

## PELATIHAN PEMBUATAN ECO ENZYM DARI LIMBAH RUMAH TANGGA DALAM UPAYA MEMANFAATKAN SAMPAH ORGANIK DI RW 5 KELURAHAN AIR DINGIN

### Training on Making Eco Enzymes from Household Waste to Utilize Organic Waste in RW 5, Air Dingin Subdistrict

Nursamsul Kustiawan<sup>1\*</sup>), Siti Zahrah<sup>1)</sup>, Sulhaswardi<sup>1)</sup>, Tati Maharani<sup>1)</sup>,  
Maizar<sup>1)</sup>, Salmita Salman<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau

\*Corresponding Author Email: [nursamsul@agr.uir.ac.id](mailto:nursamsul@agr.uir.ac.id)

Dikirim: 31 Oktober 2025

Diterima: 3 November 2025

Dipublikasi: 25 November 2025

#### ABSTRACT

Community service activities were conducted in RW 5 Dokagu Complex, Air Dingin Village, Pekanbaru City, to increase community awareness and the ability to manage household organic waste through the production of eco-enzymes. The primary issue faced by the community is the high volume of organic waste that has not been optimally utilized, with most of it still being disposed of at the Final Disposal Site (TPA), potentially contributing to environmental pollution. Through this community service activity, participants were introduced to the concept of waste processing based on the 3R principle (Reduce, Reuse, Recycle), the benefits of eco-enzymes, and production techniques using simple materials, namely household organic waste such as fruit peels, vegetable scraps, brown sugar, and water through a 90-day fermentation process. The activity methods included socialization, direct demonstrations of eco-enzyme production practices, and activity evaluations. The results of the activity showed an increase in community knowledge regarding organic waste processing, and participants were declared able to make eco-enzymes independently. The resulting eco-enzyme products can be used as multipurpose cleaners, odor removers, natural pesticides, and liquid fertilizers for plants. This program has a positive impact on reducing household waste generation and encouraging the adoption of clean and environmentally friendly living behaviors in the RW 5 area of the Dokagu Complex.

**Keywords:** Organic Waste, Household, Eco Enzyme

#### ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat telah dilaksanakan di RW 5 Komplek Dokagu, Kelurahan Air Dingin, Kota Pekanbaru, dengan tujuan meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam mengelola limbah organik rumah tangga melalui pembuatan eco-enzyme. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah tingginya volume limbah organik yang belum dimanfaatkan secara optimal dan sebagian besar masih berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA), sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, peserta diperkenalkan pada konsep pengolahan sampah berbasis prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), manfaat eco-enzyme, serta teknik pembuatannya dengan memanfaatkan bahan sederhana yaitu limbah organik rumah tangga seperti kulit buah, sisa sayuran, serta gula merah, dan air melalui proses fermentasi selama 90 hari. Metode kegiatan meliputi sosialisasi, demonstrasi

praktek langsung pembuatan eco-enzyme, dan evaluasi kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan sampah organik dan peserta dinyatakan mampu melakukan pembuatan eco-enzyme secara mandiri. Produk eco-enzyme yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai pembersih serbaguna, penghilang bau, pestisida alami, dan pupuk cair untuk tanaman. Program ini memberikan dampak positif dalam mengurangi timbulan sampah rumah tangga serta mendorong penerapan perilaku hidup bersih dan ramah lingkungan di wilayah RW 5 Komplek Dokagu.

**Katakunci:** Limbah Organik, Rumah Tangga, Eco Enzym

## PENDAHULUAN

Sampah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan manusia yang berwujud padat (baik berupa zat organik maupun anorganik yang bersifat terurai maupun tidak terurai) dan dianggap sudah tidak berguna merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh banyak kota di seluruh dunia. Semakin tinggi jumlah penduduk terus meningkat. Akibatnya, untuk mengatasi sampah diperlukan biaya yang tidak sedikit dan lahan yang semakin luas. Disamping itu, tentu saja sampah membahayakan kesehatan dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Sujarwo & Widyaningsih, 2014).

Sampah organik bisa dikatakan sampah ramah lingkungan bahkan sampah bisa diolah kembali menjadi suatu yang bermanfaat bila dikelola dengan tepat, 70% sampah yang terbuang di TPA (Tempat Pembuangan Akhir) adalah sampah organik. Sampah organik di TPA menimbulkan bau tidak sedap di lingkungan, mengurangi tingkat daur ulang plastik, serta memberi resiko terjadinya ledakan TPA.

