

## PELATIHAN PEMBUATAN ECO ENZYME SEBAGAI UPAYA PEMANFAATAN SAMPAH RUMAH TANGGA DI DESA SIDOMULYO

**Fatma Dwi Jati<sup>1</sup>, Dikki Miswanda<sup>2\*</sup>, Bambang Hermanto<sup>3</sup>, Zulmai Rani<sup>4</sup>, Moondra  
Zubir<sup>5</sup>, Siti Rahmah<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>*Program Studi Akuntansi, Politeknik Negeri Medan*

<sup>2,4</sup>*Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah*

<sup>3</sup>*Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah*

<sup>5,6</sup>*Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan*

\*Korespondensi: [dikkimiswanda@umnaw.ac.id](mailto:dikkimiswanda@umnaw.ac.id)

### Abstrak

Kegiatan pengabdian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya timbunan sampah rumah tangga yang disebabkan rendahnya pengetahuan masyarakat Desa Sidomulyo, Kecamatan Sibiru – Biru, Kabupaten Deli Serdang, tentang pengelolaan sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga seperti sayur dan buah dapat dimanfaatkan menjadi produk eco enzyme yang mempunyai banyak manfaat. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik rumah tangga menjadi eco enzyme dan lebih lanjut lagi dapat meningkatkan penghasilan masyarakat dengan komersialisasi produk eco enzyme yang dihasilkan. Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktek. Sosialisasi tentang pengelolaan dan pemanfaatan sampah organik rumah tangga menjadi produk eco enzyme, serta pemasaran produk eco enzyme dilaksanakan dengan metode ceramah dan diskusi. Cara pembuatan eco enzyme dari sampah organik rumah tangga dilaksanakan dengan metode demonstrasi dan praktek oleh peserta kegiatan. Setelah kegiatan pengabdian ini dilaksanakan, pemahaman peserta tentang materi kegiatan, meningkat sebesar 72.25% dibandingkan sebelum mengikuti kegiatan. Adanya peningkatan pemahaman peserta membuktikan kegiatan pelatihan pembuatan eco enzyme dari sampah organik rumah tangga telah berhasil dilakukan pada masyarakat mitra.

**Kata kunci:** eco enzyme, sampah, rumah tangga

### Abstract

This service activity was motivated by the large number of household waste piles due to the low knowledge of the people of Sidomulyo Village, Sibiru – Biru District, Deli Serdang Regency, regarding household waste management. Household waste such as vegetables and fruit can be used to make eco enzyme products which have many benefits. The purpose of this community service activity is to increase people's understanding and skills in processing household organic waste into eco enzyme and can further increase people's income by commercializing the eco enzyme products produced. The method of implementing this activity is lecture, discussion, demonstration, and practice. Dissemination of the management and utilization of household organic waste into eco enzyme products, as well as marketing of eco enzyme products is carried out using lecture and discussion methods. How to make eco enzyme from household organic waste is carried out using demonstration methods and practice by activity participants. After this service activity was carried out, the participants' understanding of the activity material increased by 72.25% compared to before participating in the activity. The increase in participants' understanding proves that training activities for making eco enzyme from household organic waste have been successfully carried out in partner communities.

**Keywords:** eco enzyme, waste, household

### 1. PENDAHULUAN

Sumatera Utara adalah salah satu provinsi terbesar di Indonesia yang menghasilkan timbunan sampah sekitar 10.091 ton/hari. Dari sampah tersebut

yang dapat dikelola hanya 11%. Kabupaten Deli Serdang dengan jumlah penduduk 2.155.625 jiwa dan sebagai daerah satelit Kota Medan dapat menghasilkan timbunan sampah sekitar 1.078 ton/hari. Komposisi sampah yang

dihasilkan sebanyak 36% berasal dari kegiatan rumah tangga, 38% berasal dari pasar dan perniagaan, dan sisanya 26% dari perkantoran dan fasilitas publik (Anonim, 2019). Pengelolaan sampah hasil rumah tangga dapat dikelola dengan mengelompokkan sampah berdasarkan jenisnya.

