

PELATIHAN EKO ENZIM DI JEMAAT KAISAREA BTN KOLHUA, KOTA KUPANG

Johanna Suek¹, Roni Sipayung², Made Tusan S³

^{1,2}Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

³Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

e-mail: johanna.suek@gmail.com

Abstrak

Pelatihan pembuatan Eko-enzim dilatarbelakangi berlimpahnya sampah organik dapur yang dapat didaur ulang menghasilkan Eko-enzim. Eko-enzim merupakan salah satu produk dimana formulasi pembuatan adalah sampah organik dicampur dengan molase dan air. Rasio antar bahan yang dibutuhkan adalah tiga bagian bahan organik, satu bagian molase dan 10 bagian air bersih. Kemudian, bahan tersebut diletakan dalam wadah tertutup dan difermentasi selama 3 bulan untuk memperoleh larutan eko-enzim. Larutan eko-enzim yang telah matang dicampur dengan air dapat bermanfaat untuk membilas perabotan rumahtangga, dapat digunakan sebagai shampo, dijadikan sebagai sabun mandi, dan juga bermanfaat sebagai penyubur tanaman. Multi manfaat eko-enzim dan berlimpahnya sampah yang ada di kota Kupang, yang mana sebagian besar, 70%-80% adalah sampai organik, mendorong kami dari multidisiplin Fakultas Pertanian melakukan pelatihan pembuatan eko-enzim di Jemaat Kaisarea. Hasil kegiatan memperlihatkan peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini, dan lebih dari 70% peserta yang meminta bahan untuk lasngsung dipratikan, dan dibawa pulang untuk dirawat/dijaga hingga proses pemanenan. Antusiasme peserta sangat tinggi mengingat sampah organik dapur dihasilkan setiap hari. Melalui pelatihan pembuatan eko-enzim dan mendorong masyarakat secara kontinu dapat memanfaatkan limbah dapur untuk menghasilkan eko-enzim.

Kata Kunci: Pemanfaatan Limbah, Sampah Organik, Eko-enzim

Abstract

The training on making Eco-enzymes was motivated by the abundance of organic kitchen waste which can be recycled to produce Eco-enzymes. Eco-enzyme is a product where the formulation is organic waste mixed with molasses and water. The ratio between the ingredients required is three parts organic material, one part molasses and 10 parts clean water. Then, the material is placed in a closed container and fermented for 3 months to obtain an eco-enzyme solution. A cooked eco-enzyme solution mixed with water can be useful for rinsing household furniture, can be used as shampoo, used as bath soap, and is also useful as a plant fertilizer. The multi-benefits of eco-enzymes and the abundance of waste in the city of Kupang, the majority of which, 70%-80% is organic, encouraged us from the multidisciplinary Faculty of Agriculture to conduct training on making eco-enzymes at the Caesarea Congregation. The results of the activity showed that participants were very enthusiastic about taking part in this training activity, and more than 70% of participants asked for materials to be directly practiced and taken home to be cared for/guarded until the harvesting process. The participants' enthusiasm was very high considering that organic kitchen waste is generated every day. Through training in making eco-enzymes and encouraging people to continuously use kitchen waste to produce eco-enzymes.

Keywords: Waste utilization, Organic waste, Eco-enzymes

PENDAHULUAN

Jemaat Gereja Kaesarea BTN Kolhua, terdiri atas 10 rayon dengan jumlah Kepala Keluarga (KK) per rayon berkisar antara 40 sampai 80 KK yang berdiam menyebar Kompleks BTN Kolhua, di Jalan Feter Funai, Sesawi dan kelurahan Maulafa. Cukup banyaknya rumahtangga yang terhimpun dalam Rayon Gereja Kaesarea BTN Kolhua, dengan jumlah KK sedikitnya 600 KK sampai 800 KK. Pengamatan terhadap rumahtangga sekitar 60-80 persen rumahtangganya bergantung kepada kepala keluarga dengan okupasi sebagai pekerja informal. Pekerjaan informal adalah pekerjaan yang tidak membutuhkan ketrampilan. Tenaga kerja sektor informal umumnya bekerja di segala jenis pekerjaan dengan tanpa adanya perlindungan negara dan tidak dikenakan pajak. Pekerja informal juga memiliki hak yang sama untuk dilindungi melalui program asuransi apa saja kecuali ia membeli secara pribadi (Susanto, 2019). Selain itu, Kompleks Perumahan BTN Kolhua yang sangat

beragam penduduknya, setiap hari menghasilkan sampah, didalamnya termasuk sampah organik yang perlu ditangani secara baik. Sampah-sampah itu juga berkontribusi terhadap penumpukan sampah belum mampu terangkut ke tempat pembuangan akhir.

