

Edukasi Pengolahan Limbah Rumah Tangga: Pelatihan dan Pemanfaatan Eco Enzyme Bagi Warga Banjar Jakarta Utara

Putri Anggreni

Universitas Hindu Indonesia, Denpasar - Bali

 Email korespondensi: gekcay@gmail.com

Submit : 08/04/2025 | **Accept** : 28/06/2025 | **Publish** : 30/06/2025

Abstract

Organic waste management at the household level is a significant challenge in the effort to realise a sustainable environment. North Jakarta City has serious problems related to waste management, especially for North Jakarta Banjar residents who live close to the Coastal Fishing Port. This community service activity takes the theme of making eco enzyme and its utilisation for the environment around the household. This activity is an answer to the concerns of most people in Banjar North Jakarta about the handling of household organic waste which is quite abundant and wasted, causing foul odours in the environment around the house. From this activity, the community can utilise this organic waste while preserving the environment. The goal is to provide solutions to manage organic waste independently and environmentally friendly. This training proved effective in increasing the community's understanding of the manufacture and benefits of eco enzyme. The method of implementing this activity is coordination, providing material using the lecture method, demonstration of making eco enzyme, discussion and question and answer, socialisation of the benefits and use of eco enzyme and evaluation. The results of this activity which was attended by 25 participants were good, enthusiastic and active. There is an increase in understanding related to making eco enzyme. This eco enzyme training activity is a positive step in community empowerment. Another important result is that the community is increasingly aware of the benefits of eco enzyme for environmental sustainability, and also gain knowledge and skills on how to make eco enzyme from household waste such as leftover fruit and vegetable peels. Thus the community can independently make this eco enzyme at home.

Keywords: Household Waste; Training; Eco Enzyme; Environment; Sustainable

Abstrak

Pengelolaan sampah organik di tingkat rumah tangga menjadi tantangan signifikan dalam upaya mewujudkan lingkungan yang berkelanjutan. Kota Jakarta Utara mempunyai permasalahan serius terkait pengelolaan sampah, terutama bagi warga Banjar Jakarta Utara yang tinggal berdekatan dengan Pelabuhan Perikanan Pantai. Kegiatan pengabdian ini mengambil tema tentang pembuatan eco enzyme dan pemanfaatannya bagi lingkungan sekitar rumah tangga. Kegiatan ini merupakan jawaban atas keprihatinan sebagian besar masyarakat yang ada di Banjar Jakarta Utara tentang penanganan sampah organik rumah tangga yang cukup melimpah dan terbuang sehingga menimbulkan bau busuk di lingkungan sekitar rumah. Dari kegiatan ini masyarakat bisa memanfaatkan sampah-sampah organik ini sekaligus menjaga kelestarian lingkungan hidup. Tujuannya adalah memberikan solusi pengelolaan sampah organik secara mandiri dan ramah lingkungan. Pelatihan ini terbukti efektif meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pembuatan dan manfaat eco enzyme. Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah koordinasi, pemberian materi dengan metode ceramah, demonstrasi membuat eco enzyme,

diskusi dan tanya jawab, sosialisasi manfaat dan penggunaan eco enzyme serta evaluasi. Hasil kegiatan ini yang telah diikuti 25 peserta adalah berjalan dengan baik, antusias dan aktif. Terdapat peningkatan pemahaman terkait pembuatan eco enzyme. Kegiatan pelatihan pembuatan eco enzyme ini merupakan langkah yang positif dalam pemberdayaan masyarakat. Hasil lain yang lebih penting yaitu masyarakat semakin sadar tentang manfaat eco enzyme bagi kelestarian lingkungan hidup, dan juga mendapatkan pengetahuan dan keterampilan tentang cara pembuatan eco enzyme dari sampah rumah tangga berupa sisa kulit buah dan sayuran. Dengan demikian masyarakat pun bisa secara mandiri membuat eco enzyme ini di rumahnya.

Kata Kunci: Limbah Rumah Tangga; Pelatihan; Eco Enzyme; Lingkungan; Berkelanjutan

PENDAHULUAN

Pengolahan sampah di masyarakat belum dilakukan dengan tepat, sampah yang ada akan berakhir pada tempat pembuangan akhir (TPA). Hal tersebut memicu terjadinya penumpukan sampah dalam jangka waktu yang lama, penumpukan sampah dalam jumlah besar, serta banyaknya biaya untuk mengelola penumpukan sampah tersebut. Sebanyak 70% sampah yang terbuang di TPA merupakan sampah organik. Sampah organik tersebut akan menimbulkan bau yang tidak sedap bahkan dapat memicu adanya ledakan di TPA (Nurfajriah dkk., 2021). Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat dilihat bahwa pengelolaan sampah belum dilakukan dengan baik sehingga diperlukan alternatif untuk pengelolaan sampah organik. Hal tersebut juga seringkali terjadi pada bidang pertanian. Banyaknya sisa sayur dan buah-buahan hasil produksi petani yang tidak lolos sortir dapat merugikan para petani sehingga sisa sayur dan buah-buahan tersebut perlu diolah kembali agar memiliki nilai jual (Maulidah & Syah, 2023). Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan mengolahnya menjadi eco enzyme.

