



## PENGEMBANGAN PRODUK INDUSTRI RUMAH TANGGA BERUPA ECO ENZYM DI DASA WISMA PERDOS

### *DEVELOPMENT OF HOUSEHOLD INDUSTRIAL PRODUCTS IN THE FORM OF ECO ENZYM AT DASA WISMA PERDOS*

**Andi Jiba Rifai Bassaleng<sup>1</sup>, Rosmiaty Arifin<sup>2</sup>, Zubair Butudoka<sup>3</sup>, Zulfitriah Masiming<sup>4</sup>, Yasir Arafat<sup>5</sup>**

<sup>1.</sup> Universitas Tadulako, Indonesia. E-mail: [jibaandi@yahoo.com](mailto:jibaandi@yahoo.com)

<sup>2.</sup> Universitas Tadulako, Indonesia. E-mail: [rosmiatymimi74@gmail.com](mailto:rosmiatymimi74@gmail.com)

<sup>3.</sup> Universitas Tadulako, Indonesia. E-mail: [zubairbutudokaindonesia@gmail.com](mailto:zubairbutudokaindonesia@gmail.com)

<sup>4.</sup> Universitas Tadulako, Indonesia. E-mail: [zulfitriah71@gmail.com](mailto:zulfitriah71@gmail.com)

<sup>5.</sup> Universitas Tadulako, Indonesia. E-mail: [yasirarafat@gmail.com](mailto:yasirarafat@gmail.com)

#### ARTICLE INFO

##### **Keywords:**

*Domestic Indutry ;*

*Eco Enzyme;*

*Dasa Wisma;*

#### ABSTRACT

*Eco-enzyme is a solution of complex organic substances produced by the fermentation process of leftover organic waste, water and molasses. So that organic waste that has been thrown away and is no longer used can be used as an environmentally friendly product. This eco-enzyme solution has a dark brown color and a strong sour aroma. This research focuses on making eco-enzyme solutions from organic waste from fruit and vegetables. The results of this research show that a good eco-enzyme has a dark brown color, a fresh sour aroma typical of fermentation and has a stable pH with a pH of 4.0, indicating that the eco-enzyme produced is acidic which has benefits such as preventing radiation, clearing water channels, cleaning floors, disinfecting organic etc*

#### INFO ARTIKEL

##### **Kata kunci:**

*Industri Rumah  
Tangga;*

*Eco Enzyme ;*

*Dasa Wisma;*

#### ABSTRAK

Eco-enzyme adalah larutan zat organik kompleks yang diproduksi dengan proses fermentasi sisa sampah organik, air, dan molas. Sehingga limbah organik yang telah dibuang dan tidak digunakan lagi dapat di manfaatkan sebagai produk yang ramah lingkungan. Larutan eco-enzyme ini berwarna coklat pekat dan aroma asam yang kuat. Penelitian ini memfokuskan pada pembuatan larutan eco-enzyme dari limbah organik dari buah dan sayuran. Hasil dari penelitian ini menunjukkan eco-enzyme yang baik berwarna coklat pekat, aroma asam segar khas fermentasi dan mendapatkan pH yang stabil dengan pH 4.0 menunjukkan eco-enzyme yang dihasilkan bersifat asam yang memiliki manfaat seperti penangkal radiasi, menjernihkan saluran air, pembersih lantai, disinfektan organik dll.

#### PENDAHULUAN

Dasa wisma plamboyan adalah organisasi ibu-ibu di lingkungan blok B perumahan dosen Untad. adalah perdos. Di perdos ini, masyarakatnya umumnya adalah warga untad yang bekerja sebagai pegawai dari universitas Tadulako. Masyarakat dasa wisma perdos ada yg mulai tergerak menolah sampah mereka menjadi eko enzyme, dan pembuatan produk eco enzyme dalam skala rumah tangga, dimana kegiatan ini sangat membantu melindungi lingkungan dan bumi kita.