Sampah di Kota Kupang menurut data Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan [DLHK] Kupang, tahun 2022, sampah sebanyak 83 ribu ton. Dari jumlah sebanyak ini, yang terangkut ke tempat pembuangan akhir baru mencapai 58 ribu ton atau 69,88%. Artinya sekitar 30,12% tidak terangkut dan terserak di berbagai sudut kota, sehingga pada Tahun 2029 dan 2020 kota Kupang dinobatkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan [KLHK] dalam penilaian Adipura sebagai salah satu kota terkotor di Indonesia. Berangkat dari keprihatinan ini, kami dari berbagai multidisiplin Fakultas Pertanian bekerja sama dengan komisi perempuan dan badan pembantu pelayanan bidang profesional di Jemaat Kaisarea BTN Kolhua untuk mengadakan pelatihan pembuatan eko-enzim. Pembuatan eko-enzim memanfaatkan sampah organik produk rumah tangga (Widiarso, dkk, 2023) untuk didaur ulang dengan mengkombinasikannya dengan bahan lain (molase atau gula aren dan air) dapat menghasilkan produk larutan eko-enzim yang sangat bermanfaat bagi lingkungan (Sari dan Basmatra, 2023) dan dalam beberapa hal dapat membantu mengurangi pengeluaran rumah tangga.

Dalam rangka mengurangi volume sampah yang dibuang, terutama sampah bahan organik dari dapur yang dapat didaur ulang. Peningkatan ketrampilan pembuatan eko-enzim penting karena manfaatnya sangat banyak (Priyono dan Wismaya, 2022; Setiawan, 2021). Eko-enzim merupakan salah satu produk yang ditemukan oleh seorang Ahli dari Thailand. Ia membuat formulasi dari bahan sampah organik yang dicampur dengan molase dan air. Rasio antar bahan yang dibutuhkan adalah 3:1:10, terdiri atas tiga bagian bahan organik, satu bagian molase dan 10 bagian air bersih. Kemudian bahan tersebut diletakan dalam wadah tertutup dan difermentasi selama 3 bulan untuk memperoleh larutan eko-enzim yang memiliki kasiat beragam.

Larutan eko-enzim yang telah matang dicampur dengan air dapat bermanfaat untuk membilas perabitan rumah tangga (piring gelas dll), dapat digunakan sebagai shampo untuk mencuci rambut, juga dapat dijadikan sebagai sabun mandi. Eko-enzim juga bermanfaat sebagai penyubur tanaman, jika disemprotkan ke tanaman dapat menghasilkan buah dan bunga yang banyak (Setiawan, 2021). Selain itu, larutan eko-enzim dapat digunakan untuk memperlancar saluran-saluran yang tersumbat dan mengusir serangga pengganggu. Ampas dari hasil fermentasi, sebagai bahan organik untuk menyuburkan tanaman.

Berbagai deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa peningkatan ketrampilan atau menambah ketrampilan yang sudah ada bagi jemaat gereja Kaisarea sangat penting. Selain untuk meningkatkan kepercayaan dirinya, tetapi juga dapat meningkatkan motivasi untuk berbisnis. Peningkatan kemampuan fungsional peserta didik agar dapat mengatasi berbagai persoalan dalam kehidupan dan meningkatkan wawasan lingkungan merupakan hal yang penting dan merupakan efek langsung dari pendidikan ketrampilan yang diterima peserta didik. Tidak hanya itu saja, Nurmalasari (2015) juga menyebutkan bahwa melalui pendidikan ketrampilan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan percaya diri, menggali potensi agar lebih mampu menghadapi problem kehidupan. Pendidikan ketrampilan dapat memberikan manfaat probadi bagi peserta didik dan manfaat sosial bagi masyarakat luas seperti dinyatakan dalam PP No. 17 tahun 2010 tentang manfaat pendidikan keterampilan yaitu: 1) Mengembangkan kepribadian yang cocok dengan jenis keterampilan yang diinginkan peserta didik 2) Meningkatkan kemampuan keterampilan fungsional (kecakapan personal, kecakapan sosial, kecakapan akademik, dan kecakapan vokasional) yang sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan pekerjaan. 3) Meningkatkan wawasan tentang aspek lingkungan yang sesuai dengan dengan kebutuhan kerja. Tujuan pengabdian ini adalah menyadarkan masyarakat memanfaatkan sampah organik produk rumah tangga untuk didaur ulang menjadi larutan multiguna eko-enzim. Sebelum dilakukan praktik pembuatan eko-enzim jemaat diberi penjelasan mengenai multifungsi larutan eko-enzim. Selanjutnya, mengajak masyarakat praktik dalam pembuatannya sehingga mereka dapat membuatnya secara mandiri.

