

# PELATIHAN PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK MENJADI ECO ENZYME BERSAMA MASYARAKAT KELURAHAN PEMATANG KAPAU PEKANBARU

Deviona<sup>1</sup>, Maimunah<sup>1</sup> dan Chairul<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Riau, Indonesia

\*correspondence author: chairul@lecturer.unri.ac.id

## Abstract

*Organic waste can be used into various products that have economic value and are environmentally friendly, one of which is eco-enzymes. Eco-enzyme is a multifunctional liquid produced from a fermentation process for 3 months with simple ingredients, namely brown sugar, organic waste in the form of fruit and vegetable peels and water with a ratio of 1:3:10. The benefits of Eco Enzyme are as plant fertilizer, repellent, cleaning drains, detergent, dishwashing liquid, cleaning vegetables and fruit from pesticides, cleaning air pollution, and antiseptic. Community service activities in Pematang Kapau village provide benefits in household waste management. The purpose of this community service activity is to introduce the process of making eco enzymes and the multi-functional benefits of eco enzymes through training and practice of making eco enzymes. This service activity is carried out face-to-face while still adhering to health protocols. One day before the training, the team gave out brochures on the technicalities of making eco enzymes and asked participants to bring organic waste. Based on the results of the questionnaire at the beginning and at the end of the service, 80% said it was in accordance with the needs of the community, 90% added insight, 95% was useful, and the percentage who wanted to do it after training increased from the initial 30% to 100%.*

**Keywords:** eco enzyme, waste, environmentally friendly

## Abstrak

*Sampah organik dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk yang bernilai ekonomi dan ramah lingkungan, salah satunya adalah eco-enzym. Eco-enzyme adalah cairan multifungsi yang dihasilkan dari proses fermentasi selama 3 bulan dengan bahan sederhana yaitu gula merah, sampah organik berupa kulit buah dan sayuran serta air dengan perbandingan 1:3:10. Manfaat Eco Enzyme yaitu sebagai pupuk tanaman, pengusir hama, membersihkan saluran air, detergen, cairan pencuci piring, pembersih sayur dan buah dari pestisida, membersihkan polusi udara, serta antiseptik. Kegiatan pengabdian masyarakat di kelurahan Pematang Kapau memberikan manfaat dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengenalkan proses pembuatan eco enzyme dan manfaat multi fungsi dari eco enzyme melalui pelatihan dan praktek pembuatan eco enzyme. Kegiatan pengabdian ini dilakukan secara tatap muka dengan tetap mematuhi protokol kesehatan. Satu hari sebelum pelatihan, tim memberikan brosur tentang teknis pembuatan eco enzyme dan meminta peserta membawa sampah organik. Berdasarkan hasil kuesioner diawal dan diakhir pengabdian memperlihatkan bahwa 80 % mengatakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, 90 % menambah wawasan, 95 % bermanfaat, dan persentasi yang ingin melakukan setelah pelatihan meningkat dari yang awalnya 30% menjadi 100 %.*

**Kata kunci:** eco enzyme, sampah, ramah lingkungan

## 1. PENDAHULUAN (*Introduction*)

Pematang Kapau terletak di Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru. Provinsi Riau. Kelurahan ini dibentuk dari gabungan wilayah Kelurahan Tangkerang Timur dan Kelurahan Sialang Sakti dalam pemekaran wilayah di Kota Pekanbaru tahun 2016. (Antara Riau, 2016). Kelurahan Pematang Kapau yang terdiri dari 115 kepala keluarga (KK) dengan jumlah penduduk laki-laki sebanyak 218 orang dan jumlah perempuan sebanyak 217 orang. Jumlah penduduk usia 0 – 5 tahun sebanyak 25 orang (23,25 %), usia 6 -12 tahun sebanyak 20 orang (18,6 %) dan usia 13 – 18 tahun sebanyak 48 orang (44,64 %).