Masyarakat dasa wisma plamboyan belum memiliki minat yang tinggi untuk mengolah sampah mereka menjadi eco enzyme. Warga perdos masih kurang minatnya untuk ikut serta mengelola sampah mere menjadi eco enzyme, padahal kegiatan tersebut sangat membantu untuk ikut serta memelihara lingkungan kita. Dari hasil pengamatan di lokasi maka masalah yang ditemui adalah

Bagaimana memberikan pengertian dan pengarahan pada kelompok masyarakat dasa wisma perdos ini dapat berkembang dan memiliki kemampuan wirausaha dan peduli lingkungan hidup mereka.

- 1) Bagaimana memberikan pengarahan dan bimbingan pada kelompok masyarakat dasa wisma perdos ini dapat membuat peralatan yang baik untuk mendukung usaha kuliner mereka, seperti ketersediaan eco enzyme yang baik dan bersih agar mereka lebih nyaman mengembangkan kegiatan mereka.
- 2) Berikut bagaimana memberikan pengetahuan tentang cara pembuatan eco enzyme dengan menggunakan pendekatan teknologi tepat guna pada kedua.
- 3) Bagaimana memberi penyuluhan dan pendampingan dalam pengetahuan wirausaha dan sistem pembukuan dan pemasaran yang baik, dengan melibatkan tenaga ahli/praktisi yang kompeten.

Dari pemaparan potensi perdos, maka diuraikan analisis situasi yang mencakup hal-hal berikut :

- 1) Masyarakat sasaran: uraikan permasalahan sasaran yang berkaitan dengan aspek pendidikan adragogik atau paedagogik dan ungkapkan seluruh persoalan yang dihadapi.
- 2) Uraikan secara jelas permasalahan yang dihadapi oleh sasaran untuk diselesaikan selama pelaksanaan program pengabdian.
- 3) Permasalahan bersifat spesifik, konkret, dan prioritas sasaran.

Pada Bab ini diuraikan analisis situasi yang mencakup hal-hal berikut :

- 1) Masyarakat sasaran: uraikan permasalahan sasaran yang berkaitan dengan aspek pendidikan adragogik atau paedagogik dan ungkapkan seluruh persoalan yang dihadapi saat ini.
- 2) Uraikan secara jelas permasalahan yang dihadapi oleh sasaran untuk diselesaikan selama pelaksanaan program pengabdian..
- 3) Permasalahan bersifat spesifik, konkret, dan prioritas sasaran.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode pendekatan dalam pelaksanaan program ini melakukan komunikasi dalam sosialisasi awal dari tim pengusul pengabdian Dipa Fatek UNTAD dengan mitra Dasa wisma planboyan perdos, melalui diskusi konsultasi kegiatan yang dilaksanakangkan. Konsultasi awal memiliki tujuan agar terjadi komunikasi timbal balik tentang bagaimana cara yang efektif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini..

Metode yang digunakan : Sesuai dengan jenis kegiatan pengabdian bagi masyarakat, maka metode yang digunakan adalah :

- 1) Penyuluhan/Ceramah. Metode ini diterapkan dalam rangka memperkenalkan dan menjelaskan tentang eco enzyme dengan teknologi sederhana.
- 2) Tanya Jawab. Setelah penyajian materi dalam bentuk ceramah, maka dilakukan tanya

jawab seputar proses pembuatan eco enzyme , guna lebih memahami dan mendalami materi tersebut sebelum dipraktekkan.

- 3) Demplot Untuk lebih mudah dipahami dan dikerjakan, maka dibuatlah Poster yang berisi langkah – langkah beserta gambar-gambar kerja dari cara pembuatan eco enzyme ini.

### **1. Lokasi dan Waktu Kegiatan**

Lokasi kegiatan Pengabdian Dipa Fatek UNTAD akan dilaksanakan Perdos Untad Tondo Dasawisma Plamboyan, Kegiatan ini direncanakan dilaksanakan pada tahun 2023 di lokasi mitra .

