



Education on the use of organic waste to become environmentally friendly orozeco (organic fertilizer and eco enzyme)

Marlinda , Mardhiyah Nadir, Faisal, Muhammad Wisnu Dwi Purwanto, Dhea Permatasari Putri

Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

 marlinda@polnes.ac.id

 <https://doi.org/10.31603/ce.8492>

Abstract

Organic waste is an inseparable part of daily activities in the kitchen. So that the people of RT 34 Bengkuring have the desire to learn and produce kitchen products that can be substituted for chemicals and are more economical. In addition, this activity can reduce the amount of waste disposed of at the Waste Disposal Site (TPS). This activity aims to increase public knowledge about waste management and skills in processing organic waste. The methods provided are in the form of training, mentoring and evaluation. After the training, the community can make their own waste processing products and can produce products for household needs and MSME products, such as compost, liquid organic fertilizer, and eco-enzyme.

Keywords: *Eco enzymes; Organic fertilizer; Training; Organic waste*

Edukasi pemanfaatan sampah organik menjadi orazeco (organic fertilizer and eco enzim) ramah lingkungan

Abstrak

Sampah organik merupakan bagian yang tak terpisahkan dari aktivitas sehari-hari di dapur. Sehingga Masyarakat RT 34 Bengkuring mempunyai keinginan untuk belajar dan menghasilkan produk dapur yang dapat dijadikan substitusi bahan kimia dan lebih ekonomis. Selain itu, kegiatan ini dapat mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Sampah (TPS). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengolahan sampah dan ketrampilan dalam pengolahan sampah organik. Metode yang diberikan dalam bentuk pelatihan, pendampingan dan evaluasi. Setelah pelatihan, masyarakat dapat membuat produk pengolahan sampah sendiri dan dapat menghasilkan produk kebutuhan rumah tangga dan produk UMKM, seperti kompos, pupuk organik cair, dan larutan eco enzim.

Kata Kunci: Eco enzim; Pupuk Organik; Pelatihan; Sampah Organik

1. Pendahuluan

Sampah adalah sisa-sisa dari suatu produk atau benda yang sudah tidak terpakai lagi tetapi masih dapat didaur ulang menjadi barang yang bernilai (daur ulang). Secara material, sampah terbagi menjadi sampah anorganik dan sampah organik. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup dan mudah terurai secara alami tanpa campur tangan manusia dalam penguraiannya. Rumah tangga banyak menghasilkan sampah organik terutama sampah dapur. Jumlah sampah organik yang dikirim ke Tempat Pembuangan Akhir (TPS) lebih banyak dan tidak dipungut oleh

pemulung. Oleh karenanya, sangat penting untuk memahami pengolahan sampah organik menjadi produk yang lebih berguna bagi masyarakat dan lingkungan (Febriadi, 2019; Septiani et al., 2021).

Salah satunya, RT 34 di Kabupaten Bengkuring yang ingin belajar lebih jauh tentang pengelolaan sampah organik dan anorganik. Sampai saat ini warga belum pernah menangani sampah karena kurangnya kesadaran warga akan pentingnya pengelolaan sampah untuk menjaga lingkungan dan mencintai planet kita. Karena minim dan terbatasnya pengetahuan tentang pengelolaan sampah, warga RT 34 tidak memiliki ketertarikan dalam pengelolaan sampah. Oleh karena itu, diperlukan dukungan pendampingan bagi masyarakat untuk memberikan pengetahuan pengelolaan sampah organik dan pengembangan diri kepada warga RT 34 Bengkuring Sempaja Timur, Samarinda Utara, Kalimantan Timur.

Dari hasil diskusi, sosialisasi dan justifikasi yang dilakukan tim pelaksana dengan mitra warga RT 34 Bengkuring dan Ketua RT, teridentifikasi beberapa permasalahan untuk pengolahan sampah organik, yaitu (a) tidak mengetahui cara pemilahan sampah organik dan non organik sehingga perlu memberikan manajemen bank sampah atau mendirikan bank sampah pada warga RT 34 Bengkuring, (b) sampah organik banyak tertumpuk di TPS sehingga membuat lingkungan menjadi bau dan kurang estetika, (c) tidak adanya pengetahuan masyarakat tentang pengolahan sampah organik, sehingga sering terjadi kegagalan proses atau produk yang dihasilkan tidak sesuai sehingga mengakibatkan hasil selalu dibuang tidak dapat digunakan dengan begitu akan membuang-buang waktu dan materi, dan (d) tidak memiliki alat sederhana untuk pengolahan sampah organik seperti tempat kompos.

2. Metode

Kegiatan pengabdian dilakukan pada masyarakat RT 34 Bengkuring Kelurahan Sempaja Utara Kecamatan Sempaja Timur pada bulan September 2022. Kegiatan Pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Pertama, sosialisasi kegiatan dan studi banding ke bank sampah Polnes. Kedua, penyediaan bahan baku. Mitra menyiapkan sampah organik dan tim pelaksana menyediakan starter mikroorganisme berupa mol dan glukosa yang biasa dipakai untuk pembuatan eco enzim, yaitu, gula merah, gula kelapa dan molase. Begitu pula dengan starter mikroorganisme berupa mol disediakan oleh tim pelaksana (Marlinda, 2022; Simanungkalit et al., 2006). Ketiga, penyediaan alat komposter berupa komposter gentong kapasitas 200 L untuk sampah organik dan kompos bag kapasitas 100 L. Keempat, transfer ilmu dan teknologi ke masyarakat dengan cara pelatihan yang aplikatif, yaitu masyarakat langsung mempraktekkan sendiri, sehingga mudah untuk memahami dan dapat langsung membuat di rumah masing-masing. Pelatihan ini diharapkan dapat membantu kaum perempuan, utamanya ibu-ibu untuk ketahanan ekonomi keluarga dengan penggunaan larutan *eco enzim* untuk keperluan rumah tangga seperti mencuci, mengepel, dan keperluan mandi serta untuk pupuk (Komala et al., 2012; Prasetyo et al., 2021).