Pemotongan alur distribusi sampah menuju TPA adalah cara yang efektif dan mempercepat pemrosesan sampah menjadi produk yang lebih bermanfaat. Cara efektif tersebut dapat direalisasikan melalui pembuatan eco-enzyme yang dapat diterapkan pada level rumah tangga. Eco-enzyme adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah. Prinsip proses pembuatan eco-enzyme sendiri sebenarnya mirip proses pembuatan kompos, namun ditambahkan air sebagai media pertumbuhan sehingga produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan. Dengan membuat eco-enzyme, kita telah mengolah sebagian besar sampah kita dan mengurangi beban TPA (Nurfajriah, dkk 2021).

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang penyumbang sampah terbesar di dunia. Berdasarkan sumber publikasi dari salah satu televisi nasional, menurut Jambeck tahun 2015 dari University of Georgia dikatakan, Indonesia adalah penyumbang sampah terbesar kedua dengan volume 187,2 juta ton/tahun, dengan China pada posisi pertama dengan 262,9 juta ton/tahun dan berikutnya diikuti dan Sri Lanka. Adanya jumlah tersebut dapat oleh diasumsikan Filipina, Vietnam, bahwa Indonesia memproduksi sekitar 175 ribu ton/hari atau 0,7 kg/orang setiap harinya (Juniartini, 2020).

Jumlah penduduk Indonesia yang besar dengan tingkat pertumbuhan yang tinggi mengakibatkan bertambahnya jumlah sampah. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah pasal 1, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Penumpukan sampah harus ditanggulangi melalui pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19

huruf a meliputi kegiatan: pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, dan/atau pemanfaatan kembali sampah (Prabekti, 2020).

Paradigma baru memandang sampah sebagai sumber daya yang mempunyai nilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan, misalnya untuk energi, kompos, pupuk ataupun bahan baku industri. Pengelolaan sampah dilakukan dengan pendekatan yang komprehensif dari hulu, sejak sebelum dihasilkan suatu produk yang berpotensi menjadi sampah, sampai ke hilir, yaitu pada fase produk sudah digunakan sehingga menjadi sampah yang kemudian dikembalikan ke media lingkungan secara aman (Prabekti, 2020). Sampah organik yang dihasilkan dari rumah tangga seperti limbah buah dan sayur sering sekali tidak dimanfaatkan dan dibuang dengan limbah anorganik lainnya, yang sebenarnya sampah tersebut dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan produk yang bernilai ekonomi yaitu eco enzym.

Eco Enzyme (EE) adalah larutan multifungsi yang dihasilkan melalui fermentasi dari sisa sampah dapur organik (buah-buahan dan sayuran), Gula merah, dan Air bersih. Eco Enzyme dikembangkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong-Thailand. Dr. Rosukon telah melakukan penelitian selama 30 tahun. Menurut Dr. Rosukon Poompanvong, eco enzyme dilihat sebagai cairan sejuta manfaat. Win (2011) dalam Suprayogi (2022) Eco Enzyme adalah alternatif alami dari bahan kimia sintetis berbahaya di rumah. Dengan membuat Eco Enzyme, kita mengurangi produksi limbah kimia sintetis dan sampah plastik sisa kemasan produk rumah tangga pabrikan. Eco Enzyme memiliki manfaat yang berlipat ganda. Dengan memanfaatkan sampah organik sebagai bahan bakunya, kemudian dicampur dengan gula dan air, proses fermentasinya menghasilkan gas O<sub>3</sub> (ozon) dan hasil akhirnya adalah cairan pembersih serta pupuk yang ramah lingkungan (Megah dkk, 2018).

Prinsip proses pembuatan eco enzyme sebenarnya mirip proses pembuatan kompos, namun ditambah air sebagai media pertumbuhan sehingga produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan. Keistimewaan eco enzyme ini adalah tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasi seperti pada pembuatan kompos, bahkan produk ini tidak memerlukan bak komposter dengan spesifikasi tertentu. Botol-botol bekas air mineral maupun bekas produk lain yang sudah tidak digunakan dapat dimanfaatkan kembali sebagai tangka fermentasi. Hal ini juga mendukung konsep reuse dalam menyelamatkan lingkungan.

