

PELATIHAN PENGELOLAAN LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA MENJADI ECOENZYM DI KELURAHAN SIDOMULYO TIMUR, PEKANBARU

Raisa Baharuddin^{1*}, Elinur²,
Ernita³

1). 3) Program Studi Agroteknologi,
Fakultas Pertanian, Universitas Islam
Riau

2) Program Studi Agribisnis, Fakultas
Pertanian, Universitas Islam Riau

Article history

Received : 25 Januari 2024

Revised : 3 Mei 2024

Accepted : 22 Mei 2024

*Corresponding author

Raisa Baharuddin

Email :

raisabaharuddin@agr.uir.ac.id

Abstrak

Pengelolaan limbah di masyarakat terutama limbah organik rumah tangga masih minim dilakukan masyarakat. Limbah organik rumah tangga berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk yang bermanfaat bagi manusia. Salah satu cara pengelolaan limbah rumah tangga yaitu dengan pembuatan ecoenzym. Ecoenzym dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari atau pertanian (sebagai pupuk). Tujuan kegiatan pelatihan ini yaitu memberikan edukasi melalui pemaparan teori dan praktik pembuatan ecoenzym kepada kelompok tani wanita di kelurahan Sidomulyo Timur. Pelatihan ini dilakukan di Kelurahan Sidomulyo Timur, Kecamatan Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru. Kegiatan ini dilakukan bulan Oktober 2023. Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan tiga tahapan. Tahap pertama yaitu tahap persiapan seperti observasi ke lokasi, koordinasi dengan peserta, penyusunan materi sosialisasi, dan persiapan alat bahan. Tahap kedua yaitu pelaksanaan, kegiatan pelatihan dengan metode ceramah dan praktek pembuatan ecoenzym. Tahap ketiga yaitu diskusi dan penyebaran kuisioner kepada peserta. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di kelurahan Sidomulyo Timur pada kelompok tani wanita dapat memberikan pemahaman tentang eco-enzym dan pemanfaatannya sebagai pupuk organik. Selain itu, kegiatan ini dapat menarik minat semua peserta sebanyak 67% (sangat tertarik) dan 37% (tertarik) untuk dapat mengolah limbah organik rumah tangganya menjadi eco-enzym.

Kata Kunci: Eco-Enzym; Limbah Organik Rumah Tangga; Pengelolaan Limbah

Abstract

Waste management in the community, especially household organic waste, is still minimal. Household organic waste has the potential to be developed into products that are beneficial to humans. Eco-enzymes is one method of managing household waste. Ecoenzymes can be used for daily life or agriculture (as fertilizer). The purpose of this training activity is to provide education through the presentation of theory and practice of making eco-enzymes from household organic waste to women farmer groups in Sidomulyo Timur village. Training household organic waste management are carried out in Sidomulyo Timur Village, Marpoyan Damai District, Pekanbaru. This activity was carried out in October 2023. This community service was carried out in two stages. The first stage is the observation to the location, coordination with participants, and preparation of socialization materials. The second stage is implementation, the speaker will provide material and end with the practice of making eco-enzymes. The third stage is discussion and distribution of questionnaires to participants. Community service activities carried out in Sidomulyo Timur village in the women's farmer group can provide an insight of eco-enzymes and their use as organic fertilizer. In addition, this activity can attract the interest of all participants as much as 67% (very interested) and 37% (interested) to be able to process their household organic waste into eco-enzymes.

Keywords: Eco-Enzym; Household Organic Waste; Waste Management

Copyright © 2024 Raisa Baharuddin, Elinur, Ernita

PENDAHULUAN

Aktivitas kegiatan yang dilakukan oleh manusia seringkali menghasilkan sampah. Sampah adalah suatu bahan yang berasal atau akibat kegiatan manusia atau alam yang tidak mempunyai nilai ekonomis dan tidak lagi dibutuhkan (Ernawaty et al., 2019). Timbunan sampah yang tidak dikelola dengan baik menimbulkan

banyak dampak buruk terhadap kesehatan dan lingkungan. Beberapa dampak negatif sampah terhadap masalah kesehatan yaitu seperti; diare, ISPA, penyakit kulit, malaria, DBD (Exposto et al., 2015). Sampah juga dapat mencemari air, tanah, dan udara (Anum & Pawarangan, 2018).