Undang-Undang 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 (TPA). 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, longsor di daerah TPA, dan sebagainya (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 dengan gas yang mendominasi adalah gas metana, karbon dioksida dan nitrogen oksida.

Dalam memecahkan permasalahan diatas dibutuhkan strategi pemberdayaan masyarakat dalam bentuk aksi edukasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. 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).

Penelitian tentang pembuatan eco enzyme dan pemanfaatannya untuk berbagai bidang telah banyak dilakukan. Galintin et al. (2021) telah membuat eco enzyme dari sampah sayuran dan buah untuk dimanfaatkan pada industri pengolahan air limbah industri. Rochyani et al. (2020) meneliti kualitas eco enzyme untuk dimanfaatkan di rumah tangga dan

industri dari nenas dan papaya. Barman et al. (2022) mengkaji literatur tentang hasil studi terbaru dari pemanfaatan eco enzyme untuk pengolahan lumpur dalam industri air limbah, sebagai disinfektan yang potensial, sebagai agen antibakteri, dan sebagai hand sanitizer.

Eco enzyme mempunyai banyak kelebihan dan manfaat baik skala rumah tangga maupun industri, seperti bahan baku dan proses pembuatannya yang mudah dan murah. Eco enzyme juga merupakan salah satu solusi mengatasi sampah organik rumah tangga. Oleh karena itu, sosialisasi dan pendampingan kepada masyarakat tentang cara pembuatan dan pemanfaatan eco enzyme sangat diperlukan. Kegiatan sosialisasi dan pendampingan dalam pembuatan dan pemanfaatan eco enzyme dari sampah organik rumah tangga telah terbukti dapat memberikan dampak positif terhadap masyarakat mitra (Harahap et al., 2021; Hariani et al., 2022; Hasanah et al., 2020; Maharmi et al., 2022; Parwata et al., 2021; Pengabdian Papua et al., 2021; Rahayu Mariati et al., 2021; Sakinah et al., 2022; Sari et al., 2021).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan pembuatan eco enzyme sebagai upaya pemanfaatan sampah rumah tangga di Desa Sidomulyo. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik rumah tangga menjadi eco enzyme dan lebih lanjut lagi dapat meningkatkan penghasilan masyarakat dengan komersialisasi produk eco enzyme yang dihasilkan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini terdiri dari ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung oleh peserta kegiatan. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini

adalah warga masyarakat Desa Sidomulyo, Kecamatan Sibiru-Biru, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, yang berjumlah 20 orang.

### Kegiatan Ceramah dan Diskusi

Sosialisasi dalam bentuk ceramah disampaikan oleh tim pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada para peserta tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan pembuatan produk eco enzyme dari sampah organik rumah tangga. Selain itu, disampaikan juga materi tentang pengemasan produk eco enzyme dan cara pemasaran produk secara online melalui *marketplace* dan media sosial. Setelah penyampaian materi oleh tim, dilakukan diskusi tanya jawab dengan peserta kegiatan untuk memperdalam materi ceramah.

### Demonstrasi dan Praktik

Demonstrasi dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat untuk menunjukkan secara langsung cara membuat eco enzyme dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga. Setelah itu, peserta kegiatan mempraktikkan cara membuat eco enzyme sabun dari sampah rumah tangga. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memberikan keterampilan kepada para peserta dalam mengelola sampah rumah tangga agar dapat dimanfaatkan dan mampu membuat langsung produk eco enzyme.

*Cara pembuatan eco enzyme yang dilakukan pada kegiatan pengabdian ini adalah:*

Bahan yang digunakan adalah sampah organik (sayur atau buah mentah), molases, dan air. Air yang digunakan adalah air bersih dapat berasal dari air isi ulang, air sumur, air buangan AC, air hujan atau air ledeng (yang telah didiamkan selama 24 jam). Perbandingan bahan yang digunakan adalah sampah organik:gula:air = 3:1:10. Semua bahan dituangkan ke