Eco enzyme memiliki banyak manfaat seperti dapat digunakan sebagai growth deterrent pembersih lantai, pembersih sisa factor tanaman, campuran pestisida, pembersih kerak dan penurunan suhu radiator mobil (Astuti dkk, 2020). Manfaat dari Eco Enzyme antara lain: Pertanian (untuk menyiram tanaman dan memperbaiki kualitas buah pada tanaman horti), Peternakan (Mengilangkan bau amis di aquarium sekaligus menyehatkan ikan), Rumah tangga (mencuci buah dari residu pestisida, membersihkan lantai rumah, dan lain-lain), kesehatan (Relaksasi dengan merendam kaki kedalam air hangat yang sudah di campur EE, menjernihkan udara diruangan, membersihkan badan, obat kumur, hand sanitizer alami, dan lain-lain), dan masih banyak lagi manfaat lainnya dari eco enzyme (Nurfajriah dkk, 2021).

Air Dingin adalah salah satu kelurahan di Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru, Riau, Indonesia. Kelurahan ini dibentuk dari wilayah Kelurahan Simpang Tiga pada pemekaran wilayah Kota Pekanbaru tahun 2016. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 04 Tahun 2016 tanggal 4 April 2016 tentang Pembentukan Kelurahan Kota

Pekanbaru. Di Kelurahan Air Dingin terdapat sebanyak 68 RT dan 13 RW, dengan jumlah rumah tangga 9.551 Kepala Keluarga (KK). RW 5 merupakan salah satu RW yang terdapat di Kelurahan Air Dingin, dari hasil wawancara dengan ketua RW 5 Ali Azmi, mengatakan bahwa sampah yang ada di wilayahnya sudah cukup terkelola dengan baik, yang dikelola secara swadaya oleh masyarakat bekerjasama dengan pihak swasta dalam proses pengangkutan ke TPA, namun sejauh ini belum ada masyarakat yang memanfaatkan sampah atau limbah rumah tangga untuk dijadikan suatu produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi.

## MASALAH

Sampah menjadi salah satu masalah terhadap lingkungan, pengolahannya yang tidak tepat menyebabkan penumpukan dan sumber penyakit, dan tentu saja mengganggu pemandangan. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Keutanan (KLHK) Indonesia jumlah timbunan sampah nasional pada tahun 2020 mencapai 67,8 ton (Nurfajriah, dkk 2021).

Pada tahun 2022 volume sampah di pekanbaru mengalami kenaikan yang drastis, Kepala Bidang (Kabid) Kebersihan DLHK Kota Pekanbaru, Drs. H. Asrijal M.Pd mengatakan, kenaikan volume sampah di Pekanbaru tersebut terjadi secara signifikan. Meski begitu, naiknya sampah di Kota Pekanbaru menurutnya masih dapat diatasi dengan baik. Sehingga tidak sampai terjadi penumpukan sampah di TPS. "Kenaikan sampah dari 850 ton per harinya naik sekitar 20 persenlah atau lebih. Rata-rata sampah yang ada bisa capai 900 ton sampai 1.000 ton per hari (Riau POS 2022).

Sampah yang ada di wilayah RW 5 Kelurahan Air Dingin selama ini diangkut seluruhnya ke TPA, Pengumpulan sampah pada lokasi timbunan sampah merupakan hal selanjutnya yang perlu ditangani. Permasalahan pada kegiatan pengumpulan sampah seperti banyaknya timbunan sampah yang terkumpul tapi tidak tertangani, sehingga pada saat sampah tersebut menjadi terdekomposisi dan menimbulkan bau yang akan mengganggu pernafasan dan mengundang lalat yang merupakan pembawa dari berbagai jenis penyakit.

Penerapan 3R atau reuse, reduce dan recycle sampah merupakan salah satu program terbaik dalam rangka pelestarian lingkungan hidup karena mengedepankan penanganan sampah dari sumbernya. Pengolahan sampah organik tuntas di tempat bila digulirkan secara terpadu bisa menuntaskan permasalahan sampah dari sumber yang pada akhirnya mendapat mendukung tercapainya kondisi lingkungan yang sehat, bersih dan nyaman. Akan tetapi ternyata pengolahan sampah dengan sistem pemilahan sampah belum terlaksana secara terpadu. Sampah yang sudah dipilah sejak level rumah tangga belum tentu akan ditangani secara terpisah ketika telah sampai di tempat pembuangan akhir (TPA). Pemotongan alur distribusi sampah menuju TPA adalah cara yang efektif dan mempercepat pemrosesan sampah menjadi produk yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomi. Dimana salah satu cara yang dapat dilakukan dalam pengolahan sampah di level rumah tangga adalah membuat eco enzym.