METODE

1. Kegiatan dilakukan di Aula gereja Kaesarea BTN kolhua dengan partisipan sebanyak 15 orang, tanggal 19 Juli 2023. Kemudian atas permintaan dilakukan penjelasan singkat dan demonstrasi pembuatan di Gedung Gereja pada tanggal 28 Juli 2023. Peserta kegiatan lebih dari 20 ibu-ibu.
2. Partisipan adalah para ibu-ibu yang tergabung dalam komisi perempuan, yang berkesempatan hadir.
3. Pelaksanaan Pelatihan, dilakukan dengan tahapan

- a. Diskusi (tanya Jawab); Sesi ini dilakukan setelah pengenalan, kemudian dibangun komunikasi dua arah melalui tanya jawab apakah partisipan telah mengenal eko-enzim, Setelah diketahui beberapa partisipan yang telah mengetahui, dilanjutkan dengan meminta partisipan yang mengetahui ekoenzim menerangkan secara singkat apa manfaatnya.
 - b. Penjelasan/Ceramah singkat dengan menunjukkan proses pembuatannya dan multifungsi dari ekoenzim. Dalam ceramah/penjelasan singkat ditekankan pada pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dengan tidak sembarangan membuang sampah organik rumahtangga dan mendaur ulang menjadi larutan yang bermanfaat. Menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan merupakan ibadah, sehingga kami menghimbau dan mengajak partisipan untuk secara bersama-sama tidak membuang sampah organik tetapi mendaur ulang menjadi sesuai yang bermanfaat, dengan cara demikian partisipan himbau dan diminta komitmennya mengurangi sampah terbuang dimulai dari keluarga sendiri. Dengan mendaur ulang sampah organik yang ditambah dengan gula cari aren dan air, kita dapat membuat larutan eko-enzim yang tidak akan kadaluarsa dan memiliki multifungsi. Dengan multifungsi yang diperoleh dari ekoenzim keluarga dapat menghemat pengeluaran bulanan.
 - c. Praktik bersama pembuatan eko-enzim, kemudian meminta partisipan yang mau membuat sendiri, dengan menimbang gula (gula lontar cair), bahan organik dan air dan melakukan pencampuran.
 - d. Selanjutnya memonitoring pembuatan eko-enzim bersama beberapa partisipan hingga pemanenan.
 - e. Mereview dengan kembali menanyakan apakah peserta sudah mengerti multifungsi eko-enzim, dan meminta partisipan memperagakan dan menjelaskan cara pembuatan eko-enzim.
4. Bahan dan Alat: Bahan organik, molasse (gulai cari dari lontar) air, wadah plastik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan persampahan di Kota Kupang (de Rosary, 2023; Sayrani dan Tamunu, 2020) merupakan hal yang perlu dicari alternatif pemecahannya melalui pendekatan ke kelompok-kelompok kecil yang memegang peran dalam rumahtangga. Gereja Kaesarea BTN Kolhua, salah satu gereja dari 365 gereja yang berada di Kota Kupang. Luas kota Kupang 189,27 km² dan terbagi atas 6 Kecamatan yakni kecamatan Kota Raja, Kota Lama, Kelapa Lima, Oebobo, Maulafa dan Kecamatan Alak. Gerja Kaisarea berada di pinggiran kota dan berjarak kurang lebih 10km dari pusat kota. Kelurahan Kolhua adalah salah satu kelurahan dari enam kelurahan yang ada di Kecamatan Maulafa, merupakan daerah pinggiran kota dengan sebagian penduduknya bermata pencaharian dari bertani.

