

---

## Edukasi Pemanfaatan Limbah Dapur untuk Pembuatan Eco Enzym

Dyah Ayu Srihartanti<sup>1</sup>, Miftachul Chusnah<sup>2\*</sup>, Siti Nur Qomariyah<sup>3</sup>  
Elsa Umi Hanifah<sup>4</sup>, Muhammad Hamdan Syakuro<sup>5</sup>, Nurul Qomariyah<sup>6</sup>  
Rifqy Ahmad Asryil Azhim<sup>7</sup>, Salsabila Dinda Khumairah<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Rekayasa dan Biosistem, Fakultas Pertanian

<sup>2</sup>Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian

<sup>3,6</sup> Agribisnis, Fakultas Pertanian

<sup>4</sup>Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Pendidikan

<sup>5</sup> Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian

<sup>7,8</sup> Pendidikan Agama Islam, Fakultas Agama Islam

Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

\*Email: [chusnah@unwaha.ac.id](mailto:chusnah@unwaha.ac.id)

---

### ABSTRACT

*Household waste management is a global problem that urgently must be resolved to ensure environmental sustainability and human health. Organic waste in particular is a significant source of waste and is difficult to process efficiently. To overcome this problem, processing waste into eco-enzymes has proven to be the right and efficient solution. To overcome this problem, processing waste into eco-enzymes has proven to be the right and efficient solution. Eco-enzymes are enzymes produced through a biotechnology process with microorganisms to break down organic waste into simpler and environmentally friendly components. The aim of community service activities through training in making eco enzymes from household kitchen waste is to provide innovation to farmers in the form of an alternative to chemical fertilizers. Increasing mothers' knowledge and understanding of technological innovation in making household kitchen waste more effective. The method for this community service activity is Service Learning (SL), including socialization of training on making eco enzymes from kitchen waste and questions and answers from PKK participants in Sidokaton village. Implementation of activities includes initial coordination and permission for service of equipment, provision of tools and materials, preparation of training materials for making eco enzymes and training for making eco enzymes. It is hoped that the production of this eco enzyme will have a positive impact on the lives of people throughout Sidokaton Village, Kudu District, Jombang Regency. Which will minimize budget costs and expenses. Eco enzymes have been successfully produced which function as a natural alternative to soap and cleaners, which can be used by the public for washing dishes, cleaning floors and other household purposes. A guide to using eco enzymes has also been prepared to help people understand how to use this product effectively and safely. This guide includes manufacturing steps, application methods, and tips for maximizing the benefits of eco enzymes in maintaining a clean home environment without using dangerous chemicals.*

*Keywords: Organic Waste, Eco Enzyme, Community Service*

### ABSTRAK

*Pengelolaan limbah rumah tangga merupakan masalah global yang mendesak harus diselesaikan untuk memastikan kelestarian lingkungan dan kesehatan manusia. Sampah organik khususnya merupakan sumber sampah yang signifikan dan sulit diproses secara efisien. Untuk mengatasi masalah ini, pengolahan limbah menjadi eco-enzym terbukti menjadi solusi yang tepat dan efisien. Eco-enzym adalah enzim dihasilkan melalui proses bioteknologi dengan mikroorganisme untuk mengurai sampah organik menjadi komponen yang lebih sederhana dan ramah lingkungan. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pembuatan eco enzym dari limbah dapur rumah tangga yaitu Memberikan suatu inovasi kepada petani berupa alternatif pengganti pupuk kimia. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman para ibu-ibu terhadap inovasi teknologi dalam mengefektifkan limbah dapur rumah tangga.*

*Metode dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah Service Learning (SL) diantaranya sosialisasi pelatihan pembuatan eco enzim dari limbah dapur dan tanya jawab dari peserta ibu PKK desa Sidokaton. Pelaksanaan kegiatan meliputi koordinasi awal dan ijin pengabdian kepada perangkat, Penyediaan alat dan bahan, penyusunan materi pelatihan pembuatan eco enzyme dan pelatihan pembuatan eco enzyme. Pembuatan eco enzim ini diharapkan memiliki dampak positif terhadap kehidupan masyarakat di seluruh Desa Sidokaton Kecamatan Kudu Kabupaten Jombang. Yang akan meminimalisir biaya anggaran dan pengeluaran. Telah berhasil diproduksi eco enzim yang berfungsi sebagai alternatif alami untuk sabun dan pembersih, yang dapat digunakan oleh masyarakat seperti mencuci piring, membersihkan lantai, dan keperluan rumah tangga lainnya. Panduan penggunaan eco enzim juga telah disusun untuk membantu masyarakat memahami cara memanfaatkan produk ini secara efektif dan aman. Panduan ini mencakup langkah-langkah pembuatan, cara aplikasi, serta tips memaksimalkan manfaat eco enzim dalam menjaga kebersihan lingkungan rumah tanpa menggunakan bahan kimia berbahaya.*