Kondisi mewabahnya virus covid-19 memiliki pengaruh yang cukup berarti bagi semua orang, termasuk di kelurahan Pematang Kapau. Umumnya kepala keluarga memiliki mata pencaharian sebagai tukang, supir, kuliner (menitipkan kue di sekolah), beternak dan lain sebagainya sangat berpengaruh pada keuangan keluarga. Tim pengabdian Universitas Riau

yang telah melakukan survey di wilayah RT 03 kelurahan Pematang Kapau. Tim berusaha mencoba mencari peluang yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Salah satu program yang mendapat perhatian lebih oleh masyarakat adalah pelatihan pembuatan eco enzyme.

Eco-enzyme pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong, yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Gagasan proyek ini adalah untuk mengolah enzim dari limbah atau sampah organik yang biasanya kita buang ke dalam tong sampah, menjadi pembersih organik, atau bahan pembersih rumah tangga. Eco-enzyme adalah hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah, kulit buah, dan sayuran, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air. Warnanya coklat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat. Namun, walau ramah lingkungan, eco-enzyme tidak untuk dikonsumsi.

Eco-enzyme dapat menjadi cairan multiguna dan aplikasinya meliputi rumah tangga, pertanian dan juga peternakan. Pada dasarnya, eco-enzyme mempercepat reaksi bio-kimia di alam untuk menghasilkan enzim yang berguna menggunakan sampah buah atau sayuran. Enzim dari “sampah” ini adalah salah satu cara manajemen sampah yang memanfaatkan sisa-sisa dapur untuk sesuatu yang sangat bermanfaat. Cairan ini dapat menjadi bahan pembersih rumah, maupun sebagai pupuk alami dan pestisida yang efektif (Candra *et al.*, 2020). Menurut Dewi (2015) Eco-enzyme dapat membantu pertumbuhan tanaman organik, membantu ternak tetap sehat, membersihkan saluran, menjernihkan air, mengurangi sampah, dan sebagai sabun pencuci piring.

Pada dasarnya, bila sampah dapat dikelola dengan baik akan berdampak pada banyak hal, terutama dalam aspek lingkungan. Sampah yang berserakan dan bercampur antara organik dan non organik dapat menyebabkan pendangkalan sungai dan menyebabkan banjir. Sampah juga dapat meningkatkan penyebaran penyakit, bau menyengat dan lain-lain sehingga mengganggu kenyamanan dan kesehatan (Hakim *et al.*, 2006). Limbah rumah tangga yang banyak ditemukan yaitu limbah kulit buah dan sayur. Namun kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatan limbah tersebut masih rendah, padahal baik kulit buah maupun limbah sayur memiliki potensi untuk dimanfaatkan menjadi produk-produk yang berguna untuk mengatasi permasalahan di lingkungan, salah satu contohnya yaitu sebagai bahan dasar pembuatan cairan eco-enzim (Maula *et al.*, 2020).

Masyarakat Kelurahan Pematang Kapau RW 07, Kecamatan Tenayan Raya telah memilah sampah, namun belum melakukan pengolahan terhadap sampah. Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pengelolaan dan pengolahan sampah organik dari kulit buah dan sisa sayuran diharapkan dapat meningkatkan swadaya masyarakat dalam pengelolaan sampah. Melalui kegiatan pengabdian pada masyarakat, para dosen dan mahasiswa Kukerta Integrasi mengadakan kegiatan Pelatihan Pembuatan Eco-enzyme sebagai Alternatif Desinfektan Alami di Masa Pandemi COVID-19 bagi Warga Kelurahan Pematang Kapau.