Banjar Jakarta Utara adalah komunitas masyarakat umat Hindu di Kecamatan Cilincing Kota Jakarta Utara yang berada dekat dengan Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) dan aktivitas pelelangan ikan menyebabkan sanitasi di Banjar Jakarta Utara belum memadai, kotor, air bersih belum terpenuhi, dan pengelolaan sampah belum maksimal. Kondisi ini perlu diperbaiki bersama-sama oleh masyarakat dan pemerintah setempat.

Hambatan pengelolaan limbah rumah tangga diantaranya: (1) ketidakpedulian dari orang-orang di dalam rumah tangga itu sendiri; (2) Kurangnya kepedulian masyarakat terhadap kelestarian lingkungan hidup; (3) Kurangnya ketersediaan tempat sampah; (4) Kurangnya sosialisasi dari pemerintah tentang pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga; (5) Tidak adanya perancangan dari perusahaan tentang kemasan yang dapat didaur ulang; (6) Kurangnya penegakkan terhadap aturan tentang lingkungan hidup.

Eco enzyme adalah cairan serbaguna yang dihasilkan melalui proses fermentasi dari campuran sisa sampah organik yaitu buah-buahan dan sayuran, gula merah, dan air bersih (Sari dkk., 2021). Eco enzyme dikembangkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong pendiri Health Farm dan Asosiasi Pertanian Organik Thailand yang melakukan penelitian sekitar tahun 1980 (Pranata dkk., 2021). Pengelolaan sampah organik menjadi produk yang bernilai ekonomi seperti eco enzyme mampu mengurangi beban sampah di TPA dan mengurangi pencemaran lingkungan akibat sampah yang tidak dikelola dengan baik. Pengelolaan sampah organik menjadi eco enzyme merupakan salah satu usaha untuk mencapai status zero waste (Muliarta & Darmawan, 2021).

Eco enzyme memiliki banyak manfaat mulai di bidang pertanian hingga kehidupan sehari-hari. Eco enzyme diantaranya dapat digunakan sebagai pupuk dan pestisida organik, penghilang bau serta pengusir hama, sebagai cairan pembersih (lantai rumah, sabun cuci piring, sabun mandi, cairan pembersih dapur dan kamar mandi), disinfektan alami, pembersih dan penyejuk udara, dan penjernih air yang tercemar. Selain itu, eco enzyme dapat digunakan

sebagai antiseptik, mengurangi radiasi gelombang elektromagnetik dari sinar matahari dan peralatan elektronik serta menyembuhkan luka (Kasnida, 2023). Menurut Mugitsah (2021), eco enzyme juga dapat digunakan sebagai terapi pernafasan.

Tujuan Edukasi Pengolahan Limbah Rumah Tangga: Pelatihan Dan Pemanfaatan Eco Enzyme Warga Banjar Jakarta Utara adalah memberikan solusi dari permasalahan pengelolaan sampah (limbah rumah tangga) yang terdapat di Banjar Jakarta Utara dengan melaksanakan edukasi, pelatihan pembuatan Eco Enzym dari limbah rumah tangga organik, dan pemanfaatannya. Sedangkan manfaat dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah memberikan pemahaman dan contoh konkret kepada masing-masing anggota Banjar Jakarta Utara sehingga semua warga yang bermukim di Banjar Jakarta Utara dapat menjaga lingkungan dengan baik dan mendapatkan hasil yang bermanfaat dan berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang tentang keadaan sampah rumah tangga yang menimbulkan masalah lingkungan dan manfaat eco enzyme ini, maka perlu dilakukan kegiatan pelatihan dan pemanfaatan eco enzyme kepada masyarakat umat Hindu di Banjar Jakarta Utara.