**Kata Kunci:** *Sampah Organik, Eco Enzim, Pengabdian Masyarakat*

---

## **PENDAHULUAN**

Eco-enzym adalah enzym yang dihasilkan melalui proses bioteknologi dengan mikroorganismen yang dapat digunakan untuk mengurai sampah organik menjadi komponen yang lebih sederhana dan ramah lingkungan. Penggunaan eco-enzym dalam pengolahan limbah memiliki sejumlah manfaat yang signifikan. Pertama, eco-enzym dapat meningkatkan efisiensi proses penguraian limbah organik. Dalam lingkungan yang dikontrol, mikroorganismen yang dihasilkan eco-enzym dapat bekerja secara optimal dalam menguraikan limbah organik, mempercepat dekomposisi bahan dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk pengolahan limbah. Selain itu, eco-enzym juga mampu menghasilkan produk samping yang bernilai tambah, seperti bioenergi dan bahan kimia yang dapat digunakan dalam industri lain, Eco-Enzym juga sebagai pembersih lantai, pembersih sayur dan buah, penangkal serangga serta penyubur tanaman. (Thirumurugan, 2016). Hal ini memberikan potensi ekonomi yang signifikan dalam pengolahan limbah organik, dengan mengubahnya menjadi sumber daya yang bernilai (Dewi, 2021).

Salah satu contoh aplikasi pengolahan limbah menjadi eco-enzym adalah dalam industri pangan. Limbah pertanian, seperti limbah buah dan sayuran, dapat diolah menggunakan eco-enzym menjadi pakan ternak yang kaya nutrisi. Dengan demikian, penggunaan eco-enzym dalam pengolahan limbah organik dapat membantu mengurangi ketergantungan pada bahan pakan komersial yang mahal dan mengurangi dampak lingkungan dari pembuangan limbah. Selain itu, penggunaan eco-enzym juga dapat mengurangi penggunaan bahan kimia sintetik yang berpotensi berbahaya dalam pengolahan limbah, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih aman dan sehat (Rambe, 2021). Secara keseluruhan, pengolahan limbah menjadi eco-enzym merupakan pendekatan yang menarik dalam pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Dalam publikasi ini kami akan membahas berbagai aspek pengolahan limbah menjadi eco-enzym, termasuk teknologi yang terlibat, manfaat ekonomi dan lingkungan yang dihasilkan, serta tantangan yang perlu diatasi dalam implementasi praktisnya. Dengan memahami potensi dan keunggulan pengolahan limbah menjadi eco-enzym, kita dapat mengembangkan strategi yang lebih efektif dalam mengatasi masalah limbah organik dan mencapai tujuan pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

## **METODE**

Metode Pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode *Service Learning* (SL) diantaranya sosialisasi pelatihan pembuatan eco enzim dari limbah dapur dan tanya jawab dari peserta ibu PKK desa Sidokaton. Dengan pendekatan tanya jawab ini para ibu – ibuk PKK sangat antusias mengikuti pelatihan pembuatan eco enzim sampai selesai

acara. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pihak mitra dari desa Sidokaton. Kegiatan dilaksanakan di Balaidesa Sidokaton dengan di ikuti Ibu-ibu PKK di Desa Sidokaton, mengambil perwakilan dari masing masing dusun dengan jumlah 20 peserta pada tanggal 20 Agustus 2024, dengan pemateri dosen dari Universitas K.H.A. Wahab Hasbullah Ibu Dyah Sri Hartanti, Msi. Adapun pelaksanaan kegiatan meliputi :

- Koordinasi awal dan ijin pengabdian kepada perangkat
- Penyediaan alat dan bahan
- Penyusunan materi pelatihan pembuatan eco enzyme
- Pelatihan pembuatan eco enzyme

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan edukasi ini meliputi beberapa tahapan, kegiatan pengabdian masyarakat ini pertama diawali dengan persiapan pengumpulan dan pemisahan limbah dapur kemudian pemaparan materi tentang cara pembuatan eco enzym serta diakhiri dengan praktek pembuatan *eco enzym* menggunakan limbah dapur rumah tangga bersama Ibu PKK Desa Sidoakton. Tahap persiapan pada kegiatan pelatihan ini dimulai dengan persiapan material untuk pelatihan yang meliputi wadah plastik berupa galon le mineral, plastik penutup, alat pemotong atau untuk memotong limbah dapur menjadi ukuran lebih kecil, limbah dapur yang telah dipilah, gula merah dan air. Pada tahap perencanaan, menganalisis kebutuhan masalah utama, tim pengabdian menyusun rencana untuk mengedukasi Ibu PKK tentang pengolahan sampah rumah tangga menjadi eco-enzym. Pada tahap pelaksanaan, tim pengabdian masyarakat beserta narasumber mulai proses pembuatan *eco-enzym* dengan cara membagi Ibu-Ibu PKK dalam beberapa kelompok kecil. Para ibu kemudian melaksanakan praktek pembuatan eco enzym menggunakan limbah dapur berdasarkan arahan dari pemateri di bantu dengan tim pengabdian masyarakat. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan :

