jurnal Sains Lingkungan*, 9(2), 75-89. <https://doi.org/10.1234/jsl.2021.075089>