

## PELATIHAN PEMBUATAN ECO ENZYME BERSAMA KOMUNITAS ECO ENZYME LAMBUNG MANGKURAT KALIMANTAN SELATAN

**Dian Masita Dewi<sup>\*1</sup>**

<sup>\*1</sup>Program Studi Manajemen, Universitas Lambung Mangkurat

Email : dianmasitadewi@ulm.ac.id

Received: 31 Mei 2021/ Accepted: 16 Juni 2021

### **Abstract**

*Eco enzyme is a multifunctional liquid produced from a 3-month fermentation process with simple ingredients, brown sugar/cane drops, waste or organic waste using a 1:3:10 composition. During this eco-enzyme fermentation process, it will produce ozone and oxygen, equivalent to that produced by 10 trees. Some of the benefits of Eco Enzyme are that it can clean polluted rivers, such as antiseptics, fertilize the soil and substitute for daily household chemical products. The objectives of this community service activity are: 1) to introduce an organic waste management program into eco enzyme. 2) This community service activity will be published in a national journal. This activity will be held from February 21 to May 26, 2021. The target audience involved in this activity is 10 members of the Eco Enzyme Community of Lambung Mangkurat Kalimantan. Target selection based on the closest distance audience. The methods used in the implementation of this activity are lectures, simulations and environmentally friendly organic waste management practices. Overall, the program for implementing community service with the title Eco Enzyme Making Training with the Lambung Mangkurat Eco Enzyme Community in South Kalimantan was successfully implemented very well. With an average evaluation score of 97%, it shows that the participant's satisfaction level is very high*

**Keywords: Eco Enzyme, Community, organic waste management program**

### **Abstrak**

*Eco enzyme adalah cairan multifungsi yang dihasilkan dari proses fermentasi 3 bulan dengan bahan sederhana, gula merah/tetes tebu, limbah atau sampah organik dengan menggunakan komposisi 1:3:10. Selama proses fermentasi eco enzyme ini, akan menghasilkan ozon dan oksigen, ini setara dengan yang dihasilkan oleh 10 pohon. beberapa manfaat Eco enzyme yaitu dapat membersihkan sungai yang tercemar, seperti antiseptik, menyuburkan tanah dan pengganti produk kimia rumah tangga harian. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah: 1) untuk memperkenalkan program pengelolaan sampah organik menjadi eco enzyme. 2) kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan di publish pada jurnal nasional. Kegiatan ini dilaksanakan mulai tanggal 21 Februari hingga 26 Mei 2021. Target audiens yang terlibat dalam kegiatan ini adalah 10 orang anggota Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan. Pemilihan target audiens berdasarkan jarak terdekat. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah ceramah, simulasi dan praktik pengolahan sampah organik menjadi eco enzyme ramah lingkungan. Secara keseluruhan, program pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan judul Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan ini Berhasil dilaksanakan dengan sangat baik. Dengan rata2 skor hasil evaluasi sebesar 97% menunjukkan bahwa tingkat kepuasan Peserta sangat tinggi.*

**Kata Kunci : Eco Enzyme, Komunitas, Program pengolahan sampah organik**

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki jumlah penduduk terbanyak ke-4 di dunia yaitu 264 juta jiwa. Jumlah penduduk yang banyak tersebut berpengaruh pada jumlah sampah yang dihasilkan. Semakin tinggi jumlah penduduk, semakin banyak jumlah sampah yang dihasilkan. Perkembangan industri dan teknologi juga dapat membawa dampak negatif salah satunya menambah volume, jenis, dan karakteristik sampah yang semakin beragam.

Berdasarkan (UU.No.18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah) menjelaskan bahwa pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Penyaluran sampah yang banyak ditemui terdiri dari proses pengumpulan sampah dari permukiman atau sumber sampah lain, pengangkutan sampah untuk dibuang di Tempat Penampungan Sementara (TPS), dan proses terakhir yaitu pembuangan di Tempat Pemrosesan Akhir. Permasalahan utama adalah pengelolaan sampah di Indonesia selama ini belum sesuai dengan metode pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari beberapa faktor yaitu tingginya jumlah sampah yang dihasilkan, tingkat pengelolaan pelayanan masih rendah, TPA yang terbatas jumlahnya, institusi pengelola sampah dan masalah biaya. Kesadaran masyarakat akan sampah dan pentingnya menjaga lingkungan juga masih rendah sehingga dapat membawa masalah yang baru seperti banjir (Egsaugm, 2019).