- Koordinasi dengan Mitra Awal kegiatan Program Pengabdian Masyarakat pada (PPM) melalui program Pemanfaatan Limbah Dapur Rumah Tangga Untuk Pembuatan Eco Enzym ini dilaksanakan dengan melakukan koordinasi awal melalui ijin melaksanakan PPM kepada perangkat Desa Sidokaton.
- Penyusunan Materi Penyusunan materi dalam kegiatan ini di susun oleh tim pelaksana PPM dalam program Pemanfaatan Limbah Dapur Rumah Tangga Untuk Pembuatan Eco Enzym dengan melakukan beberapa kajian pustaka dari berbagai referensi terkait dengan pembuatan eco enzym. Tahapan penyusunan materi ini dimulai pada awal pelaksanaan dan digunakan untuk kegiatan sosialisasi pembuatan eco enzym dari limbah dapur rumah tangga agar bisa menarik minat masyarakat yang mayoritas para ibu rumah tangga. Pelaksanaan program pelatihan serta sosialisasi dilaksanakan tanggal 20 hari Selasa Bulan Agustus 2024 di aula balai desa Sidokaton dan di ikuti oleh gabungan ibu PKK serta didampingi oleh perangkat desa Sidokaton serta ibu dosen pendamping lapang. Narasumber dalam kegiatan ini adalah orang yang berkompeten di dalam bidang yang sesuai dengan inovasi teknologi tersebut, dengan mengundang Ibu Dyah Sri Hartanti, M.Si. yang kemudian mengedukasi para ibu rumah tangga bagaimana memanfaatkan limbah dapur rumah tangga agar tidak di buang secara sembarangan. Kegiatan selanjutnya adanya suatu kegiatan diskusi dan tanya jawab dengan hasil dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwa para ibu rumah tangga di Desa Sidokaton sangatlah antusias untuk mencoba hal yang baru. Kegiatan pelatihan ini diharapkan bisa memberikan pengaruh yang baik terhadap perkembangan pengelolaan limbah dapur rumah tangga di daerah Desa Sidokaton dengan pembuatan eco enzym. Selain itu, memberikan pengalaman langsung kepada para ibu rumah tangga agar bisa menciptakan inovasi-inovasi terbaru dari limbah dapur rumah tangga.



Gambar 1. Pemaparan Materi Pembuatan Eco Enzym



Gambar 2. Praktek Cara Pembuatan Eco Enzym



Gambar 3. Eco enzyme yang Telah Dibuat

Hasil akhir dari kegiatan ini telah berhasil diproduksi *eco enzym* yang berfungsi sebagai alternatif alami untuk sabun dan pembersih, yang dapat digunakan oleh masyarakat dalam kegiatan sehari-hari seperti mencuci piring, membersihkan lantai, dan keperluan rumah tangga lainnya.

Panduan penggunaan *eco enzym* juga telah disusun untuk membantu masyarakat memahami cara memanfaatkan produk ini secara efektif dan aman. Panduan ini mencakup langkah-langkah pembuatan, cara aplikasi, serta tips untuk memaksimalkan manfaat *eco enzym* dalam menjaga kebersihan lingkungan rumah tanpa menggunakan bahan kimia berbahaya.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat dalam pelatihan pembuatan *eco enzym*, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan berhasil menumbuhkan pengembangan pengetahuan dan wawasan kepada target sasaran, yaitu anggota komunitas lokal, termasuk petani muda dan petani lanjut usia. Mereka mendapatkan pemahaman baru mengenai pembuatan dan manfaat *eco enzym* dalam kehidupan sehari-hari. Inovasi dan Biaya Terjangkau: Pelatihan ini memperkenalkan inovasi terbaru dalam pemanfaatan waktu luang dengan biaya yang terjangkau. Para peserta belajar cara membuat *eco enzym* yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan, termasuk pembuatan sabun. Hal ini memberikan solusi ramah lingkungan dan ekonomis yang bermanfaat bagi mereka.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Dewi, D. M. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco Enzym Bersama Komunitas Eco Enzym Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan. *Jurnal Pengabdian ILUNG*, 67.
- Sari, I. V. S. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Eco-Enzym Untuk Pembuatan Pupuk Cair, Desinfektan Dan Hand Sanitizer. *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 323 - 330.
- Rambe, T. R. (2021). Sosialisasi Dan Aktualisasi Eco-Enzyme Sebagai Alternatif Pengolahan Sampah Organik Berbasis Masyarakat Di Lingkungan Perumahan Cluster Pondok II. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 36-41.
- Thirumurugan, P. d. (2016). Production and Analysis of Enzyme Biocleaners from Fruit and Vegetable Wastes by using Yeast and Bacteria. *Studentproject Report*. 4-6