METODE KEGIATAN

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Melakukan koordinasi dengan pihak Ketua Banjar Jakarta Utara, Ketua WHDI Jakarta Utara beserta tim pelaksana kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.
2. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan kegiatan pelatihan dengan pemberian materi oleh narasumber dan tim pengabdian kepada masyarakat. Materi yang disajikan dengan metode ceramah atau presentasi. Materi yang disajikan terkait apa itu eco-enzyme, manfaatnya, bahan-bahan yang dibutuhkan, dan proses pembuatan secara detail. Demonstrasi dan praktek langsung pembuatan eco enzym oleh warga Banjar Jakarta Utara didampingi tim Pengabdian kepada Masyarakat.
3. Melakukan demonstrasi langsung pembuatan eco enzyme mulai dari persiapan bahan hingga proses fermentasi. Memperlihatkan berbagai jenis alat dan bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan eco enzyme. Memberikan penjelasan rinci pada setiap langkah pembuatan sambil mempraktikkannya. Membagi peserta menjadi kelompok-kelompok kecil dan membimbing mereka dalam membuat eco enzyme sendiri. Memberikan pendampingan secara individual kepada peserta yang mengalami kesulitan. Bersama-sama mengevaluasi hasil produk eco enzyme yang dibuat oleh peserta.
4. Diskusi, tanya jawab dan sharing pengalaman pembuatan eco enzyme
5. Sosialisasi manfaat eco enzyme dan penggunaannya
6. Evaluasi dengan menggunakan angket dan observasi yaitu Mengumpulkan umpan balik dari peserta mengenai kegiatan pelatihan serta melakukan observasi langsung terhadap proses pelatihan dan partisipasi peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pemberdayaan kepada Masyarakat melalui Edukasi Pengolahan Limbah Rumah Tangga: Pelatihan Dan Pemanfaatan Eco Enzyme diikuti oleh 25 peserta. Hasil dari kegiatan ini adalah terlaksananya pelatihan pembuatan Eco Enzyme dengan lancar dan baik. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Wantilan Pura Dalem Purnajati Tanjung Puri didampingi oleh Ketua Banjar Jakarta Utara, Ketua WHDI Jakarta Utara beserta tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat.



Gambar 1. Peserta Pelatihan.

Pemberian materi oleh narasumber dan tim pengabdian masyarakat. Materi yang disajikan dengan metode ceramah atau presentasi. Harapannya dengan penyajian materi dengan metode ceramah terdapat peningkatan pemahaman bagi peserta pelatihan. Materi yang disajikan terkait apa itu eco enzyme, manfaatnya, bahan-bahan yang dibutuhkan, dan proses pembuatan secara detail.



Gambar 2. Tim Pelaksana Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

Demonstrasi dan praktek langsung pembuatan eco enzym oleh warga Banjar Jakarta Utara didampingi tim Pengabdian kepada Masyarakat. Melakukan demonstrasi langsung pembuatan eco enzyme mulai dari persiapan bahan hingga proses fermentasi. Metode demonstrasi sangat efektif karena proses pemberian contoh pada setiap materi baru sehingga memudahkan peserta untuk menerima dengan baik terlihat dari pemahaman peserta dalam pelatihan, terlebih setelah diberi contoh dengan narasumber dan tim pelaksana yang ikut serta membuat eco enzyme bersama.

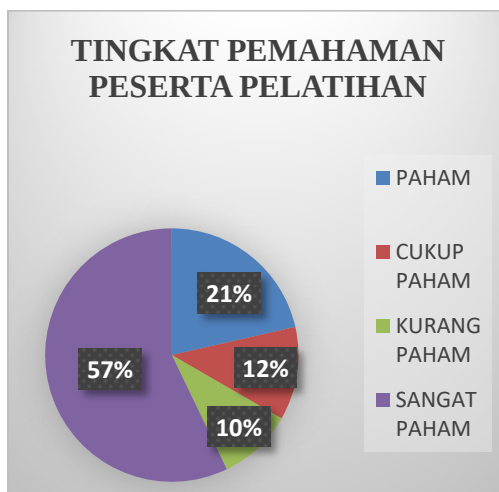
Proses pembuatan eco enzyme dengan memilah bahan baku seperti kulit buah (jeruk, nanas, papaya, mangga) dan daun pandan agar lebih beraroma wangi. Bahan baku organik yang diperoleh dari lingkungan masyarakat warga Banjar Jakarta Utara. Hal ini dilakukan untuk memanfaatkan potensi yang belum digunakan oleh masyarakat warga Banjar Jakarta Utara. Kunci keberhasilan kegiatan adalah kesadaran masyarakat mengenai pentingnya memahami potensi lingkungan tempat tinggal, sehingga limbah dapat diolah menjadi produk eco enzyme yang serbaguna dan kaya manfaat.



Gambar 3. Hasil Eco Enzyme

Selama proses pembuatan eco enzyme bersama peserta, tim pelaksana membuka ruang bagi peserta untuk berbagi pengalaman dan pengetahuan terkait pembuatan eco enzyme. Membuka kesempatan kepada peserta untuk berdiskusi terkait pembuatan eco enzyme dan penggunaannya. Kegiatan berikutnya adalah sosialisasi manfaat eco enzyme dan penggunaannya. Mensosialisasikan berbagai manfaat eco enzyme, seperti pupuk organik, pembersih, dan pengurai sampah organik. Menjelaskan cara penggunaan eco enzyme yang tepat dan aman. Melakukan kampanye untuk mengajak masyarakat lebih peduli terhadap lingkungan dan memanfaatkan eco enzyme. Pembuatan eco enzyme diharapkan dapat menambah nilai ekonomis bagi masyarakat warga Banjar Jakarta Utara. Sesuai dengan hasil diskusi, bahwa limbah rumah tangga bisa menjadikan nilai ekonomis bagi warga dengan mengolahnya menjadi eco enzyme. Pembuatan eco enzyme tidak memerlukan biaya yang mahal untuk memperolehnya. Eco enzyme dapat digunakan sebagai cairan alami serbaguna.