Pengelolaan sampah di masyarakat khususnya di Provinsi Riau masih minim dilakukan. Berdasarkan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, (2024), sampah yang ada di Provinsi Riau, sebagian besar berasal dari limbah rumah tangga (43%) dari total sampah dan didominasi oleh sisa makanan (28%). Sisa-sisa makanan seperti sayur dan buah termasuk kategori limbah organik. Pengelolaan limbah organik belum dilaksanakan secara optimal, sedangkan limbah organik berpotensi untuk menghasilkan suatu produk yang bermanfaat bagi lingkungan.

Kelurahan Sidomulyo Timur Kecamatan Marpoyan Damai Kotamadya Pekanbaru merupakan bagian integrasi wilayah kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. Mata pencaharian masyarakat Kelurahan Sidomulyo Timur beragam yaitu wirausaha, industry pengolahan, jasa, dan petani. Pada sector pertanian, petani di Kecamatan Marpoyan Damai membudidayakan tanaman hortikultura seperti sawi dan bawang merah. Petani di daerah tersebut tergabung dalam kelompok tani yang beranggotakan wanita, biasa disebut kelompok wanita tani. Kelompok wanita tani tersebut adalah bagian dalam mitra pengabdian. Pada beberapa tahun terakhir, mitra pengabdian mengeluhkan terjadi penurunan produksi tanaman sayuran di wilayah tersebut. Hal ini dikarenakan mitra kekurangan modal dalam penyediaan pupuk. Meningkatnya harga pupuk anorganik, membuat mitra kesulitan untuk menutupi biaya produksi. Sehingga mitra memerlukan alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan pupuk dengan memanfaatkan bahan organik yang ada di lingkungan sekitar. (Baharuddin et al., 2023) mengemukakan bahwa sampah organik dapat diolah menjadi pupuk organik.

Salah satu pengelolaan limbah organik yaitu dengan mengolahnya menjadi eco-enzym (Muarief et al., 2023). Eco-enzyme merupakan larutan yang dihasilkan dari proses fermentasi dengan menambahkan gula merah dan air pada limbah sayuran dan limbah buah (Yuliana & Handayani, 2022). Pembuatan eco-enzym ini dapat memanfaatkan limbah atau sampah organik sebagai bahan bakunya. Hasil dari metode Eco enzyme memiliki banyak manfaat salah satunya menjadi cairan pembersih (Megah et al., 2018; Prasetyo et al., 2021). Selain itu, cairan eco-enzyme dapat mengubah amonia (NH_3) menjadi nitrat (NO_3) yang dapat digunakan untuk menutrisi tanaman. Oleh karena itu ecoenzym dapat digunakan sebagai pupuk organik cair (POC) (Indrajaya & Suhartini, 2018).

Melalui kegiatan pengabdian pelatihan pembuatan eco-enzym dari limbah organik rumah tangga diharapkan dapat membantu permasalahan mitra dalam penyediaan pupuk organik. Tujuan dari kegiatan pelatihan ini adalah memberikan edukasi melalui pemaparan teori dan praktik pembuatan ecoenzym kepada kelompok tani wanita di kelurahan Sidomulyo Timur. Diharapkan peserta untuk dapat mengolah limbah organik rumah tangganya menjadi eco-enzym, yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk.

METODE PELAKSANAAN

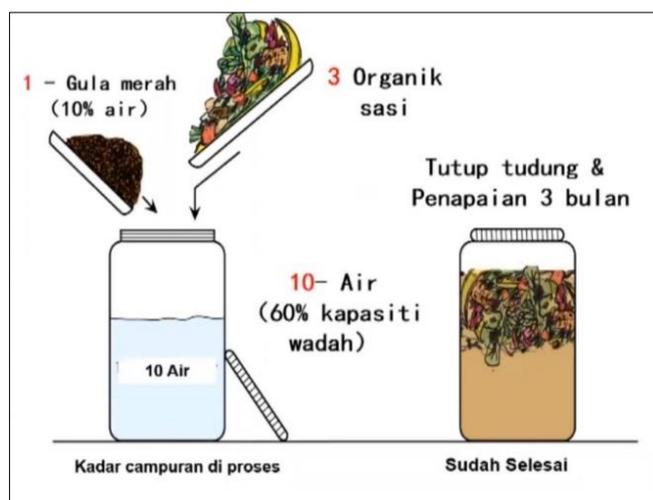
Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Posko KWT Pelita Hati Jalan Melati III, Kelurahan Sidomulyo Timur, Kecamatan Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023. Adapun bahan yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini yaitu: limbah sayur dan kulit buah, air, gula merah. Sedangkan alat yang digunakan seperti pisau, toples ukuran 20 L, gelas ukur, saringan, hand sprayer, timbangan, dan alat tulis.

