

## **Pemanfaatan Sampah Organik sebagai Komposter dan Ecoenzym Ramah Lingkungan di Desa Limau Manis**

**Wahyu Hamidi<sup>1</sup>, Hanif Gusrya<sup>2</sup>, Muhammad Ikmal<sup>3</sup>, Zulaika Azizah Anwar<sup>4</sup>,  
Diva Permata Dini<sup>5</sup>, Della Normareta Nurza<sup>6</sup>, Sarifatul Aini<sup>7</sup>, Julia Vilatika<sup>8</sup>,  
Shinta Waty Situmorang<sup>9</sup>, Hafif Teguh Utama<sup>10</sup>, Rama Rexayoda<sup>11</sup>**

*<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11</sup> Universitas Riau, Indonesia*

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Shinta Waty Situmorang

**E-mail:** [shinta.waty5899@student.unri.ac.id](mailto:shinta.waty5899@student.unri.ac.id)

### **Abstrak**

*Masalah sampah di Indonesia, termasuk sampah rumah tangga, rumah sakit, dan tempat umum, telah meningkat dan menjadi ancaman serius terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Sampah organik, yang menyumbang sekitar 60% dari total sampah, jika tidak dikelola dengan baik, dapat menyebabkan pemanasan global akibat pelepasan gas metana. Untuk mengatasi masalah ini, program pemanfaatan sampah organik sebagai komposter dan ecoenzym dilaksanakan oleh mahasiswa Universitas Riau di Desa Limau Manis. Melalui metode sosialisasi dan demonstrasi, program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah organik, serta memberikan solusi praktis yang mendukung keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan partisipasi aktif masyarakat dalam pembuatan kompos dan ecoenzym, serta peningkatan pemahaman mereka tentang pentingnya pengelolaan sampah organik.*

**Kata kunci** - Sampah organik, komposter, ecoenzym, pengelolaan sampah, keberlanjutan lingkungan, Pemberdayaan Masyarakat

### **Abstract**

*Indonesia's waste problem, including waste from households, hospitals, and public places, has increased and posed a serious threat to the environment and public health. Organic waste, which accounts for about 60% of total waste, if not managed properly, can cause global warming due to the release of methane gas. To address this issue, a program on the utilization of organic waste as composter and ecoenzymes was implemented by Riau University students in Limau Manis Village. Through socialization and demonstration methods, this program aims to increase community awareness about organic waste management, as well as provide practical solutions that support environmental sustainability and community welfare. The results of the activity showed active participation of the community in composting and ecoenzymes, as well as an increase in their understanding of the importance of organic waste management.*

**Keywords** - Organic waste, composter, ecoenzym, waste management, environmental sustainability, community empowerment

## **PENDAHULUAN**

Saat ini, salah satu masalah terbesar di Indonesia adalah sampah. Sampah semakin meningkat setiap hari. Sampah rumah tangga, sampah rumah sakit, dan sampah di tempat umum adalah sumber sampah ini (Jumarianta, 2018). Banjir akan terjadi di Indonesia jika sampah ini dibiarkan terus menerus. Pemerintah Indonesia berusaha menangani masalah sampah yang semakin meningkat di negara itu. Sebagai hasil dari program yang dilakukan pemerintah, diharapkan tingkat sampah terus berkurang sebagai hasil dari pengendalian sampah (Latifatul et al., 2018). Peraturan Presiden tentang Strategi Nasional Volume 7, Nomor 1 Maret 2023 telah dirilis oleh pemerintah. Peraturan Presiden (PERPRES) tahun 2017 menyatakan bahwa arah kebijakan pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga meliputi pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.