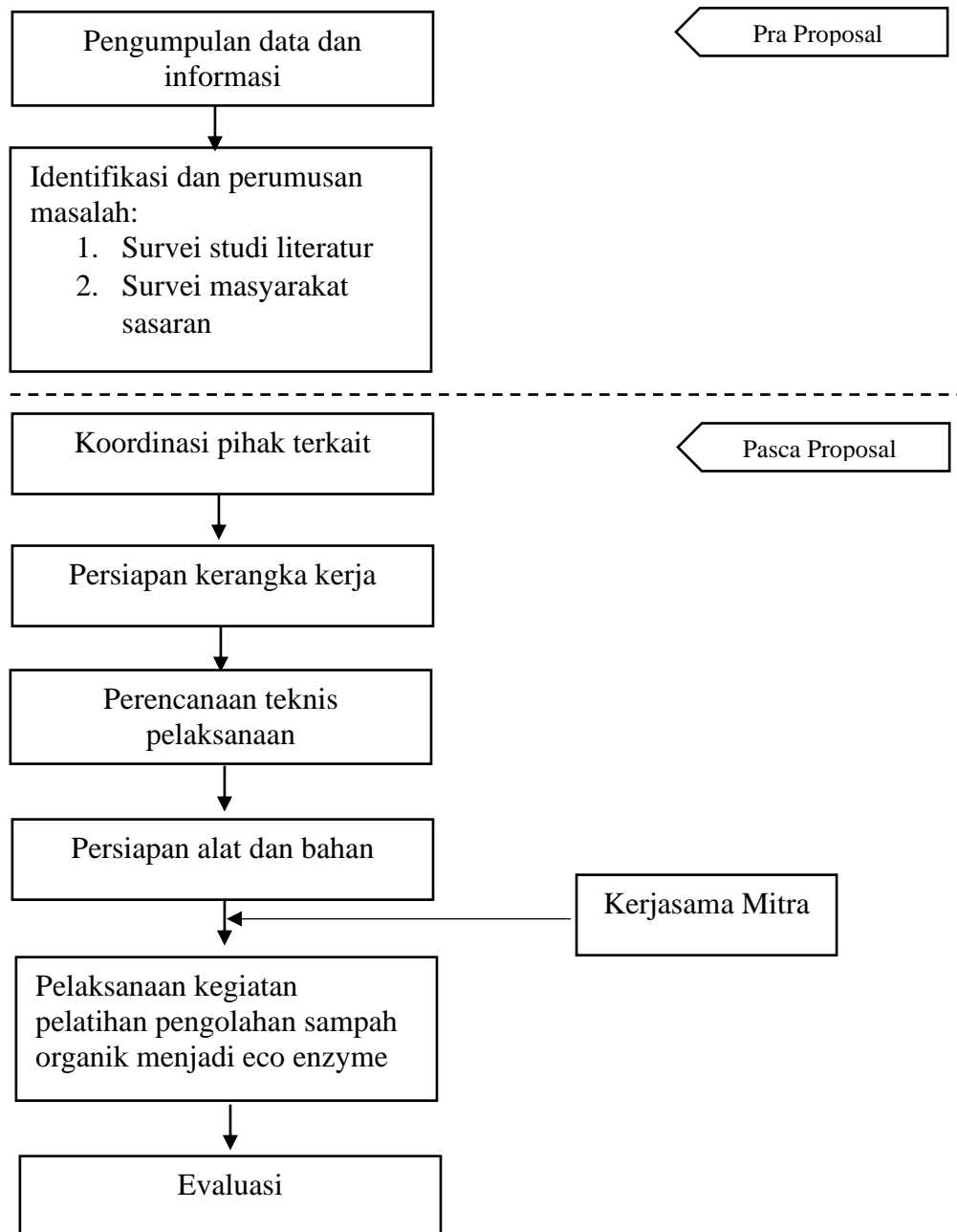
Kegiatan ini diharapkan mampu membuka wawasan/mengedukasi masyarakat agar dapat memanfaatkan limbah organik rumah tangga menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat. Manfaat lainnya, para ibu rumah tangga memiliki aktivitas baru, bisa lebih menghemat karena bisa menghasilkan alternatif produk alami untuk cairan pembersih, desinfektan, dan pupuk organik di masa pandemi. Selain itu dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan dan secara tidak langsung membantu para petugas kebersihan dalam memilah sampah rumah

tangga menjadi sampah organik dan anorganik. Melalui kegiatan ini juga diharapkan para ibu rumah tangga bisa semakin kreatif dan inovatif dalam mengolah sampah/limbah rumah tangga kedepannya.