Pelaksanaan pengabdian ini terbagi menjadi tiga tahapan. Tahap pertama yaitu persiapan, meliputi peninjauan lokasi pengabdian, koordinasi pelaksanaan kegiatan dengan pengelola mitra binaan, serta penyiapan materi sosialisasi dan materi yang dibutuhkan untuk pelatihan. Tahap kedua adalah pelaksanaan, kegiatan pengabdian ini menggunakan metode ceramah dan praktik pembuatan eco-enzym. Metode ceramah, narasumber memaparkan mengenai eco-enzym kepada mitra, manfaatnya sebagai pupuk dan hal

lainnya mengenai eco enzyme. Metode praktik, narasumber akan langsung mempraktekan pembuatan eco-enzyme di depan mitra dan mitra ikut mempraktekannya sendiri. Hal ini memberikan pengalaman kepada masyarakat tentang pembuatan eco enzym agar masyarakat lebih terampil. Tahap ketiga adalah evaluasi dengan memberikan diskusi dan menyebar kuisioner untuk diisi guna mengevaluasi pemahaman peserta terhadap materi teori dan praktik yang telah diberikan. Tujuannya adalah untuk menilai kemampuan peserta setelah pelatihan selesai.

Pada kegiatan praktik pembuatan eco enzym mengusung prinsip 10:3:1, yaitu 10 L air, 3 bagian bahan organik (kulit buah), dan 1 bagian gula merah (Gambar 1). Adapun proses pembuatan eco enzyme yaitu:

1. Sampah organik berupa kulit buah disiapkan dan dikumpulkan, dan dirajang
2. Siapkan 10 L air dan dimasukkan ke dalam toples (mengisi 60% ruang toples)
3. Selanjutnya masukan masukan gula merah yang dilarutkan sebelumnya sebanyak 1 bagian (10%)
4. Kemudian yang terakhir masukan kulit buah sebanyak 3 bagian (30%)
5. Selanjutnya diaduk secara merata dan toples ditutup
6. Pada 1 minggu pertama, lakukan pengadukan 1x sehari
7. Dan selanjutnya dilakukan pengadukan 1 minggu sekali
8. Eco enzyme baru dapat digunakan setelah melalui proses fermentasi selama 3 bulan.



Gambar 1. Pembuatan eco enzym

Sumber: <https://ssgi.or.id/id/sesi-berbagi-ilmu-eco-enzyme>

HASIL PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada ibu-ibu Kelompok Wanita Tani Pelita Hati dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 di Kelurahan Sidomulyo Timur, Kecamatan Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru. Kegiatan ini diawali dengan sambutan oleh ketua tim dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) ibu Ibah. Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh kelompok wanita tani sebanyak 15 orang.

Tim dosen Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau memulai dengan penyampaian materi kegiatan (Gambar 2). Adapapun materi yang disampaikan yaitu tentang pengenalan eco-enzym, eco-enzym sebagai alternative pemanfaatan limbah rumah tangga, kegunaan eco-enzym untuk kehidupan (rumah tangga, pertanian, peternakan), dan proses pembuatannya. Dalam kegiatan ini, tim menekankan pemanfaatan eco-enzym sebagai pupuk organik. Hal ini dikarenakan peserta adalah kelompok wanita tani, yang aktif melakukan kegiatan budidaya tanaman terutama sayuran di lingkungan Sidomulyo Timur. Menurut (Paendong et al., 2023) pemanfaatan pupuk organik yang ditambahkan eco-enzym dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dibandingkan dengan pupuk organik tanpa eco-enzym.