Berdasarkan jenisnya, sampah terdiri dari dua yakni sampah organik dan sampah anorganik (Hidup, 2019). Secara nasional, dapat dikatakan bahwa sampah telah menjadi masalah yang perlu sesegera mungkin terselesaikan. Oleh karenanya diperlukan solusi yang dapat mengatasi dampak negatif baik bagi lingkungan serta masalah Kesehatan masyarakat (Jurnal, 2020). Sekitar 60% sampah di Indonesia terdiri dari sampah organik. Sampah organik yang terus menumpuk dan tidak dapat diolah dengan bijak akan berbahaya bagi kelangsungan hidup manusia dan alam. Sampah organik yang menumpuk dan tidak dikelola dengan benar akan menimbulkan gas metana yang dapat menyebabkan pemanasan global dimana suhu bumi akan naik menjadi lebih panas. (Prasetyo et al., 2021) masyarakat perlu mengetahui bagaimana cara mengolah sampah. Pengelolaan sampah menjadi tanggung jawab bersama antara pemerintah dan masyarakat. Sampah organik sebagian besar berasal dari rumah tangga, kurangnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat akan pentingnya mengelola sampah menjadi akibat dari penumpukan sampah yang tidak ada ujungnya. Oleh karena itu masyarakat harus mendapatkan pengetahuan lebih akan pentingnya mengelola sampah dengan bijak. Sampah yang dikelola atau didaur ulang dengan benar akan membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Permasalahan mengenai sampah tidak hanya di wilayah kota saja, melainkan juga di wilayah desa salah satunya yaitu di Desa Limau Manis yang berada di kabupaten Indragiri Hilir. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah pemanfaatan sampah organik untuk produksi komposter dan ecoenzym, yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Program kerja Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) Mahasiswa Universitas Riau (UNRI) yang dilaksanakan di Desa Limau Manis berfokus pada pemberdayaan masyarakat melalui literasi digital dan lingkungan. Salah satu kegiatan utama dalam program ini adalah pemanfaatan sampah organik untuk pembuatan komposter dan ecoenzym. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan solusi praktis bagi pengelolaan sampah organik di desa, serta mengedukasi masyarakat tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan melalui pengelolaan sampah yang efektif.

Program ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga lingkungan, sekaligus memberikan manfaat ekonomi melalui produksi kompos dan ecoenzym yang dapat digunakan sendiri atau dijual. Dengan demikian, program ini tidak hanya membantu mengatasi masalah sampah di Desa Limau Manis tetapi juga mendukung pembangunan berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa.

## **METODE**

Pelaksanaan program pemanfaatan sampah organik sebagai komposter dan ecoenzym di Desa Limau Manis dilakukan melalui metode sosialisasi langsung dan demonstrasi yang dilaksanakan pada hari Senin, 19 Agustus 2024. Kegiatan ini melibatkan Kepala Desa, perangkat desa, dan beberapa anggota masyarakat Desa Limau Manis. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan pemahaman yang

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

mendalam dan keterlibatan aktif masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sampah organik, dengan tujuan agar mereka dapat mengaplikasikan metode ini dalam kehidupan sehari-hari.

Proses pelaksanaan program ini dimulai dengan tahap persiapan, yang mencakup identifikasi lokasi dan peserta. Lokasi utama kegiatan ditetapkan di kantor desa, dan peserta program diidentifikasi melalui koordinasi dengan perangkat desa serta kelompok masyarakat setempat, seperti PKK dan karang taruna. Selain itu, alat dan bahan yang diperlukan untuk demonstrasi juga disiapkan. Bahan-bahan seperti sampah organik, termasuk sisa sayuran, buah-buahan, dan daun kering, serta gula merah dan air, disiapkan untuk pembuatan ecoenzym. Untuk demonstrasi pembuatan komposter, disediakan wadah kompos, sekam padi, dan bahan hijau seperti daun segar sebagai contoh.

Tahap berikutnya adalah sosialisasi, di mana materi mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik serta konsep pembuatan kompos dan ecoenzym disampaikan kepada peserta. Sosialisasi dilakukan secara interaktif, dengan bantuan alat visual seperti Powerpoint, untuk memudahkan pemahaman peserta. Sesi ini diakhiri dengan diskusi dan tanya jawab, yang memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan dan mendapatkan penjelasan lebih lanjut tentang konsep-konsep yang mungkin belum dipahami sepenuhnya.

Tahap terakhir adalah demonstrasi, yang merupakan inti dari kegiatan ini. Demonstrasi dimulai dengan pembuatan komposter, di mana peserta diajak untuk mengumpulkan bahan organik seperti daun kering dan sisa makanan, kemudian memasukkannya ke dalam wadah kompos secara berlapis. Dalam proses ini, dijelaskan pentingnya keseimbangan antara bahan hijau yang mengandung nitrogen dan bahan coklat yang mengandung karbon dalam proses pengomposan. Penggunaan cairan EM4 diperkenalkan untuk mempercepat proses pengomposan, yang memungkinkan kompos matang dalam waktu 3-4 minggu, dibandingkan dengan metode tradisional yang memakan waktu lebih lama.