dalam wadah yang mempunyai tutup sesuai perbandingan dengan mencacah sampah organik terlebih dahulu. Campuran disimpan tempat yang kering dan sejuk tidak terkena matahari langsung, bersih dan ada perputaran udara, selama 3 bulan. Wadah dibuka setiap hari di 2 minggu pertama, kemudian 2-3 hari sekali, kemudian seminggu sekali. Di minggu pertama akan ada banyak gas yang dihasilkan dan kadang ada lapisan putih di permukaan larutan. Jika cacing muncul tambahkan gula segenggam, aduk rata kemudian tutup kembali. Setelah 3 bulan, campuran eco enzyme disaring menggunakan kain kasa atau saringan. Residu dapat digunakan lagi untuk batch baru produksi dengan menambahkan sampah segar atau bisa dikeringkan, kemudian diblender dan dikubur di dalam tanah sebagai pupuk tapi bukan untuk tanaman pot (Vama & Cherekar, 2020).

### Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan dengan memberikan angket pada peserta kegiatan. Peserta kegiatan diberikan kuisisioner untuk mengetahui kemampuan awal peserta (tes awal). Di akhir pelatihan peserta kembali diberikan kuisisioner (tes akhir) menggunakan soal yang sama dengan yang diujikan pada tes awal. Adanya perbedaan hasil tes awal dan tes akhir dapat menunjukkan efektivitas kegiatan pengabdian masyarakat ini. Pertanyaan yang diajukan dalam kuisisioner disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Indikator pertanyaan dalam kuisisioner evaluasi kegiatan

No	Indikator Pertanyaan
1	Mengetahui perbedaan sampah organik dan anorganik
2	Dapat menyebutkan contoh-contoh sampah organik dan anorganik
3	Mengetahui pemanfaatan sampah rumah tangga
4	Mengetahui konsep eco enzyme
5	Dapat membuat formulasi eco enzyme dari sampah rumah tangga
6	Dapat menjelaskan kegunaan eco enzyme

7	Mengetahui cara pengemasan produk eco enzyme
8	Mengetahui cara pemasaran produk eco enzyme secara online melalui <i>marketplace</i> dan media sosial

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 di Aula Kantor Desa Sidomulyo Kecamatan Sibiru-Biru Kabupaten Deli Serdang. Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 1.

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat, dimulai dengan pemberian materi tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan pembuatan produk eco enzyme dari sampah organik rumah tangga. Selain itu, disampaikan juga materi tentang pengemasan produk eco enzyme dan cara pemasaran produk secara online melalui *marketplace* dan media sosial.

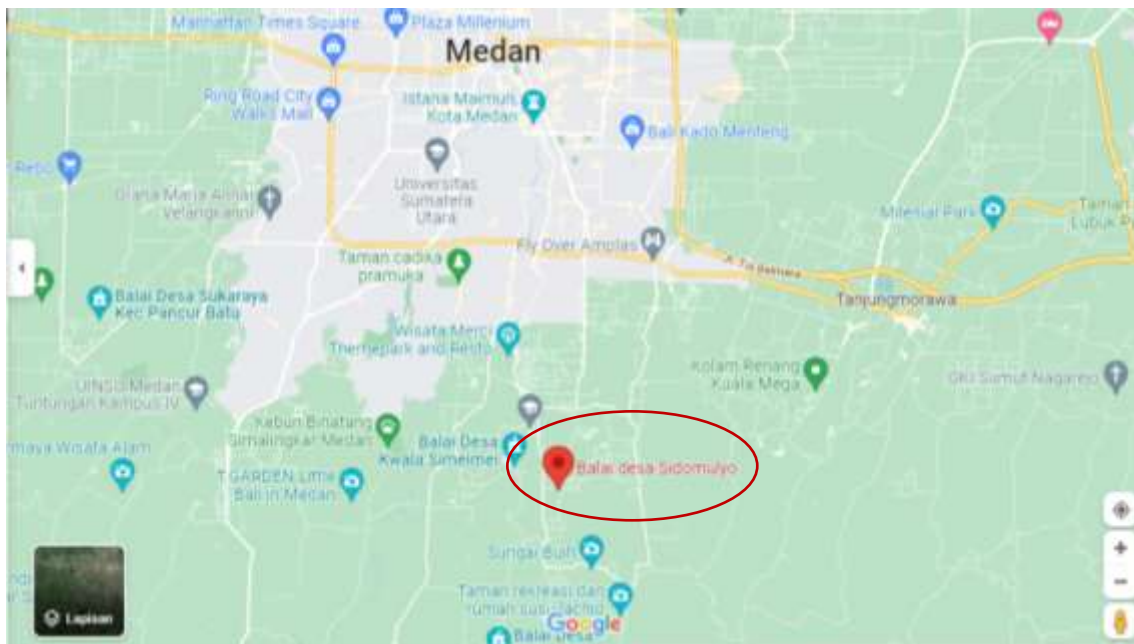
Dari hasil penelitian ditemukan bahwa sampah organik seperti sayur dan buah dari kegiatan rumah tangga dapat dimanfaatkan menjadi produk eco enzyme yang mempunyai banyak manfaat. Eco enzyme dapat digunakan sebagai bahan pembersih, pupuk cair, disinfektan, antibakteri, dan pengurai pada industri pengolahan air limbah (Barman et al., 2022). Sebelum sosialisasi dalam bentuk ceramah dan diskusi dilaksanakan, peserta diberikan tes awal untuk mengetahui pemahaman mereka tentang pengelolaan dan pemanfaatan sampah menjadi eco enzyme, dan sebagainya sesuai indikator pada tabel 1. Hasil tes awal akan dibandingkan dengan hasil tes akhir setelah semua kegiatan dilaksanakan.