### **Prosedur Kerja**

Rencana kegiatan Pengabdian Dipa Fatek UNTAD ini akan di lakukan dalam beberapa tahapan, sebagai berikut :

Tahapan atau langkah-langkah pemecahan masalah, Dalam rencana kegiatan pemecahan masalah dan langkah-langkah yang ditempuh melalui tahapan-tahapan kerja sebagai berikut:

#### **1) Tahapan Pengenalan / Penjajakan Lokasi.**

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini yakni mendatangi dan mengumpulkan kelompok dasa wisma perdos sebagai suatu Kelompok Kerja, kemudian diadakan dialog/perkenalan langsung kepada kelompok-kelompok usaha tersebut lalu memberikan pengarahan dan pengetahuan kepada kelompok usaha ini untuk dapat membuat sendiri tungku tanpa asap dimana tungku ini akan memudahkan mereka membuat rono Asap dengan teknologi sederhana agar mudah ditiru oleh masyarakat

#### **2) Tahapan Penyuluhan dan Peragaan**

Setelah melalui tahapan pengenalan dengan memperkenalkan eco enzyme , maka pada tahapan ini dijelaskan tentang cara atau teknik mengenai awal pembuatan tungku tersebut, berdasarkan langkah – langkah kerja yang diberikan. Menunjukkan alat – alat yang akan digunakan serta komponen-komponen pendukung.

#### **3) Tahapan Praktek Pembuatan eco enzyme .**

Pada tahapan ini kelompok masyarakat Dasawisma, telah diarahkan untuk menyiapkan bahan seperti botol, sampah sayur, bahan tambahan. kemudian mempraktekkan sesuai arahan untuk mengerjakan pembuatan eco enzyme . Bahan dasar tersebut terdiri dari semen, pasir, dan air, dan cetakan tungku sesuai dengan model yang dibutuhkan.

Adapun langkah pekerjaan diawali menyediakan bahan yang telah ditentukan, kemudian membuat campuran semen (mortar) dengan perbandingan adukan yang telah ditentukan. Penggunaan air yang berlebihan pada adukan berpengaruh terhadap kekuatan mortar. Perbandingan untuk konstruksi ferosemen umumnya 1,5 s/d 2 untuk pasir /semen, 0,35 s/d 0,5 untuk air/semen. Nilai slump dari mortar basah tidak melewati batas 6 cm. Kekuatan tekan pada 28 hari dengan silinder 7,5 x

15 cm dengan pembasahan tidak boleh kurang dari  $2756 \text{ N/cm}^2$  (  $280 \text{ kg/cm}^2$  ) (Tjokrodinuljo,K, 2003).

Setelah itu melakukan proses pencampuran dan pengadukan kemudian dicetak sesuai dengan ukuran-ukuran atau model cetakan yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing mitra.yang telah disiapkan. Adapun peralatan yang digunakan dalam pengerjaan eco enzyme sebagian menggunakan peralatan konvensional yang seperti : Bak Plastik (wadah), Ember Fermentasi, Botol Produk, dan alat-alat lainnya :

### **1) Tahapan Perampungan / Finishing**

Tahapan ini merupakan tahapan akhir yang tempuh dalam menyelesaikan pekerjaan pembuatan eco enzyme , yakni dengan system fermentasi. Pengerjaannya dilakukan dengan cara yang sederhana, sehingga produk ini siap untuk diperdagangkan.

### **2) Sistem Pemasaran**

Pada Tahap ini akan dilakukan pendampingan untuk membuat pemasaran secara online melalui website dan juga menggunakan sosial media seperti marketplace, serta pemasaran secara langsung melalui brosur dan papan iklan ditempat produksi.

### **3) Partisipasi mitra dalam Pelaksanaan Program**

Sebagai realisasi dari pemecahan masalah seperti yang telah dikemukakan, maka pada dasarnya yang menjadi sasaran pelaksanaan pengabdian pada masyarakat ini adalah kelompok dasa wisma plambayan perdos tondo yang menjadi kelompok kerja. kelompok yang memiliki usaha sendiri eko Enzim, oleh karenanya diharapkan pula pelaksanaan pengabdian ini dapat memberikan masukan pada kelompok kerja binaan agar dapat mengadakan kerjasama dengan pihak yang mendukung program lingkungan yang telah digagas oleh pihak kelurahan Tondo dan Kota Palu, sehingga diharapkan proram lingkungan ditingkat kelurahan dapat berkembang, dan kegiatan dapat menjadi pemicu meningkatnya ekonomi masyarakat.