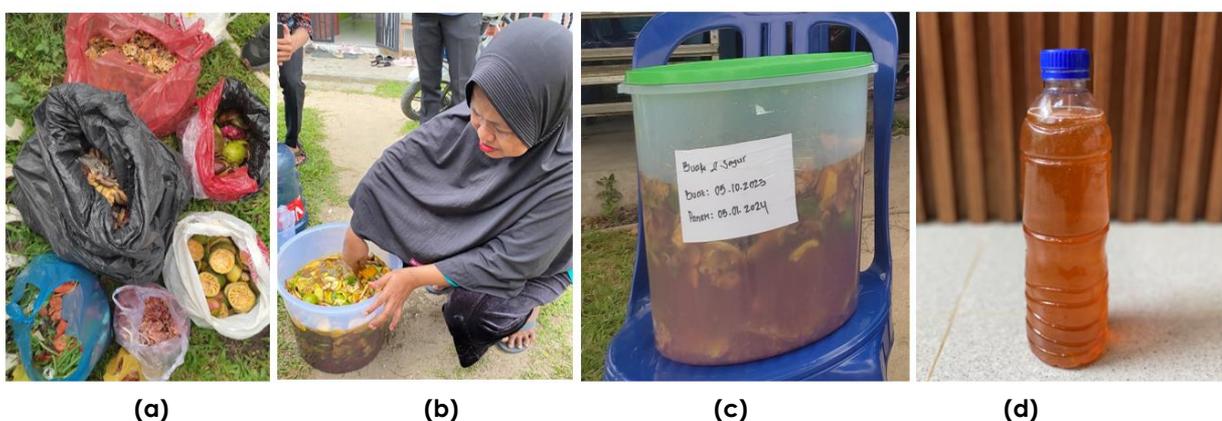
Peserta selanjutnya dapat berdiskusi dan bertanya pada sesi tanya jawab. Selama kegiatan pelatihan, tim mendapat respon positif dari peserta pengabdian. Hal ini terlihat dari antusias dan keaktifan para peserta dalam mengikuti kegiatan ini. Peserta juga terlihat aktif bertanya tentang eco-enzym. Hal ini dikarenakan semua peserta belum mengetahui atau mengenal tentang eco-enzym.



Gambar 2. Pemaparan materi Eco-enzym kepada peserta

Setelah pemberian materi, dilanjutkan dengan sesi praktik pembuatan eco-enzym. Tim pengabdian membagikan brosur/pamflet tentang cara pembuatan eco-enzym dan pemanfaatannya, sehingga peserta dapat menyimak dengan seksama. Tim terlebih dahulu melakukan demonstrasi pembuatan eco-enzym yang berbahan dasar kulit buah dan sisa potongan sayuran. Maryanti et al., (2023) menyatakan bahwa enzim yang terdapat pada limbah organik seperti sisa sayuran dan kulit buah akan dihasilkan dalam pembuatan eco-enzym. Selanjutnya peserta juga dapat mencoba membuat langsung eco-enzym dari limbah yang dibawa dari rumah sebelumnya (Gambar 3a-c).

Hasil eco-enzym di panen setelah melalui fermentasi selama 3 bulan (90 hari) (Gambar 3d). Pada bulan pertama cairan eco-enzym menghasilkan alkohol. Pada bulan kedua, cairan eco-enzym mulai berbau asam (terbentuk asam asetat), kulit buah sudah mulai turun. Pada bulan ketiga cairan eco-enzym berwarna coklat kekuningan, semua kulit buah sudah mengendap, dan cairan berbau asam yang kuat dan segar (Faj'ria et al., 2023). Berdasarkan kriteria tersebut cairan eco-enzym yang dihasilkan pada pengabdian ini telah berhasil. Cairan tersebut selanjutnya dapat dimanfaatkan peserta menjadi pupuk organik.