Wilayah Kelurahan Pematang Kapau memiliki aktivitas strategis, seperti jalan protokol, ekonomi dan lingkungan, serta mendorong berkembangnya pengelolaan persampahan, khususnya kegiatan pengumpulan dan pengangkutan sampah yang partisipatif serta tridaya (partisipasi masyarakat, peningkatan usaha swasta dan peningkatan kondisi lingkungan). Kegiatan pelatihan Eco enzyme kepada masyarakat ini bertujuan: (1) memberikan cara pengelolaan sampah organik rumah tangga menjadi eco-enzyme; (2) memperkenalkan dan melatih cara pengolah sampah kulit buah dan sayuran yang dihasilkan dari rumah tangga dengan konsep Eco-enzyme; dan (3) menumbuhkan kesadaran masyarakat melalui pengelolaan sampah rumah tangga menjadi barang memiliki nilai ekonomis.

## **2. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)**

Kegiatan pelatihan pembuatan Eco Enzyme dilaksanakan pada hari Minggu, 1 Agustus 2021. Kegiatan ini dilakukan secara tatap muka dengan tetap sesuai SOP Covid 19 yang bertempat di Gedung Posyandu Bintang Nusa Zubaidah Kelurahan Pematang Kapau. Peserta pelatihan adalah Warga Kelurahan Pematang Kapau RW 07. Tahapan pengabdian ini terdiri dari tahap pra proposal, pasca proposal, kegiatan inti, dan evaluasi. Tahap pra proposal mencakup pengumpulan data dan informasi mengenai permasalahan, lokasi, dan koordinasi tim dengan masyarakat. Tahap pasca proposal mencakup persiapan kerangka kerja, perencanaan teknis pelaksanaan serta persiapan alat dan bahan. Diantaranya tim membuat brosur mengenai cara pembuatan dan manfaat dari Eco Enzyme, kemudian dibagikan ke masyarakat serta mengajak masyarakat untuk dapat hadir dan membawa sampah organik seperti kulit buah, sisa sayuran untuk dibawa pada saat kegiatan pelatihan Eco Enzyme. Selanjutnya untuk pelatihan/demo pembuatan Eco Enzyme, pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah, demonstrasi secara langsung, diskusi, dan Tanya jawab atau konsultasi. Selanjutnya tahap evaluasi, masing-masing peserta diberikan kuesioner untuk mengetahui pemahaman warga mengenai pemanfaatan sampah organik, dan dampak sampah organik terhadap lingkungan, kemudian dibekali modul pembuatan Eco Enzyme agar dapat dipraktekkan di rumah. Adapun alur pelaksanaan kegiatan Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco Enzyme dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat

Secara umum alur produksi Eco Enzyme terdiri dari persiapan alat dan bahan baku, bahan yang digunakan dalam membuat Eco Enzyme adalah air, kulit buah sisa sayuran dan gula merah. Alat yang digunakan dalam membuat Eco Enzyme adalah wadah ukuran 8 Liter, timbangan, pisau, telenan plastik, dan baskom. Kemudian proses produksi yang terdiri dari penakaran, pencampuran, dan fermentasi (Gambar 2). Selanjutnya proses pengemasan dalam botol. Perbandingan yang digunakan untuk sampah organik, gula merah, dan air adalah 3:1:10. Cara membuat Eco Enzyme dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Cara membuat Eco Enzyme

Untuk cara pengaplikasian Eco Enzyme dapat dilihat pada Gambar 3. berikut.





Gambar 3. Cara pengaplikasian Eco Enzyme

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan Eco-Enzyme ini dilakukan pada hari Minggu, 1 Agustus 2021. Bertempat di Gedung Posyandu Bintang Nusa Zubaidah, dengan peserta pelatihan adalah Warga Kelurahan Pematang Kapau RW 07. Kegiatan ini diawali dengan membuat brosur mengenai cara pembuatan dan manfaat dari Eco-Enzyme (Gambar 2), kemudian dibagikan ke masyarakat serta mengajak masyarakat untuk dapat hadir dan membawa sampah organik seperti kulit buah, sisa sayuran untuk dibawa pada saat kegiatan pelatihan Eco-Enzyme. Selanjutnya pada tahap pelatihan/demo pembuat Eco-Enzyme, pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah sambil demonstrasi secara langsung, diskusi, dan Tanya jawab atau konsultasi antara warga dengan pemateri.