Sosialisasi dimulai dari materi tentang sampah rumah tangga, penggolongannya menjadi sampah organik dan anorganik, dan pemanfaatannya. Kemudian dilanjutkan dengan konsep eco enzyme dan prosedur cara pembuatannya dengan memanfaatkan sampah organik dari

sayur dan buah. Materi akhir sosialisasi adalah tentang pengemasan (*packaging*) dan pemasaran produk eco enzyme yang dihasilkan. Pemasaran produk lebih ditekankan melalui media internet seperti *marketplace* dan media social. Setelah materi disampaikan, peserta diberikan waktu untuk tanya jawab dan diskusi tentang bagian materi yang belum difahami.

Pembuatan eco enzyme dari sampah organik rumah tangga

dipraktikkan oleh peserta kegiatan agar peserta mendapatkan keterampilan sehingga dapat mempraktikkan sendiri nantinya di rumah masing-masing setelah kegiatan ini selesai. Dari kegiatan yang telah dilakukan, terlihat sebagian besar peserta antusias mengikuti kegiatan dan mampu mempraktikkan pembuatan eco enzyme dengan baik.



Gambar 1. Peta lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat



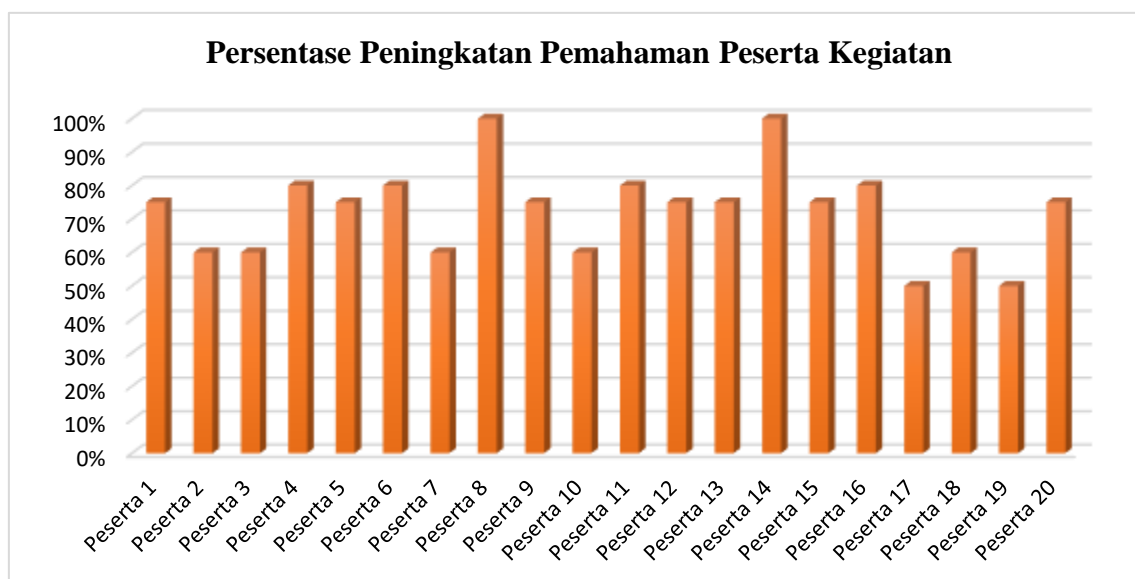
Gambar 2. Ceramah dan diskusi kegiatan pengabdian masyarakat