Setelah demonstrasi pembuatan komposter, dilanjutkan dengan pembuatan ecoenzym. Bahan organik seperti kulit buah-buahan dicampur dengan gula merah dan air dalam wadah tertutup, dan proses fermentasi dijelaskan secara rinci. Pada kegiatan ini, ecoenzym yang didemonstrasikan sudah melalui fermentasi selama 3 minggu sebelum kegiatan berlangsung. Masyarakat diberi penjelasan bahwa untuk mendapatkan hasil ecoenzym yang optimal, proses fermentasi idealnya memakan waktu hingga 3 bulan. Dengan metode sosialisasi langsung dan demonstrasi ini, diharapkan masyarakat Desa Limau Manis dapat memahami pentingnya pengelolaan sampah organik dan mampu menerapkannya untuk mendukung keberlanjutan lingkungan serta meningkatkan kualitas hidup mereka.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 19 Agustus di kantor Desa Limau Manis, dengan dihadiri oleh Kepala Desa, perangkat desa, dan beberapa anggota masyarakat yang datang. Kegiatan ini diawali dengan koordinasi dan komunikasi resmi kepada pihak desa untuk memastikan keterlibatan semua pihak yang menjadi sasaran pengabdian. Dalam kegiatan ini, demonstrasi pembuatan komposter dan cairan ecoenzym menjadi fokus utama. Proses pembuatan komposter dilakukan dengan menggunakan sampah organik seperti daun kering dan sisa makanan, serta memanfaatkan cairan EM4 untuk mempercepat proses pengomposan. Penggunaan cairan EM4 memungkinkan waktu pengomposan menjadi lebih singkat, hanya memerlukan 2-3 minggu, dibandingkan dengan metode tradisional yang memakan waktu lebih lama. Sementara itu, ecoenzym yang didemonstrasikan sudah melalui fermentasi selama 3 minggu sebelum kegiatan ini dilaksanakan. Meskipun demikian, masyarakat juga diberi penjelasan bahwa untuk mendapatkan hasil ecoenzym yang optimal, proses fermentasi idealnya memakan waktu hingga 3 bulan. Pengetahuan ini diharapkan dapat membantu masyarakat memahami pentingnya kesabaran dan ketelitian dalam proses fermentasi untuk mencapai hasil yang berkualitas tinggi.

Penelitian Vama & Cherekar (2020) menunjukkan bahwa eco-enzyme dari limbah buah jeruk yang telah diinkubasi filtrat ditemukan Flavonoid, Alkoloid, Kuinon dan Saponin serta enzim Amilase, Protease, dan Lipase yang bermanfaat sebagai cairan pembersih serta baik untuk berkebun.

---

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Rochyani et al. (2020) menyatakan bahwa manfaat dari eco-enzyme berdasarkan kegunaannya dapat dimanfaatkan sebagai pembersih serba guna, pupuk tanaman, pengusir berbagai hama tanaman dan pelestari lingkungan sekitar, dimana eco-enzyme dapat menetralkan berbagai polutan yang mencemari lingkungan sekitar.

Menurut Sulistyorini (2005), EM-4 dapat digunakan untuk pengomposan, karena mampu mempercepat proses dekomposisi sampah organik. Setiap bahan organik akan terfermentasi oleh EM-4 pada suhu 40-50 0 C. Pada proses fermentasi akan dilepaskan hasil berupagula, alkohol, vitamin, asam laktat, asam amino, dan senyawa organik lainnya serta melurutkan unsur hara yang bersifat stabil dan tidak mudah bereaksi sehingga mudah diserap oleh tanaman



Gambar 1.

Presentasi mengenai Pembuatan ecoenzyme dengan sampah buah/sayuran Oleh Julia Vilatika



Gambar 2

Presentasi mengenai Pembuatan Komposter dengan cairan EM4 oleh Rama Rexayoda



Gambar 3.

Demonstrasi secara langsung di luar, proses pembuatan Ecoenzyme dan Komposter yang dilakukan oleh Julia Vilatika dan Hafif Teguh Utama



Gambar 4.

Beginilah bentuk Ecoenzyme dan komposter yang sudah di fermentasi sebelumnya



Gambar 5.

Foto Bersama Kepala desa dan perangkat desa setelah demonstrasi pembuatan ecoenzyme

DAFTAR HADIR SOSIALISASI PENGOLOHAN SAMPAH ORGANIK MENJADI KOMPOSTER DAN ECOENZYME			
DESA : LIMAU MANIS			
KECAMATAN : KEMUNING			
KABUPATEN : INDRAGIRI HILIR			
TANGGAL : 19 AGUSTUS 2024			
NO	NAMA	ALAMAT	TANDA TANGAN
1	HERMANSYAH	Kos L. manis	1. [Signature]
2			2. [Signature]
3	Rahman S.P	RT.09	3. [Signature]
4	Andi Fauzi	RT 02	4. [Signature]
5	Supriadi	RT 04	5. [Signature]
6	Dedy Laksana	RT 6	6. [Signature]
7	Wakil	RT 03	7. [Signature]
8	Tanjungmahmud	RT-02	8. [Signature]
9	Edwin Perdana	RT.02	9. [Signature]
10	Abdus Salam	RT.06	10. [Signature]
11	Aca Fauzi	Rt 02	11. [Signature]
12	Sandra Wati	RT 06	12. [Signature]
13	Melinda Lestari	RT 02	13. [Signature]
14	Shinta Wati	RT 02	14. [Signature]
15	Julia Vianita		15. [Signature]
16	Sulena Asisak A.		16. [Signature]
17	Dur Permadi		17. [Signature]
18	Yusuf Anwar		18. [Signature]
19	Muhammad Ridwan		19. [Signature]
20	Hafid Tanjung		20. [Signature]
21	Della Nurwanita		21. [Signature]
22	Suci Perti		22. [Signature]
23			23. [Signature]
24			24. [Signature]
25			25. [Signature]
26			26. [Signature]
27			27. [Signature]
28			28. [Signature]
29			29. [Signature]
30			30. [Signature]
31			31. [Signature]
32			32. [Signature]
33			33. [Signature]
34			34. [Signature]
35			35. [Signature]
36			36. [Signature]
37			37. [Signature]
38			38. [Signature]
39			39. [Signature]
40			40. [Signature]