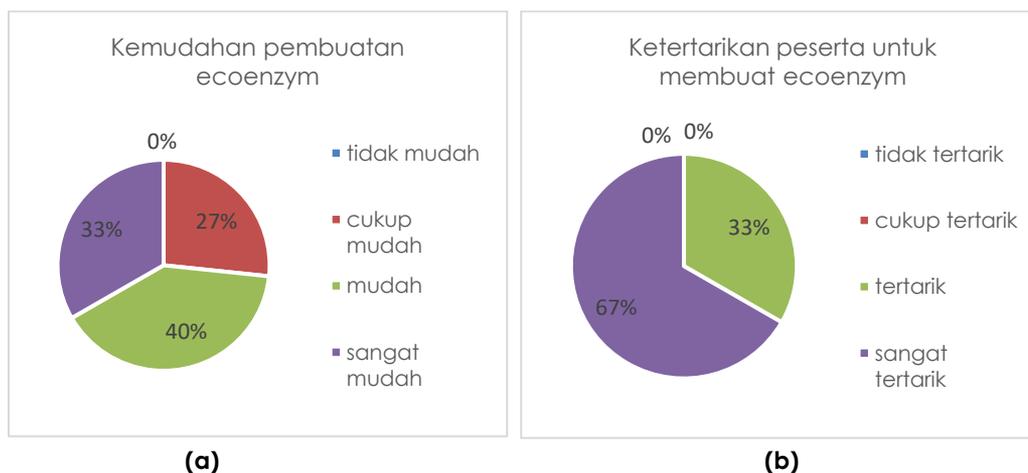
Gambar 3. Proses pembuatan eco-enzym (a) kulit buah dan sisa sayuran (b) pencampuran eco-enzym (c) eco-enzym yang telah siap dibuat (d) cairan eco-enzym umur 3 bulan

Pada tahap akhir, evaluasi kegiatan dilakukan dengan pengisian kuisioner setelah kegiatan pengabdian. Hasil evaluasi (Gambar 4) menunjukkan bahwa materi eco-enzym yang diberikan tim pengabdian sangat jelas (53%) dan jelas (40%) sehingga semua peserta merasakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat (100%). Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta telah memahami tentang eco-enzym dan pemanfaatannya bagi tanaman sebagai pupuk organik. Penyampaian materi yang jelas akan meningkatkan pemahaman peserta pengabdian tentang eco-enzym (Alim et al., 2023).



Gambar 4. Penilaian kejelasan materi dan kebermanfaatan kegiatan pengabdian

Selain itu, peserta pengabdian juga menilai bahwa pembuatan eco-enzym mudah untuk dilakukan (40%), sangat mudah (33%) dan cukup mudah (27%) (Gambar 5a). Oleh karena kemudahan tersebut, peserta pengabdian menjadi sangat tertarik (67%) dan tertarik (33%) untuk melakukannya di rumah masing-masing (Gambar 5b). Berdasarkan hal tersebut kegiatan ini dinilai mendapat respon positif dari peserta. Sesuai dengan (Riyanta et al., 2023) menyatakan bahwa kegiatan pengabdian dapat berhasil dengan respon positif dari peserta. Ketertarikan yang tinggi pada eco-enzym dikarenakan kegunaannya yang beragam terutama sebagai pupuk organik. Peserta pengabdian ini merupakan kelompok wanita tani, sehingga hasil eco-enzym ini diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Menurut (Salsabila & Winarsih, 2023), eco-enzym dapat digunakan sebagai pupuk organik cair yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.



Gambar 5. Penilaian peserta pengabdian terhadap (a) kemudahan pembuatan eco-enzym dan (b) ketertarikan pada eco-enzym

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di kelurahan Sidomulyo Timur pada kelompok tani wanita dapat memberikan pemahaman tentang ecoenzym dan pemanfaatannya sebagai pupuk organik. Selain itu, kegiatan ini dapat menarik minat semua peserta sebanyak 67% (sangat tertarik) dan 37% (tertarik) untuk dapat mengolah limbah organik rumah tanggany menjadi eco-enzym.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DPPM) Universitas Islam Riau atas pendanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Internal tahun 2023 Nomor: 531/KONTRAK/P-PT/DPPM-UIR/06-2023. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