Pengelolaan sampah TPA di Indonesia sebagian besar menggunakan metode open dumping dan landfill. Metode *open dumping* adalah metode yang paling sederhana, sampah dibuang di TPA begitu saja tanpa perlakuan lebih lanjut, sedangkan metode *landfill* yaitu sampah diratakan dan dipadatkan dengan alat berat dan dilapisi dengan tanah. Kedua metode tersebut kurang ramah lingkungan karena berpotensi terjadi pencemaran pada air tanah dan juga pencemaran udara. Menurut (Purwanta, 2016) TPA berpotensi menyumbang emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dengan gas yang mendominasi adalah Gas Metan, Karbon dioksida dan Nitrogen Oksida.

Data timbunan sampah di Kalimantan Selatan selama tahun 2019-2020 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang cukup besar pada jumlah yaitu sebanyak 118.112 ton atau sebesar 18,7% (SIPSN. MenLKH, 2021d). Sedangkan berdasarkan sebaran jumlah timbunan sampah harian dan tahunan berasal dari Kabupaten Banjar dengan jumlah timbunan sampah sebanyak 384,71 Ton/hari atau 140.417,33 ton/ tahun (SIPSN. MenLKH, 2021c). Komposisi sampah terbesar bersumber dari sampah rumah tangga (59,96%) penyebab timbunan sampah di Kalimantan Selatan (SIPSN. MenLKH, 2021a) Lebih lanjut lagi bahwa jenis sampah terbesar di Kalimantan Selatan selama tahun 2016 – 2020 adalah sampah jenis organik / sisa makanan dengan jumlah sebesar 41,98% disusul sampah jenis plastik sebanyak 20.24% (SIPSN. MenLKH, 2021b).

Dalam memecahkan permasalahan diatas dibutuhkan Strategi Pemberdayaan Masyarakat dalam bentuk aksi edukasi masyarakat dalam pengelolaan Sampah (Sahri & Lionita, 2021). Sampah menurut sifatnya dibagi atas sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik terdiri atas bahan-bahan sintesis yang sulit atau tidak dapat didegradasi oleh mikroba. Biasanya pengolahannya dengan cara daur ulang. Sedangkan sampah organik merupakan sampah yang mengandung unsur karbon, hidrogen, dan oksigen. Sampah jenis ini mudah diuraikan atau didegradasi oleh mikroorganisme. Pengolahan sampah organik biasanya dilakukan dengan membuat kompos untuk pupuk organik.

Pengelolaan sampah organik yang lebih efektif yaitu dengan membuatnya menjadi Eco Enzyme. Eco Enzyme merupakan hasil penelitian yang ditemukan oleh Dr. Rasukon Poompanvong dari Thailand lebih dari 30 tahun yang lalu. Dr. Rasukon secara aktif meneliti bagaimana mengolah sisa bahan dapur/ Sampah Organik yang tidak berguna menjadi enzim ramah lingkungan yang sangat bermanfaat. Eco Enzyme merupakan solusi yang kompleks diproduksi oleh fermentasi sampah organik segar (buah dan sayuran segar), gula merah atau molases dan air (Nazim & Meera, 2015).

Ecoenzym merupakan cairan ajaib, walaupun tiga bahan dasar saja namun manfaatnya sangat ramah lingkungan seperti dalam proses produksi eco enzym menghasilkan gas O<sub>3</sub> (sama

dengan menanam 10 pohon), cairan ecoenzym dapat memurnikan air sungai yang terkontaminan, sebagai antiseptik dan menyuburkan tanah (Bernadin, Desmintari, & Yuhaniyaya, 2017; Dewi, Anugrah, & Nurfitri, n.d.; Megah, Dewi, & Wilany, 2017)

### **PERMASALAHAN MITRA**

Di Kalimantan Selatan Informasi tentang Eco Enzyme dan pemanfaatannya tidak banyak diketahui, sehingga di tanggal 30 Januari 2021, Ketua TIM PKM melakukan sosialisasi sederhana tentang manfaat Eco Enzyme dalam mengatasi dampak bencana banjir bagi masyarakat. Eco enzyme berhasil diterapkan dalam mengatasi permasalahan pasca bencana banjir khususnya masalah lingkungan (mengatasi bau busuk, menjernihkan air untuk kebutuhan para pengungsi), kesehatan (mengobati lancat, infeksi kulit) serta pemenuhan kebutuhan harian pengungsi (pengganti deterjen, pengganti sabun, shampoo, pasta gigi dll) di Kalimantan Selatan.