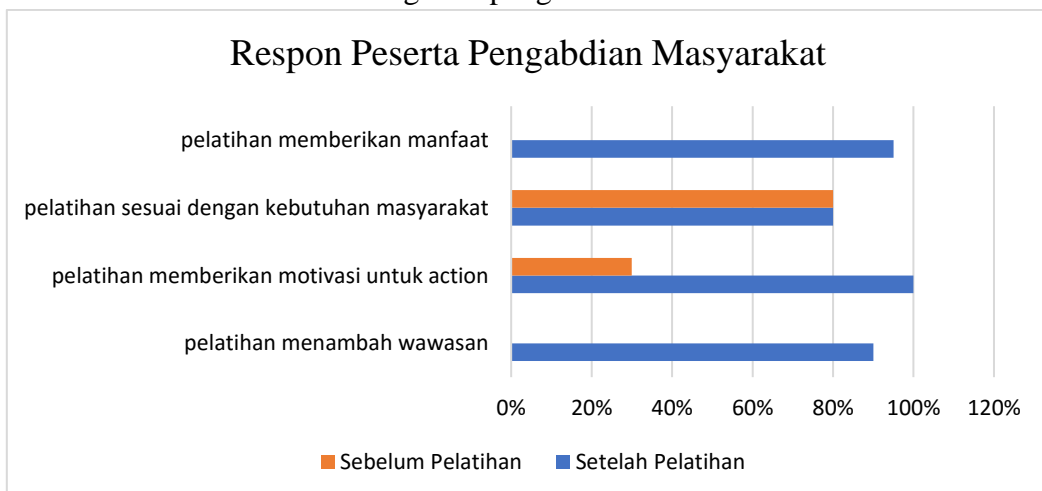


Gambar 3. Penjelasan cara pembuatan dan manfaat eco enzyme



Gambar 4. Demonstarsi pembuatan Eco Enzyme

Selanjutnya masing-masing peserta diberikan kuesioner untuk mengetahui pemahaman warga mengenai pemanfaatan sampah organik, dan dampak sampah organik terhadap lingkungan, kemudian dibekali modul pembuatan Eco-Enzyme agar dapat dipraktekkan di rumah. Berikut adalah hasil evaluasi kegiatan pengabdian



#### **4. KESIMPULAN (Conclusions)**

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Pematang Kapau RW 07, Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru dilakukan sebagai wujud kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. Meskipun dalam kondisi pandemik kegiatan ini berjalan dengan kondusif dan tetap mematuhi protokol kesehatan. Kegiatan ini dinilai dapat memberikan manfaat bagi masyarakat peserta pelatihan. Peserta memperoleh pengetahuan tentang Eco Enzyme baik mengenai cara pembuatan maupun manfaatnya. Kegiatan pembuatan Eco Enzyme dapat dipraktikkan oleh peserta secara mandiri dirumah dengan memanfaatkan limbah sayur dan buah menjadi sebuah produk multifungsi. Tidak menutup kemungkinan, apabila pembuatan Eco Enzyme dilakukan secara rutin dapat menambah penghasilan.

#### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh masyarakat Kelurahan Pematang Kapau RW 07, Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru yang sudah bersedia ikut serta dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Terimakasih kepada Posyandu Bintang Nusa Dzubaidah yang telah membantu dan memberikan izin sehingga dapat terlaksananya kegiatan ini. Kami ucapkan terimakasih kepada Universitas Riau yang sudah mendukung dan memfasilitasi kegiatan ini sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini terlaksana dengan baik

#### **6. DAFTAR PUSTAKA (References)**

- Harahap, R.G. Nurmawati. A. Dianiswara. dan D.L. Putri. 2021. Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme sebagai Alternatif Desinfektan Alami di Masa Pandemi Covid-19 bagi Warga Km.15 Kelurahan Karang Joang. *Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat* . 5 ( 1) : 67 – 73.
- Rrambe, 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 (Jpkm)*. 2 (1): 36- 41.
- Yanti, D. dan R. Awalina. 2021. Sosialisasi Dan Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme. *Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks*. 28 (2): 84-90.