Masalah sampah dapat menimbulkan dampak terhadap aspek sosial, ekonomi, kesehatan dan lingkungan. Untuk mengatasi dampak yang lebih luas, dibutuhkan pengelolaan sampah yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan baik dalam pengurangan maupun penanganan sampah sebagaimana diatur dalam Undang-undang

Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Dalam peraturan tersebut penanggungjawab pengelolaan sampah tidak saja dibebankan kepada pemerintah namun juga sumber sampah baik rumah tangga, masyarakat maupun swasta.

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat adapun solusi yang ditawarkan kepada mitra adalah :

1. Memberikan informasi akan dampak negatif akibat pengelolaan sampah yang tidak tepat.
2. Mengadakan pelatihan tentang pengolahan sampah menjadi sebuah produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi.
3. Menyelenggarakan praktek langsung pembuatan eco enzim.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pelatihan dilaksanakan di RW 5 Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Waktu pelaksanaan pada bulan Oktober 2023-Januari 2024. Target sasaran berjumlah 17 orang. Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang digunakan adalah metode ceramah dan demonstrasi.

1. Metode ceramah

Metode ceramah dikombinasikan dengan memakai laptop dan LCD proyektor digunakan untuk menyampaikan materi tentang: (a) Permasalahan sampah, (b). Pengelolaan sampah (c) Proses pembuatan Eco Enzim.

2. Metode demonstrasi

Metode demonstrasi digunakan untuk menunjukkan suatu proses kerja tahapan-tahapan dalam pembuatan eco enzim dari sisa-sisa bahan organik limbah rumah tangga. Harapannya dengan dilakukannya demonstrasi dapat memberikan kemudahan bagi peserta pengabdian dalam memahami materi. Demontasi dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat sebagai nara sumber untuk mempraktekan langsung teknik pembuatan Eco Enzim.

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, mitra berperan aktif sebagai fasilitator sekaligus pendukung utama dalam setiap tahapan pelaksanaan kegiatan. Kolaborasi antara tim pengabdian dan mitra dilakukan secara intensif mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga tindak lanjut kegiatan. Seluruh rangkaian kegiatan terus dilakukan monitoring dan evaluasi secara berkala untuk memastikan keberhasilan dan ketercapaian tujuan. Dengan adanya pendampingan tersebut, masyarakat dapat mengikuti dan memahami secara menyeluruh proses pembuatan eco-enzyme dari awal hingga tahap akhir, sehingga diharapkan mampu mengimplementasikannya secara mandiri di lingkungan masing-masing.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di fasilitas umum warga Rw 05 Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Pekanbaru, dengan cara pelatihan dalam memanfaatkan limbah organik rumah tangga sebagai bahan baku untuk membuat eco enzim yang dilaksanakan melalui tatap muka dan praktek lapangan. Kegiatan tersebut berjalan baik dan lancar, kegiatan ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu dimulai dari Oktober 2023

sampai Januari 2024. Pelatihan ini diawali dengan pembukaan oleh Ketua tim pengabdian. Selanjutnya dilakukan pelatihan oleh instruktur dari tim pengabdian.

Pelatihan dilakukan secara lisan dibantu dengan menggunakan LCD yang telah dipersiapkan oleh tim pengabdian. Adapun materi yang dibahas dan diberikan pada pelatihan pengabdian ini yaitu : 1. Limbah organik rumah tangga 2. Pengelolaan 3. Manfaat eco enzym 4. Pembuatan Eco enzym. Warga Rw 5 sebagai peserta pengabdian diberikan materi tersebut dalam bentuk hardcopy dan softcopy. Setelah memberikan ceramah berdasarkan materi yang disampaikan, kemudian dilakukan sesi diskusi dengan peserta terkait dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga yang dapat diolah kembali menjadi suatu produk yang sangat bermanfaat yaitu eco enzym.

Program pengabdian pada masyarakat ini kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan kegiatan praktek langsung yaitu pembuatan eco enzyme dari sampah organik rumah tangga.



Gambar 1. Tim Pengabdian Menyampaikan Materi

### Pembuatan Eco Enzym

Terlebih dulu peserta pengabdian mempersiapkan bahan baku, dimana bahan yang digunakan adalah sampah organik rumah tangga yang dibawa oleh peserta dari rumah mereka masing-masing, yang terdiri dari sisa-sisa sayuran, kulit buah-buahan dan sampah organik lainnya, gula merah dan air bersih. Sedangkan alat yang digunakan adalah pisau, talenan, timbangan dan wadah. Barman et al (2022); Benny et al (2023); Rathod et al (2024), perbandingan bahan yang digunakan adalah 3:1:10 yaitu 3 bagian bahan baku (sampah organik), 1 bagian gula merah dan 10 bagian air.