Atas dasar bukti keberhasilan tersebut, sekelompok masyarakat membentuk komunitas secara sukarela untuk membuat Eco Enzyme secara mandiri. Komunitas ini dinamai Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan. Terdapat 10 orang anggota yang bersedia bergabung secara mandiri dan sukarela. Berdasarkan pengamatan sederhana diketahui bahwa permasalahan mitra adalah 1) Tidak mengetahui bagaimana mengelola sampah organik menjadi cairan sejuta manfaat eco enzyme; 2) Tidak adanya informasi tentang manfaat Eco Enzyme; 3) Tidak adanya pengetahuan yang benar dalam mengurangi tingkat kegagalan dan bagaimana cara mengatasi yang baik dan benar.

Berdasarkan permasalahan dan uraian diatas maka program pelatihan ini sangat tepat untuk dilaksanakan. Sejuta manfaat eco enzyme bagi kebutuhan harian akan mendorong keinginan masyarakat dalam mengolah sampah rumah tangga khususnya sampah organik segar (kulit buah dan sayuran). Sehingga secara signifikan dapat mengurangi beban sampah di TPA. Hal ini akan berdampak positif pada berkurangnya Efek Rumah Kaca penyebab Global Warming. Perubahan perilaku ini lambat laun akan menumbuhkan rasa cinta lingkungan serta merubah perilaku dan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan bagi peserta pelatihan.

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: 1) dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Mitra PKM; 2) melalui pengabdian dapat menghasilkan luaran berupa jurnal pengabdian Masyarakat.

Manfaat kegiatan ini adalah: 1) Tercapainya Tujuan pelaksanaan PKM; 2) Menghasilkan luaran berupa jurnal pengabdian Masyarakat

### **METODE PELAKSANAAN**

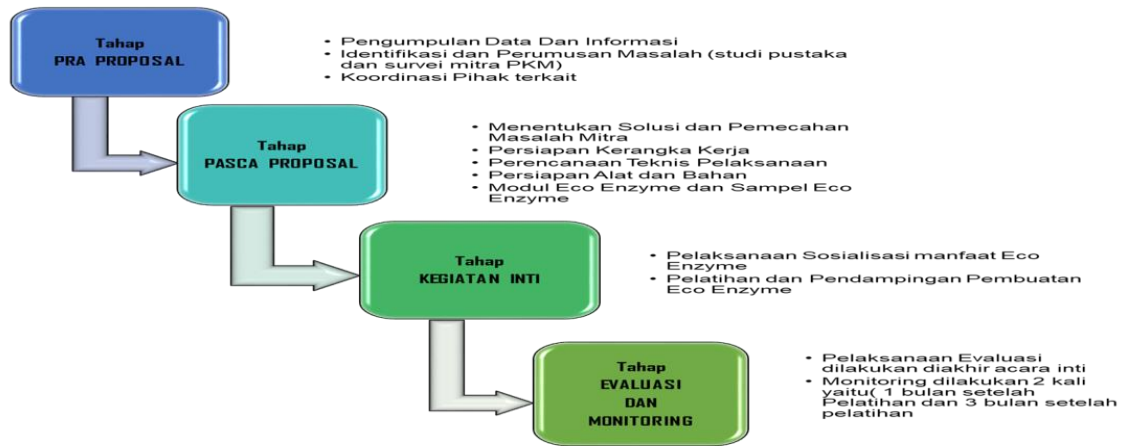
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Banjarbaru selama 3 bulan. Sejak tanggal 21 Februari hingga 26 Mei 2021.

Metode yang akan digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah ceramah, simulasi atau peragaan serta praktek langsung tentang pengolahan eco enzyme. Kegiatan ini dilakukan secara tatap muka dengan tetap sesuai SOP Covid 19. Yaitu menggunakan masker, cuci tangan dan jaga jarak. melakukan evaluasi terhadap hasil lembar kuisisioner/evaluasi kegiatan yang telah dilakukan.