Berdasarkan metode yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan program PKM ini, maka diharapkan hasilnya dapat dikemukakan sebagai berikut :

- 1) Besarnya minat dan keikutsertaan kelompok masyarakat binaan untuk mengikuti penyuluhan / ceramah dan realisasi kegiatan yang dilaksanakan..
- 2) Partisipasi aktif kelompok masyarakat binaan dalam mengerjakan pembuatan eco enzyme , yang ditunjang dari hasil penyuluhan serta peragaan yang telah diberikan, dari aspek ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna

## **2. Evaluasi Pelaksanaan program**

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini menggunakan menerapkan metode pendekatan antara lain :

- a) Pendidikan Masyarakat melalui pendekatan metode penyuluhan yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta kesadaran masyarakat akan pentingnya Eco Enzim sebagai produk ramah lingkungan dari hasil daur ulang limbah sayur dan

buah.

- b) Difusi Ipteks digunakan metode ini digunakan untuk mengolah produk yang dihasilkan mitra dawa wisma plamboyan di Kelurahan Tondo tepatnya di perumahan dosen. yaitu produk Eco Enzim, yang dimulai cara pembuatan sampai dengan cara pengemasan.
- c) Pelatihan, metode ini digunakan untuk melatih anggota dasa wisma tersebut untuk mampu menghasilkan produk eco Enzim di rumah masing-masing anggota. Dimana kegiatan ini dilakukan dengan demonstrasi pembuatan Eco Enzim agar masyarakat anggota dasa wisma mitra keterampilan membuat produk eco enzim
- d) Advokasi, kegiatan ini dilakukan untuk memvalidasi ketrampilan tiap mitra dengan melakukan pendampingan di rumah masing-masing untuk menghasilkan produk eco enzim yang baik dan berkualitas melalui kegiatan pendampingan.

## PEMBAHASAN

### 1. Pemilihan Bahan Fermentasi (Sampah dan Buah).

Produk eco enzim adalah hasil fermentasi dari sampah sayur dan buah. Bahan ini digunakan karena dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan menghasilkan produk yang beraroma segar.

### 2. Cara Pembuatan Eco Enzyme pada mitra.

Membuat Eco Enzyme mudah dan murah yang paling penting ada keinginan, keberanian mencoba, yakni pasti bias dan tidak gagal. Rumusnya adalah : 1: 3: 10 (gula:BO/bahan Organik : Air). Agar hasil maksimal sebaiknya sesuai Rumus jumlah yang disarankan, volume maksimal air 60%, jika volume wadah 10 liter, maka sebaiknya komposisinya sebagai berikut :

Bahan yang dipersiapkan.

- Air = 6 liter = 6 kilo
- Gula - 600 gram
- Buah dan sayur = 1.800 gram

Sebaiknya menggunakan air hujan, air isi ulang, air golongan, air pembuangan AC, air PDAM diendapkan 24 jam, agar kaporit mengendap dan bias dipisahkan.

Disarankan jenis gula yang disarankan adalah; gula molase cair, molase kering, gula aren, gula tebu.

Wadah yang digunakan ; berbahan plastik memiliki tutup bermulut lebar.

#### 1) Langkah Pembuatan

Bersihkan wadah (pastikan bersih dari sisa sabun atau cat jika menggunakan wadah).

#### 2) Ukur volume

Masukkan air bersih sebanyak 60%, kemudian masukkan gula, masukkan potongan sisa buah dan sayur yaitu 30% dari berat air lalu tutup rapat, beri label

tanggal pembuatan dan panen. Setelah cukup 3 bulan saatnya untuk panen, Untuk pengobatan cocok eco enzyme 6 bulan ke atas. Semakin lama umur eco enzyme maka kualitasnya semakin baik dan tidak ada masa kadaluarsa. Catatan : Sampah dapur organik yang tidak bisa gunakan untuk membuat Eco yang sudah dimasak, direbus atau digoreng, kering dan keras kulit luar dan dalam, berlemak ( buah advokat, kelapa, durian), dan buah yang bergetas seperti nangka ampas kelapa dan buah. Jika menginginkan kualitas eco enzyme lebih baik, menggunakan buah dan sayur minimal 5 macam. Sebaiknya lebih banyak kulit buah dibandingkan sampah sayur.