Proses pembuatan eco enzym dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Menyiapkan bahan baku yaitu sampah organik rumah tangga, sisa-sisa sayuran, kulit buah dan sampah organik lainnya kemudian bahan dipotong-potong menggunakan pisau. Bahan baku yang digunakan saat kegiatan yaitu 600 g setiap wadah.
2. Persiapkan gula merah, diiris-iris agar mudah larut di dalam air. Gula yang digunakan yaitu 200 g.
3. Siapkan air sebanyak 60 persen dari volume wadah pembuatan eco enzyme, yaitu 2 Liter air.

4. Pembuatan eco enzym dimulai dengan memasukkan air ke dalam wadah yang akan digunakan untuk fermentasi.
5. Masukkan gula merah yang telah diiris-iris aduk hingga gula larut.
6. Masukkan bahan sampah organik yang telah dipotong-potong.
7. Bahan yang sudah dalam wadah kemudian diaduk agar semua bahan terendam oleh air yang telah dicampur gula merah.
8. Tutup wadah dengan rapat hingga udara tidak dapat memasuki wadah, Simpan di tempat yang bersih dan tidak terkena sinar matahari selama tiga bulan.

Dari kegiatan praktek langsung dilapangan, dalam proses pembuatan eco enzyme yang sudah dipraktekan bahan tersebut disimpan dirumah warga, dan dilakukan pengecekan oleh team pengabdian setiap 2 minggu sekali.



Gambar 2. Peserta Pengabdian Mempersipakan Bahan Untuk Pembuatan Eco Enzym



Gambar 3 . Peserta Pengabdian Langsung Praktek Membuat Eco Enzym

### Hasil Kegiatan

Kegiatan pelatihan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 17 orang warga RW 05 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Selama kegiatan berlangsung, para peserta menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi dalam mengikuti setiap sesi pelatihan, baik penyampaian materi maupun kegiatan praktik. Antusiasme peserta terlihat melalui keterlibatan aktif dalam proses diskusi, di mana peserta memberikan pertanyaan, berbagi pengalaman, serta berdiskusi secara interaktif dengan

pemateri dan instruktur pengabdian mengenai manfaat dan penerapan eco-enzyme dalam kehidupan sehari-hari.

Pada sesi praktik pembuatan eco-enzyme, seluruh peserta mengikuti instruksi dengan baik dan benar sesuai prosedur yang telah disampaikan. Peserta secara langsung mempraktikkan tahapan-tahapan pembuatan eco-enzyme, mulai dari proses pemilahan bahan baku organik, pencampuran bahan, hingga teknik fermentasi yang tepat. Melalui kegiatan praktik ini, peserta mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif dan keterampilan yang aplikatif dalam mengolah limbah organik rumah tangga menjadi produk eco-enzyme yang memiliki nilai guna tinggi. Dengan terselenggaranya kegiatan pelatihan ini, diharapkan masyarakat dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan tersebut secara mandiri, sehingga dapat mendukung program pengurangan limbah organik serta meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan di wilayah RW 05.

Eco enzym yang dibuat saat pelatihan telah berhasil dan sudah dipanen, larutan eco enzym yang berhasil dicirikan dengan mengeluarkan aroma asam tidak berbau busuk dengan warna coklat cerah. Adapun indikator penentu baik tidaknya reaksi dalam eco enzyme yaitu warnanya cerah sesuai dengan bahan baku yang digunakan, namun warna akan berbeda antara satu dengan lainnya tergantung bahan yang digunakan, jika bahan yang digunakan sama nmaun mikroorganisme yang berbeda akan menyebabkan warna yang berbeda, aroma asam sesuai dengan bahan (tidak berbau busuk) dan ada jamur putih (Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Demak, 2021).