PUSTAKA

- Alim, M. Z., Asrifa, A. K., Aprilia, T., Cristy, V., Naufal, M., Avila, V., Triantoro, D., Putri, I. S., Nur, M., & Widyastuti, R. A. D. (2023). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Upaya Mengurangi Sampah Organik Rumah Tangga Di Pekon Lombok Kecamatan Lumbok Seminung Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Partisipatif*, 2(1), 13–20.
- Anum, S. A., & Pawarangan, I. (2018). Pencemaran Lingkungan Akibat Membuang Sampah Sembarangan Dan Upaya Pengelolaan Sampah Di Tana Toraja. *Prosiding Semkaristek*.
- Baharuddin, R., Elinur, & Ernita. (2023). Empowerment of Women Farmer Groups at East Sidomulyo sub-district in The Use of Household organic Waste as Organic Fertilizer with Composter. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 457–462. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i2.12593>
- Ernawaty, Zulkarnain, Siregar, Y. I., & Bahruddin. (2019). Pengelolaan Sampah di Kota Pekanbaru. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 6(2), 126–135.
- Exposto, L. A. S. M., Pellokila, M. R., Weraman, P., & Effendi, J. (2015). Pengaruh Pengelolaan Sistem Pembuangan Akhir Sampah Dan Dampak Terhadap Kesehatan Masyarakat Di Desa Tibar, Kecamatan Bazartete, Kabupaten Liquiça, Timor-Leste. *Jurnal Bumi Lestari*, 15(2), 115–124.
- Faj'ria, N., Danis Wara, A., Sofiyani, R. D., Fadhilah, N., Mustikaningtyas, D., & Atunnisa, R. '. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Untuk Pembuatan Ekoenzim. *Seminar Nasional IPA XIII*, 682–688.
- Indrajaya, A. R., & Suhartini. (2018). Uji Kualitas Dan Efektivitas Poc Dari Mol Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Sawi. *Kingdom: Jurnal Prodi Biologi*, 7(8), 579–589.
- Maryanti, A., Wulandari, F., Siagian, D. S., & Sidoretno, W. M. (2023). Pelatihan Pembuatan Eko Enzim Dari Kulit Bawang Sebagai Antibakteria Pada Sediaan Sabun Pencuci Piring. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1339–1346. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v4i2.3318>
- Megah, S. I., Dewi, D. S., & Wilany, E. (2018). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Digunakan Untuk Obat dan Kebersihan. *MINDA BAHARU*, 2(1), 50. <https://doi.org/10.33373/jmb.v2i1.2275>
- Muarief, R., Aziz, M., Thousani, H. F., Yuliana, I., Syarifah, I., Setiawan, A. D., & Amir, V. (2023). Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Eco Enzyme Di Lingkungan Perumahan Ujung Residence. *Jurnal ABDIMAS UBJ*, 6(1), 2614–2201. <http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/Jabdimas>

- Paendong, A., Alan Horopu, L., Cindi Momongan, R., Durandt, N., Frilli Rey, J., & Pauline Manginsela, E. (2023). Eco Style: Pemanfaatan Eco-enzyme Sebagai Pupuk Organik Lokal yang Mengeuntungkan pada Produksi dan Pendapatan Usahatani. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 19(1), 549–556.
- Prasetio, V. M., Ristiawati, T., & Philiyanti, F. (2021). Manfaat Eco Enzyme Pada Lingkungan Hidup Serta Workshop Pembuatan Eco Enzyme. *Darmacitya*, 1(1), 21–29.
- Riyanta, A. B., Tivani, I., & Nurcahyo, H. (2023). Making Eco-enzyme Formulation for Students of SMAN 1 Larangan Brebes District Through Community Service. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(5), 1209–1216. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i5.13044>
- Salsabila, R. K., & Winarsih. (2023). Efektivitas Pemberian Ekoenzim Kulit Buah sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Lentera Bio*, 12(1), 50–59. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/index50>
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. (2024, January 10). *Komposisi Sampah berdasarkan Jenis Sampah dan Komposisi Sampah berdasarkan Sumber Sampah*. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>.
- Yuliana, S., & Handayani, D. (2022). Ecoenzyme Dregs with Organic Sources of Various Types of Orange Peel. *Serambi Biologi*, 7(1), 120–126.

Format Sitasi: Baharuddin, R., Elinur, Ernita. (2024). Pelatihan Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga Menjadi Eco-Enzym di Kelurahan Sidomulyo Timur, Pekanbaru. *Reswara. J. Pengabdian. Kpd. Masy.* 5(2): 489-495. DOI: <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v5i2.4230>



Reswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))