Tahun 2019 dan tahun 2020, Kota Kupang menjadi salah satu kota terkotor di Indonesia, ini menjadi keprihatinan seluruh warganya. Oleh karenanya gerakan untuk mengelola sampah rumahtangga secara bijaksana dilakukan oleh berbagai komponen, termasuk kerjasama Fakultas Pertanian Undana, dengan salah satu gereja yang ada di kota Kupang untuk memberdayakan ibu-ibu rumahtangga yang tergabung dalam komisi perempuan untuk memulai mengelola sampah organik rumahtangga menjadi sesuatu yang bermanfaat (Widiarso, dkk., 2023). Selain itu gerakan pemungutan sampah juga dilakukan oleh elemen masyarakat tidak hanya dari pihak gereja, tetapi juga dari pihak mesjid dan denominasi gereja lainnya serta pemerintah kota Kupang (Raja, 2023).

Penggalangan berbagai elemen masyarakat untuk memungut sampah penting, untuk membangkitkan semangat bersama memerangi sampah, dan sekaligus mendidik anak muda dan memotivasi rumahtangga untuk memulai pengelolaan sampah secara bijaksana, salah satunya melalui pembuatan eko-enzim dan sekaligus dapat berkontribusi dalam penghematan pengeluaran rumahtangga. Pemahaman terhadap kebersihan dan kesehatan lingkungan perlu secara berkelanjutan digaungkan di tengah-tengah masyarakat agar secara bertahap masyarakat dan keluarga dapat memahami dan melakukannya secara mandiri menjaga lingkungannya agar asri, bersih dan sehat yang berkelanjutan. Berikut adalah beberapa gambar yang memperlihatkan proses pertemuan I dan II serta praktik pembuatan pada pertemuan I serta hasil praktik pada Pertemuan I yang dilakukan pada tanggal 19 Juli 2023. Pertemuan kedua atas permintaan ketua komisi, dilakukan pada 28 Juli 2023.



Gambar 1, Pertemuan I 19 Juli 2023 dan Pertemuan Lanjutan II, 28 Juli '23



Gambar 2. Pembuatan Eko-enzim Pertemuan I. dan Hasil Praktik bersama peserta dalam pembuatan Eko-enzim, 19/07/2023

Dalam memberikan pemahaman masyarakat untuk menjaga lingkungan yang bersih dan sehat melalui pengelolaan sampah organik rumah tangga diberikan pula alternatif solusi bagaimana cara pemanfaatan sampah melalui proses daur ulang sampah. Dalam proses daur ulang sampah organik tersebut dikombinasikan dengan molase (gula cair dari lontar) dan air untuk menghasilkan eko-enzim yang memiliki multifungsi. Cara pendekatan yang dilakukan melalui kelompok-kelompok kecil (keagamaan, sekolah dan kelompok masyarakat lainnya serta pemerintah) agar mereka dapat dijadikan sebagai penggerak di lingkungannya masing-masing. Pendekatan dengan cara ini diharapkan efektif dalam menularkan inovasi ke kelompok yang lebih luas (Budiman, dkk, 2019).

Pelatihan pembuatan eko-enzim yang dilakukan di Jemaat Kaisarea BTN Kolhua, direspon dengan sangat baik oleh partisipan, dan adanya dorongan dari partisipan sendiri untuk melakukan praktik, tidak hanya saat pelatihan tetapi juga praktik di rumah, yang nantinya akan dipanen secara bersama-sama larutan eko-enzim yang sudah matang. Awal penyajian materi dilakukan dengan tanya jawab, dan ditemukan 30% partisipan yang mau mencoba melakukan praktik saat pelatihan. Antusiasme partisipan, ditandai dengan adanya permintaan dari ketua komisi untuk tim pengabdian memberikan penjelasan dan demonstrasi singkat dengan audiens yang lebih besar pada pertemuan lanjutan (kedua) yang dilangsungkan pada 28 Juli 2023. Kemudian dengan adanya penjelasan lebih rinci tentang multifungsi dari larutan eko-enzim dan bagaimana cara memanfaatkan larutan eko-enzim, serta kemungkinan-kemungkinan penghematan pengeluaran rumah tangga (Sari dan Brasmantra, 2023) dengan adanya larutan eko-enzim, membuat partisipan tambah semangat dan antusias. Secara umum, cara memanfaatkan larutan eko-enzim adalah dengan ditambahkan air (pengenceran) terlebih dahulu sebelum digunakan (Wuni, dkk, 2021). Setelah ditambahkan dengan air, larutan ini dapat digunakan sebagai bahan pembersih alami untuk berbagai kebutuhan rumah tangga. Berdasarkan dua kali pertemuan dari semula peserta yang berpartisipasi dalam praktik 30%, ketertarikan para peserta meningkat menjadi 60% yang sementara dalam proses pembuatan dan menunggu waktu panen.