Gambar 4. Foto Bersama Tim dan Peserta Pengabdian



Gambar 5a. Bahan Eco Enzym Difermentasi Selama 3 Bulan



Gambar 5b. Cairan Eco Enzyme yang Sudah Jadi

### Hasil Evaluasi

Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan didapat hasil evaluasi untuk mengetahui keberhasilan program kegiatan pengabdian sebagai berikut:

1. Pengetahuan dan minat peserta pelatihan pembuatan eco enzym dari limbah rumah tangga meningkat yang ditunjukkan oleh peserta yang melakukan interaktif saat praktek dilakukan.
2. Peserta pelatihan yaitu warga Rw 05 Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Pekanbaru telah memahami proses pembuatan eco enzym dari sampah organik rumah tangga, dari mulai persiapan bahan baku, serta tahapan-tahapan pembuatan eco enzym.
3. Peserta pelatihan yaitu warga Rw 05 Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Pekanbaru jadi mengetahui bahwa sampah organik dari rumah mereka yang selama ini dibuang ke TPA ternyata dapat diolah kembali menjadi produk yang sangat bermanfaat yaitu eco enzyme, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan.
4. Peserta pelatihan ada yang sudah mulai menerapkan mengolah sampah organik yang dihasilkan dari rumahnya untuk digunakan sebagai bahan baku eco enzyme.

### KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pembuatan eco-enzyme dari limbah organik rumah tangga yang telah dilaksanakan di RW 05 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan. Melalui pelatihan dan praktik langsung, masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan tentang teknik pengolahan limbah organik menjadi produk eco-enzyme yang bermanfaat untuk berbagai kebutuhan rumah tangga serta ramah lingkungan.

Partisipasi dan antusiasme yang tinggi dari peserta, ditandai dengan keterlibatan aktif dalam diskusi serta keberhasilan peserta dalam mempraktikkan proses pembuatan eco-enzyme dengan baik dan benar. Selain itu, kegiatan monitoring dan evaluasi juga dilakukan untuk memastikan pemahaman peserta terhadap tahapan pembuatan eco-enzyme hingga proses fermentasi dan penyimpanan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada pimpinan Fakultas Pertanian dan Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DPPM) UIR atas dukungan pendanaan untuk pengabdian Kepada Masyarakat Internal tahun 2023. Terimakasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, M., & Amanda, A. R. (2020). Pengantar Manajemen Pemasaran. *Deepublish*, Yogyakarta.
- [Barman, I., Hazarika, S., Gogoi, J., & Talukdar, N.](#) (2022). A Systematic Review on Enzyme Extraction from Organic Wastes and its Application. *Journal of Biochemical Technology*, 13(3): 32 – 37. <https://10.51847/JVfUPnKi16>
- [Benny, N., Shams, R., Dash, K.K., Pandey, V.K., & Bashir, O.](#) (2023). Recent trends in utilization of citrus fruits in production of eco-enzyme. *Journal of Agriculture and Food Research*, 13, Article number 100657. <https://10.1016/j.jafr.2023.100657>
- Dinas Pertanian & Pangan Kabupaten Demak. (2021). Dahsyatnya manfaat eco enzyme untuk pertanian. <https://denpertanpangan.demakkab.go.id/?p=3325>. Diunduh Tanggal 18 Januari 2024.
- Juniartini, N. L. P. (2020). Pengelolaan Sampah Dari Lingkup Terkecil Dan Pemberdayaan Masyarakat Sebagai Bentuk Tindakan Peduli Lingkungan. *Jurnal Bali Membangun Bali*, 1(1), 27–40. <https://doi.org/10.51172/Jbmb.v1i1.106>
- Megah, S.I., Dewi, D.S., & Wilany, E. (2018). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga. *Minda Baharu*, 2(1); 50-58. <https://doi.org/10.33373/jmb.v2i1.2275>
- Nurfajriah., Mariati, F. R. I., Waluyo, M. R., & Mahfud, H. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga. *Ikraith-Abdimas*, 4(3): 194-197. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/IKRAITH-ABDIMAS/article/view/1535>.
- Prabekti, Y. S. (2020). Eco-Fermentor: Alternatif Desain Wadah Fermentasi Eco-Enzyme. *Bogor Agricultural University (IPB)*, 43 (1), 7728.
- [Rathod, B.G., Venkata Giridhar, P., Shivshetty, N.](#) (2024). Enzyme extraction from fruits waste. *Book Chapter: Adding Value to Fruit Wastes: Extraction, Properties, and Industrial Applications*, Pages 189 – 213. <https://10.1016/B978-0-443-13842-3.00007-1>
- Sujarwo, T., & Widyaningsih. (2014). Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Suprayogi, D., Asra, R., & Mahdalia, R. (2022). Analisis Produk Eco Enzyme Dari Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) Dan Jeruk Berastagi (*Citrus X sinensis* L.). *Jurnal Redoks*, 7(1), 19-27. <https://doi.org/10.31851/redoks.v7i1.8414>