Setelah praktik membuat eco enzyme selesai dilakukan, peserta diberikan tes akhir (*post test*) yang pertanyaannya sama dengan tes awal (*pre test*). Hal ini dilakukan untuk mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan. Dari hasil tes yang telah dilakukan, diperoleh peningkatan hasil tes akhir dibandingkan tes awal sebelum kegiatan ceramah dan praktik. Tabel 1 menunjukkan rata-rata nilai hasil tes peserta kegiatan. Hasil penilaian tes peserta kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pada hasil tes akhir dibandingkan tes awal sebelum kegiatan dilakukan. Rata-rata nilai tes awal adalah sebesar 4,55 dan rata-rata tes akhir adalah 7,55. Terjadi peningkatan pengetahuan para peserta kegiatan sebesar 72,25%. Persentase kenaikan nilai tes para peserta lebih rinci dapat dilihat pada gambar 4. Dari hasil ini dapat membuktikan bahwa rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat dapat meningkatkan pemahaman peserta kegiatan dalam

memanfaatkan sampah organik rumah tangga menjadi produk eco enzyme yang bernilai ekonomi tinggi.

Tabel 1. Hasil tes awal dan tes akhir peserta kegiatan

Peserta	Tes Awal	Tes Akhir	Persentase Peningkatan (%)
Peserta 1	4	7	75.00%
Peserta 2	5	8	60.00%
Peserta 3	5	8	60.00%
Peserta 4	5	9	80.00%
Peserta 5	4	7	75.00%
Peserta 6	5	9	80.00%
Peserta 7	5	8	60.00%
Peserta 8	3	6	100.00%
Peserta 9	4	7	75.00%
Peserta 10	5	8	60.00%
Peserta 11	5	9	80.00%
Peserta 12	4	7	75.00%
Peserta 13	4	7	75.00%
Peserta 14	3	6	100.00%
Peserta 15	4	7	75.00%
Peserta 16	5	9	80.00%
Peserta 17	6	9	50.00%
Peserta 18	5	8	60.00%
Peserta 19	6	9	50.00%
Peserta 20	4	7	75.00%
<b>Rata-rata</b>	<b>4.55</b>	<b>7.75</b>	<b>72.25%</b>



Gambar 3. Persentase peningkatan hasil tes peserta kegiatan

#### 4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa pembuatan eco enzyme dari sampah organik rumah tangga telah berhasil dilakukan oleh peserta kegiatan. Upaya memanfaatkan sampah organik rumah tangga menjadi produk eco enzyme telah terbukti dapat mengurangi sebagian sampah hasil rumah tangga masyarakat Desa Sidomulyo. Peserta sangat antusias dan aktif mengikuti kegiatan pengabdian ini yang dibuktikan dari adanya peningkatan rata-rata hasil tes akhir para peserta sebesar 72.25% dibandingkan sebelum mengikuti kegiatan.