SIMPULAN

Pelatihan pembuatan eko-enzim penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat untuk tetap menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan secara berkelanjutan. Salah satu cara untuk menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan melalui penyadaran terhadap ibu-ibu rumah tangga melalui untuk memanfaatkan limbah organik dapur menjadi larutan eko-enzim.

Antusiasme partisipan ditandai dengan peningkatan partisipasi aktif dari partisipan untuk melakukan praktik mandiri pembuatan eko-enzim dari awalnya 30% menjadi 60%.

SARAN

Pelatihan pembuatan eko-enzim dan pemberian pemahaman terhadap masyarakat untuk menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan secara berkelanjutan perlu digaungkan terus menerus pada berbagai elemen masyarakat. Penekanan bahwa kebersihan mulai dari rumahtangga sendiri sangat diperlukan, oleh karena ini proses penayadaran terhadap masyarakat sebaiknya dilakukan terus-menerus secara sinergi dan berkesinambungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Nusa Cendana melalui Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian yang telah menyediakan dana untuk melakukan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- De Rosary E., 2023. Penanganan Sampah di Kota Kupang Belum Maksima, Mengapa?. Mongabay Situd Berita Lingkungan. <https://www.mongabay.co.id/2023/09/14/penanganan-sampah-di-kupang-belum-maksimal-mengapa/>
- Budiman, A.W., Cahyadi, M., & Rusdiyana. E., 2019. Adopsi Inovasi Digester Biogas Skala Rumah Tangga Pada Kelompok Tani Suka Maju. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani*, 3 (2) 2019, 262 — 276. <https://journal.unj.ac.id/unj/article/download>
- Nurmalasari R., 2015. *Implementasi Pogram Keterampilan Bagi Ibu Rumah Tangga Di Pkbm Karya Manunggal Wilayah Pringgokusuman Gedongtengen Yogyakarta*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Luar Sekolah. Jurusan Pendidikan Luar Sekolah. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Yogyakarta. Maret 2015.
- Priyono A., & Wismaya, G.P.S, 2022. Mengenal Eko-enzim dan Manfaatnya. Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Propinsi Bali. <https://distanpangan.baliprov.go.id/mengenal-ekoenzim-dan-manfaatnya/#:~:text=Ekoenzim%20adalah%20hasil%20fermentasi%20limbah>
- Radja, L., 2023. ASN dan PTT Pemkot Kupang Bebas Dari Gerakan Pungut Sampah Setiap Hari. NTT hits com., <https://www.ntthits.com/humaniora/57710198462/asn-dan-ptt-pemkot-kupang-bebas-dari-gerakan-pungut-sampah-setiap-hari>
- Sari, TP dan Basmantra I.A., 2023. Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Eco Enzyme Dalam Upaya Pemberdayaan ekonomi masyarakat Desa Rejasa ISSN 2685-1091 *Jurnal Pengabdian Multidisiplin Volume 5 Nomor 2*, 2023.
- Sayrani L.P, Tamunu, L.M, 2020. Kewargaan dan Kolaborasi Pemecahan Masalah Publik: Studi Isu Sampah Di Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health Volume 2 Number 1*, March 2020, e-ISSN 2685-4457 1. <https://ejurnal.undana.ac.id/article/download>
- Setiawan, 2021. 7 Manfaat Eco Enzyme dan Cara Membuatnya, Bisa Jadi Pupuk!. <https://www.orami.co.id/magazine/eco-enzyme>
- Susanto, H., 2019. Jamsos Pekerja Informal. <https://news.detik.com/kolom/d-1759883/jamsos-pekerja-informal> (Diakses 22 Februari, 2023)
- Widiarso W., Jatningsih, M.G.D., dan Nayla M., 2023. Pemanfaatan Sampah Organik Kulit Buah Menjadi Eco-Enzyme Untuk Disinfektan Di Bank Sampah Kusuma Pertiwi Parahita: *Jurnal Pengabdian Masyarakat, Volume 7 Nomor 2, November 2023: 236-242*. https://scholar.google.co.id/scholar_url?url=https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/parahita/article/download/5893/2521&hl
- Wuni, C., Husaini A., dan Wulandari P., 2021. Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Dari Limbah Organik Rumah Tangga Sebagai Alternatif Cairan Pembersih Alami. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol.1, No.4 September 2021* https://scholar.google.co.id/scholar_url?url=https://www.bajangjournal.com/index.php/J-ABDI/article/download