Materi yang disampaikan dalam penelitian ini berupa PPT dan video cara manfaat dan cara pembuatan Eco Enzyme serta penjelasan mengenai indikator keberhasilan atau kegagalan selama proses pembuatan eco enzyme

Evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan dengan melakukan analisa pasca kegiatan yaitu melakukan evaluasi terhadap hasil lembar kuisisioner/evaluasi kegiatan yang telah dilakukan.

Tahapan kegiatan PKM ini ada 4 yaitu:



**Gambar 1**  
**Flowchart Tahapan Kegiatan PKM**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada hari Kamis tanggal 18 Februri 2021 dengan melakukan sosialisasi dan edukasi tentang manfaat eco enzyme.



**Gambar 2**  
**Sosialisasi dan Edukasi Tentang Manfaat Eco Enzyme**

Kemudian praktek simulasi atau peragaan serta praktek langsung tentang pembuatan cairan eco-enzym dilakukan pada hari Minggu tanggal 21 Februari 2020. Kegiatan ini dimaksudkan untuk membuat contoh proses /produk contoh dalam masa pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dimulai bulan februari 2021 hingga waktu pemanenan di bulan Mei 2021 (3 bulan).



**Gambar 3**  
**Praktek Langsung Membuat Contoh Proses /Produk Contoh**



**Gambar 4**  
**Hasil Panen dan pengecekan kualitas Eco Enzyme**



**Gambar 5**  
**Hasil Panen Eco Enzyme**



**Gambar 6**  
**Pengemasan Dan Pemberian Label**

Hasil evaluasi kegiatan pengabdian ini diperoleh dari penilaian peserta melalui kuisiner meliputi 6 pertanyaan yaitu tentang kegiatan, tujuan, manfaat, pameri, diskusi dan hasil kegiatan secara keseluruhan. Hasil evaluasi kegiatan pengabdian berdasarkan 10 orang Peserta anggota Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat.

**Evaluasi Kegiatan Pelatihan**



**Gambar 7.**  
**Hasil evaluasi kegiatan pengabdian**

Berdasarkan Gambar 6, tentang pendapat 10 peserta mengenai kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini menunjukkan 100% sangat baik. Program pengabdian ini dapat diterima dan dipahami oleh seluruh peserta Pelatihan.



**Gambar 8.**  
**Hasil evaluasi tujuan kegiatan**

Berdasarkan Gambar 7., pendapat peserta mengenai capaian tujuan kegiatan pengabdian ini menunjukkan 80 % sangat tercapai dan 20 % berpendapat tercapai, berarti program kegiatan ini telah maksimal tercapai. Pencapaian ini diduga peserta sangat paham, dapat melihat langsung produk Eco Enzyme dan pemberian tester diawal kegiatan (kegiatan sosialisasi dan edukasi) memberikan dampak langsung akan manfaat Eco Enzyme bagi para peserta.



**Gambar 9**  
**Hasil evaluasi tujuan kegiatan**

Berdasarkan Gambar 8. Hasil Evaluasi Pendapat peserta mengenai manfaat kegiatan pengabdian ini menunjukkan 100% sangat bermanfaat, berarti program kegiatan ini menurut seluruh peserta sangat bermanfaat karena eco enzyme yang dihasilkan dapat memberikan manfaat dalam mengatasi permasalahan lingkungan, mengubah perilaku peserta untuk mengolah sampah, memberikan manfaat bagi kesehatan dan kebutuhan harian peserta. Dan 100% peserta meyakini bahwa Eco Enzyme sangat bermanfaat dalam membantu mengurangi pengeluaran harian keluarga.



**Gambar 10**  
**Hasil Evaluasi Pemateri**

Berdasarkan Gambar 9. Pendapat peserta mengenai pemateri kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa sebanyak 100% atau 10 Orang Peserta menyatakan bahwa Pemateri sangat menarik, berarti program kegiatan ini dapat dikatakan sukses dimana seluruh peserta menyatakan bahwa pemateri sangat menarik baik dalam penyajian materi, penyampaian materi sangat jelas, sangat menguasai materi, mudah dimengerti, Materi yang disampaikan mampu menggugah keinginan peserta untuk terus fokus hingga akhir ceramah.