#### REFERENSI

Anonim. (2019, November 27). *Tingkatkan Kesadaran Pengelolaan Sampah, Gerakan Pilah Sampah dari Rumah Diluncurkan*. <https://portal.deliserdangkab.go.id/d-berita-769-tingkatkan-kesadaran-pengelolaan-sampah-gerakan-pilah-sampah-dari-rumah-diluncurkan.html>

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://doi.org/10.51847/jvfupnki16>

Egsaugm. (2019). *Sejauh Manakah Inovasi Pengelolaan Sampah di Indonesia?* <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.29122/jtl.v10i1.1497>

Galintin, O., Rasit, N., & Hamzah, S. (2021). Production and characterization of eco enzyme produced from fruit and vegetable wastes and its influence on the aquaculture sludge. *Biointerface Research in Applied Chemistry, 11*(3), 10205–10214. <https://doi.org/10.33263/BRIAC113.1020510214>

Harahap, R. G., Nurmawati, Dianiswara, A., & Putri, D. L. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme sebagai

- Alternatif Desinfektan Alami di Masa Pandemi Covid-19 bagi Warga Km.15 Kelurahan Karang Joang. *Sinar Sang Surya (Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(1), 67–73.
- Hariani, N., Kusuma, R., Patang, F., Oktavianingsih, L., & Dijan Sunar Rukmi, dan. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Suwandi, Samarinda Ulu: Sampah Organik Dapur Untuk Bumi Dengan Eco Enzym. *Global Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 36–44.
- Hasanah, Y., Mawarni, L., & Hanum, H. (2020). Eco enzyme and its benefits for organic rice production and disinfectant. *Journal Of Saintech Transfer (JST)*, III(2), 119–128.
- Maharmi, B., Sari, N. P., Setiani, Y., Rini, S., Tinggi, S., & Pekanbaru, T. (2022). Pelatihan Pembuatan Dan Pemanfaatan Eco Enzyme Dari Sampah Organik Rumah Tangga Pada Warga Binawidya. *Jurmas Sains Dan Teknologi*, 3(1), 28–32. <https://doi.org/10.47841/saintek.v3i1.119>
- 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*.
- Parwata, I. P., Ayuni, N. P. S., Widana, G. A. B., & Suryaputra, I. G. N. A. (2021). Pelatihan Pengolahansampah Organik Menjadi Eco Enzyme Bagi Pedagangbuah Dan Sayur Di Pasar Desa Panji. *Proceeding Senadimas Undiksha*, 631–639.
- Pengabdian Papua, J., Biologi FMIPA, J., UNCEN-Waena, K., Kamp Wolker Waena, J., Sujarta, P., & Maria Ludia Simonapendi, dan. (2021). PELATIHAN PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK DENGAN KONSEP ECO-ENZYM. *Jurnal Pengabdian Papua*, 5(1), 34–39. <https://bit.ly/DaftarHadir->
- Purwanta. (2016). Penghitungan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) Dari Sektor Sampah Perkotaan Di Indonesia. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 10(1), 1–8.
- Rahayu Mariati, F. I., Rachman Waluyo, M., & Mahfud, H. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga. *JURNAL IKRAITH-ABDIMAS*, 4(3), 194–197.
- Rochyani, N., Utpalasari, R. L., & Dahliana, I. (2020). *Analisishasilkonversi Eco Enzyme Menggunakan Nenas (Ananas comosus) Dan Pepaya (Carica papayaL.)*. 5(2), 135–140.
- Sakinah, W., Puspita, H. I. D., Rudianto, R., Saifurridzal, S., & Suyoso, G. E. J. (2022). Sosialisasi dan Pelatihan Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Eco-Enzyme Kepada Wanita Pesisir Pulau Santen, Banyuwangi. *Journal of Community Development*, 3(2), 127–133. <https://doi.org/10.47134/comdev.v3i2.87>
- Sari, V. I., Susi, N., & Rizal, M. (2021). PelatihanPemanfaatan Sampah OrganikSebagai Bahan Eco-Enzym



Untuk Pembuatan Pupuk Cair,  
Desinfektan Dan Hand Sanitizer.  
*COMSEP: Jurnal Pengabdian  
Kepada Masyarakat*, 2(3), 323–  
330.

Vama, L., & Cherekar, M. N. (2020).  
Production, Extraction And Uses Of  
Eco-Enzyme Using Citrus Fruit  
Waste: Wealth From Waste. *In  
Biotech. Env. Sc* (Vol. 22, Issue 2).