Gambar 1. Proses Fermentasi Eco Enzyme



Gambar 2. Proses Pembuatan Eco Enzyme oleh Tim dan Mitra



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan, Demonstrasi dan Pendampingan.

## SIMPULAN

Dapat mengurangi sampah organik seperti sampah sayur dan buah-buahan yang terdapat di pasar tradisional, sehingga dapat mengurangi terjadi kerusakan alam atau lingkungan yang mengganggu kesehatan masyarakat sekitar. cairan eco-enzyme bisa dimanfaatkan sebagai :

- 1) Untuk kesehatan : disinfektan organik, obat jerawat, handsanitizer, obat gatal, obat luka, sabun mandi, obat kumur, kompres, pengganti obat merah dan menyembuhkan luka penderita diabetes mellitus.
- 2) Untuk kecantikan : masker, shampoo, lulur, hair tonic, toner wajah dan pengganti deodoran,
- 3) Untuk Lingkungan : penangkal radiasi, memperbaiki kualitas udara, pengharum ruangan, pupuk tanaman dan penjernih air kotor (Rochyani et al.).

Eco enzyme adalah solusi yang menarik untuk mengatasi masalah lingkungan dan pertanian konvensional yang kurang ramah lingkungan. Proses pembuatannya relatif sederhana, dan produk ini memiliki berbagai kegunaan yang bermanfaat. Manfaatnya yang signifikan terlihat dalam pengurangan limbah organik, peningkatan kualitas tanah, dan potensi untuk membuka peluang usaha. Namun, eco enzyme juga menghadapi beberapa masalah dan tantangan yang harus diatasi agar dapat berkembang secara lebih luas dan berkelanjutan

## References

NI Ariyani, A Demartoto, A Zuber (2015) Habitus Pengembangan perdosWisata Kuwu: Studi Kasus perdosWisata Kuwu Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan, Jurnal Analisa Sosiologi. Di unduk 5 Pebruari 2023.

N Wyuning Tyas & Maya Damayanti, (2018). Potensi Pengembangan perdosKliwonan sebagai perdosWisata Batik di Kabupaten Sragen. Journal of Regional and Rural Development Planning, pg. 2 (1): 74-89.

<https://media.neliti.com/media/publications/203236-domestikasi-ikan-tapah-wallago-leeriden.pdf>

<https://www.goriau.com/berita/baca/dari-tepian-sungai-siak-menikmati-asam-pedas-ikan-tapah-mbak-yati-di-paluh-mempura.html>

<https://youtu.be/SJaUDTBaKX4?list=PLx3Y1mP6crW0isopOFSxz6bGEhEf2L5o> di unduk 5 Januari 2023

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DOaX0jKvlf0w&psig=AOvVaw0cdbvPPWi88EE\\_70eNLC3e&ust=1677103764496000&source=images&cd=vfe&ved=0CBAQjRxqFwoTCPDKpYeyqP0CFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DOaX0jKvlf0w&psig=AOvVaw0cdbvPPWi88EE_70eNLC3e&ust=1677103764496000&source=images&cd=vfe&ved=0CBAQjRxqFwoTCPDKpYeyqP0CFQAAAAAdAAAAABAD) di unduh 12 januari 2023.

Syifa Najma Wuljanah, (2021), Pembuatan larutan eco enzyme dari limbah organik jeruk bali, labu kuning, kangkung, sawi putih dan pepaya dari pasar induk gedebage kota bandung , Karya Tulis, di Unduh 2023.

<https://repository.bku.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3943/SYIFA%20NAJMA%20WULJANAH%2031181059%2026-08-2021-1-26.pdf?sequence=1&isAllowed=y>