Limau Manis, 19 Agustus 2024  
KEMUNING  
HERMANSYAH

Gambar 6.

Daftar Hadir Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik menjadi ecoenzyme dan komposter

### KESIMPULAN

Program sosialisasi dan demonstrasi pemanfaatan sampah organik di Desa Limau Manis telah berhasil meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat serta perangkat desa mengenai pentingnya pengelolaan sampah, terutama sampah buah-buahan dan daun kering. Melalui penggunaan teknologi EM4, masyarakat kini dapat mempercepat proses pembuatan kompos, yang sebelumnya memakan waktu lama dengan metode manual. Hasil dari program ini menunjukkan bahwa sampah organik, yang sering kali diabaikan, dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat seperti kompos dan ecoenzym, yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga memiliki potensi ekonomis. Keberhasilan program ini juga menunjukkan bahwa pendekatan melalui sosialisasi langsung dan demonstrasi praktis sangat efektif dalam mengedukasi masyarakat. Selain itu, penerapan teknologi sederhana seperti EM4 dan pembuatan ecoenzym telah membuka peluang baru bagi masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam menjaga lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraan mereka. Dengan dukungan berkelanjutan dan upaya peningkatan keterampilan, Desa Limau Manis berpotensi menjadi contoh model pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan dan berdaya guna.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ekawandani Nunik, & Alvianingsih. (2018). Efektifitas Kompos Daun menggunakan EM4 dan Kotoran Sapi. *Jurnal Politeknik TEDC*, 12(2), 154–149.
- Habib, J. S., Yuki, N. Z., Zahrah, S. T., & Rusmawati, L. (2022). Pengolahan Sampah Daun Menjadi Pupuk Kompos Dengan Aktivator Nasi Aking Sebagai Pengganti EM4. *Lomba Karya Tulis Ilmiah*, 4(1), 203–218.
- Irianto, I. K. (2013). Peranan Effective Microorganism 4 (em-4) Dalam Pengelolaan Sampah Tinjauan dari Perspektif Pengelolaan Lingkungan Secara Berkelanjutan. -, 4, 1–18. <http://repository.warmadewa.ac.id/id/eprint/221/>
- Kartikasari, D., Wahyuni, T. S., Amri, S., & Ichyaidina, A. N. (2024). Pengolahan Sampah Organik

- Menjadi Eco-Enzyme Dan Tulungagung. *KHIDMAH NUSANTARA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 89–106.
- Nindya Ovitasaki, K. S., Cantrika, D., Murti, Y. A., Widana, E. S., & Kurniawan, I. G. A. (2022). Edukasi Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik di Desa Rejasa Tabanan. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 352. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i2.4986>
- Respati, R. (2014). *Rida Respati, Hendra Cahyadi : Cara Pembuatan Komposter Rumahan Sederhana*. 177–183.
- Subula, R., Uno, W. D., & Abdul, A. (2022). Kajian Tentang Kualitas Kompos Yang Menggunakan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganism) Dan Mol (Mikroorganisme Lokal) Dari Keong Mas. *Jambura Edu Biosfer Journal*, 4(2), 54–64. <https://doi.org/10.34312/jebj.v4i2.7753>
- Sujarta, P., & Simonapendi, M. L. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Konsep Eco-Enzym. *Jurnal Pengabdian Papua*, 5(1), 34–39. <https://doi.org/10.31957/.v5i1.1326>
- Widya, W., Yelmiza, Y., & Herru, Y. D. N. (2024). Pelatihan Pembuatan Ecoenzym Sebagai Inovasi Pengolahan Limbah Domestik di RW 6 Kelurahan Lembah Damai Kecamatan Rumbai Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(1), 155–160. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i1.786>