**Gambar 11**  
**Hasil Evaluasi Tentang Diskusi**

Pada Gambar 10. Pendapat peserta mengenai diskusi/tanya jawab dalam kegiatan pengabdian ini menunjukkan 100 % sangat menarik, berarti diskusi dalam pelatihan dapat dikatakan sukses dimana seluruh peserta merasa sangat puas atas jawaban yang diberikan oleh pemateri.



**Gambar 12**  
**Hasil Evaluasi Tentang Keseluruhan Kegiatan**

Gambar 12 menunjukkan bahwa pendapat peserta mengenai keseluruhan kegiatan pengabdian ini menunjukkan 100 % sangat berhasil. Berdasarkan Hasil Evaluasi menunjukkan bahwa seluruh Kegiatan pada Pengabdian ini telah dilaksanakan seluruhnya dengan sangat baik.

**KESIMPULAN**

Hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan judul Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan dapat disimpulkan bahwa Program pengabdian ini Berhasil dilaksanakan dengan sangat baik. Berdasarkan hasil evaluasi seluruh peserta yang berjumlah 10 orang menyatakan bahwa 1) Hasil evaluasi kegiatan pengabdian : 100% sangat baik; 2) Hasil evaluasi tujuan kegiatan dinyatakan sangat tercapai (80 % menyatakan sangat tercapai dan 20% menyatakan tercapai) ; 3) Hasil evaluasi tujuan kegiatan seluruh peserta (100%) menyatakan bahwa tujuan kegiatan sangat bermanfaat; 4) Hasil Evaluasi Pemateri, seluruh peserta (100%) menyatakan sangat menarik; 5) Hasil Evaluasi Tentang Diskusi, seluruh peserta (100%) menyatakan sangat menarik; 6) Hasil Evaluasi Tentang Keseluruhan Kegiatan, seluruh peserta (100%) menyatakan sangat menarik. Dengan rata2 skor hasil evaluasi sebesar 97% menunjukkan bahwa tingkat kepuasan Peserta sangat tinggi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Lambung Mangkurat, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat, Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lambung Mangkurat yang memfasilitasi penulis dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Seluruh Anggota Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan atas partisipasi dan dukungannya atas seluruh pelaksanaan Program Pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bernadin, Desmintari, & Yuhaniyaya. (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.
- Dewi, Anugrah, & Nurfitri. (n.d.). Uji Aktivitas Antibakteri Ekoenzim terhadap Escherichia Coli Dan Shigella Dysenteriae. *Seminar Nasional Farmasi (SNIFA) 2 UNJANI*.
- Egsaugm. (2019). Sejauh Manakah Inovasi Pengelolaan Sampah di Indonesia? Retrieved from Egsaugm website: <https://egsa.geo.ugm.ac.id/2019/10/19/sejauh-manakah-inovasi-pengelolaan-sampah-di-indonesia/>
- Megah, Dewi, & Wilany. (2017). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Digunakan Untuk Obat dan Kebersihan. *Jurnal Miranda Baharu*, 117-125.
- Nazim, F., & Meera, V. (2015). Use of garbage enzyme as a low cost alternative method for treatment of greywater - A review. *Journal of Environmental Science and Engineering*.
- Purwanta. (2016). PENGHITUNGAN EMISI GAS RUMAH KACA (GRK) DARI SEKTOR SAMPAH PERKOTAAN DI INDONESIA. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 10(1), 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.29122/jtl.v10i1.1497>
- SIPSN. MenLKH. (2021a). *Komposisi Sampah berdasarkan Sumber Sampah Kalsel 2016-2020*. Retrieved from <http://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/sumber>
- SIPSN. MenLKH. (2021b). *Komposisi Sampah Kalimantan Selatan (2016-2020)*. Retrieved from <http://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/komposisi>
- SIPSN. MenLKH. (2021c). *Sebaran Timbunan Sampah Kalsel 2020*. Retrieved from <http://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbunan>
- SIPSN. MenLKH. (2021d). *Timbunan Sampah Kalsel Th 2019-2020*. Retrieved from <http://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbunan>
- UU.No.18. (2008). UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 18 TAHUN 2008 TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH. Retrieved from <http://pslb3.menlhk.go.id/peraturan-nasional>