Tahap akhir dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dalam pelatihan dan pemanfaatan eco enzyme adalah evaluasi. Evaluasi dengan menggunakan angket dan observasi yaitu mengumpulkan umpan balik dari peserta mengenai kegiatan pelatihan serta melakukan observasi langsung terhadap proses pembelajaran dan partisipasi peserta. Evaluasi dapat dikatakan sebagai suatu hal yang sangat dibutuhkan dalam program pelatihan, karena tanpa evaluasi kita tidak dapat mengetahui sejauhmana keberhasilan peserta pelatihan dalam menguasai suatu kompetensi. Berdasarkan hasil angket pemahaman dan partisipasi dari peserta pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Hasil Angket Pemahaman dan Partisipasi Peserta Pelatihan

Terlihat pada Gambar 2 di atas masih perlu perbaikan dalam pelatihan ke depannya karena masih terdapat yang kurang paham 10% dan cukup paham 12%. Tentunya perbaikan tersebut adalah terkait dengan durasi waktu pelatihan yang terbatas. Bagi peserta yang kurang paham dalam pelatihan mendapatkan pendampingan dari narasumber dan tim pelaksana atau tutor sebaya. Metode yang paling baik dalam melakukan transfer ilmu ke sesama sebaya yaitu melalui metode tutor sebaya.

SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat khususnya bagi warga umat Hindu Banjar Jakarta Utara, secara keseluruhan dapat dilaksanakan dengan baik. Peserta pelatihan sangat tertarik dengan materi dan metode yang disampaikan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat karena mampu menyelesaikan masalah sampah rumah tangga sekaligus mendatangkan manfaat yang luar biasa yaitu bisa mengkonversikan sampah tersebut menjadi eco enzyme yang kaya manfaat.

Kegiatan pelatihan pembuatan eco enzyme ini merupakan langkah yang positif dalam edukasi dan pemberdayaan masyarakat. Dengan beberapa perbaikan, kegiatan serupa dapat menjadi lebih efektif dan berdampak lebih luas. Selain itu, penting untuk terus melakukan monitoring dan evaluasi terhadap keberlanjutan penggunaan eco enzyme oleh peserta pelatihan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Banjar Jakarta Utara dan Fakultas Pendidikan Universitas Hindu Indonesia yang sudah menyediakan dana untuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Terima kasih juga kepada mitra dalam hal ini pengurus WHDI Jakarta Utara dan anggota masyarakat ataupun umat yang terlibat dalam kegiatan ini. Kami juga berterima kasih kepada mahasiswa-mahasiswa yang sudah Bersama-sama dengan tim untuk menyediakan segala sesuatu demi kelancaran kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Kasnida. (2023). Eco enzyme: limbah organik pembawa berkah. Jawa Timur: CV. Pustaka MediaGuru.
- Maulidah, A., & Syah, M. A. (2023). Peningkatan Nilai Tambah Sisa Sortir Sayur dan Buah Melalui Diversifikasi Berbagai Olahan Makanan. KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(1), 34-40.
- Mugitsah, A. (2021). The Amazing Eco-Enzyme (Kimia Kontekstual: Green Chemistry dan Nilai Islam). <https://pubhtml5.com/khrv/qlsf>. Diakses tanggal 7 April 2025.
- Muliarta, I. N., & Darmawan, I. K. (2021). Processing Household Organic Waste into Eco-Enzyme as an Effort to Realize Zero Waste. Agriwar Journal, 1(1), 6-11.
- Nurfajriah., Mariati, F. R. I., Waluyo, M. R., Mahfud, H. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga. Jurnal Ikraith-Abdimas, 3(4), 194-197.
- Pranata, Lilik, dkk. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik dengan Metode Eco Enzym. Indonesian Journal Of Community Service. Volume 1 No 1 Maret 2021, E-ISSN: 2775-2666. <http://ijocs.rcipublisher.org/index.php/ijocs/article/view/23>. Diakses pada tanggal 7 April 2025.
- Sari, V. I., Susi, N., & Rizal, M. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Eco-Enzym Untuk Pembuatan Pupuk Cair, Desinfektan Dan Hand Sanitizer. COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(3), 323-330.