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini diadakan sesuai dengan kesepakatan dengan mitra dan pemerintah daerah (Lurah Sempaja Timur). Kegiatan pertama berupa studi banding mitra ke Politeknik Negeri Samarinda (Polnes) pada Unit Pengolahan Sampah Terpadu Polnes (UP2S) untuk melihat produk yang dihasilkan dari pengolahan sampah (**Gambar 1**). Kegiatan studi banding ini dapat memberikan gambaran kepada masyarakat RT 34 dan pemerintah daerah untuk mempersiapkan warga dan peralatan untuk pengolahan sampah organik di lingkungan RT 34. Untuk sosialisasi, dilaksanakan untuk membicarakan teknis pelaksanaan dan perencanaan kesiapan RT 34 untuk pengolahan sampah. Persiapan yang dilakukan oleh warga RT 34 adalah menyiapkan beberapa sampah organik berupa sayur dan buah yang dapat dibuat eco enzim, yaitu kulit buah dan sayur yang tidak busuk (**Komala et al., 2012**).



Gambar 1. Studi banding mitra ke unit pengolahan sampah terpadu Polnes

Selanjutnya, sebelum kegiatan pelatihan, tim pelaksana membagikan modul dan materi pemaparan kepada masyarakat RT 34 Bengkuring sebagai modal pengetahuan yang dapat mereka pelajari selama pelatihan dan setelah selesai pelatihan jika diperlukan. Kegiatan ini dipandu oleh tim yang terdiri dari 1 orang ketua dan 2 orang anggota. Peserta pelatihan terlibat secara interaktif dengan tim pelaksana pengabdian yang mendampinginya (**Gambar 2**). Para peserta terlihat antusias, dalam hal ini mungkin karena produk yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi mereka dan aman bagi kesehatan. Suasana pelatihan mitra warga RT 34 Bengkuring :



Gambar 2. Kegiatan pelatihan pembuatan mol, pupuk organik dan eco enzim

Pengolahan sampah organik yang diajarkan adalah pada pembuatan eco enzim sebagai cairan ajaib rumah tangga dan pembuatan kompos dan pupuk organik cair (POC). Pembuatan kompos dan POC menggunakan sampah rumah tangga berupa sampah daun kering, sayur, buah dan nasi yang sudah tidak terpakai. Dalam proses pembuatan kompos dan POC, sampah rumah tangga ini dimasukkan ke dalam wadah yang berlubang dibawahnya, setelah itu ditambahkan daun kering dan ditutup dengan sedikit tanah agar campuran mempunyai keseimbangan C/N pada kompos. Sebelum wadah di tutup terlebih dahulu dilembabkan dengan mikroorganisme lokal (mol) dari nasi basi dengan konsentrasi 5%, kemudian diaduk-aduk agar pemberian mol merata. Setelah itu wadah ditutup rapat karena proses pengomposan pada keadaan anaerobik. Sampah organik bisa ditambahkan perhari sampai wadah penuh, setelah penuh tidak ada lagi penambahan sampah organik rumah tangga. Waktu pengomposan baru di mulai dan dicatat waktunya pada komposter selama satu bulan atau 30 hari. Kompos yang akan dihasilkan ada dua yaitu kompos padat dan pupuk organik cair (POC) pada bagian bawah wadah.

Sedangkan *Eco Enzim* dibuat dari sisa kulit buah dan sayur yang masih segar bukan dari yang sudah di olah dan busuk serta perbandingan buah 80% dan sayur 20%, kulit buah yang mengandung minyak begitu juga bagian yang keras dan kering tidak dapat digunakan karena akan menghasilkan fermentasi gagal. Perbandingan bahan organik : Glukosa: Air = 3:1:10, dan pengisian air 60% yang dapat diisi dari wadah. Pada pelatihan menggunakan wadah plastik 20 liter dengan pengisian hanya 60% (12 liter) dengan 3,6 kg bahan organik (BO) dari kulit buah dan sayur, dan molase sebanyak 1,2 kg. Semua bahan dimasukkan ke dalam wadah dan diaduk sampai merata setelah itu ditutup rapat disimpan selama 3 bulan. setelah 3 bulan, larutan *Eco Enzim* baru ini bisa diaplikasikan untuk kebutuhan sehari-hari dan sebagai pupuk organik cair. Larutan *Eco Enzim* dapat pula dibuat untuk keperluan sabun dengan pencampuran Lerak. *Eco Enzim* dapat digunakan untuk berbagai keperluan rumah tangga seperti cuci piring, mencuci pakaian, mengepel, pengharum ruangan, detox, obat kumur, pembersih kamar mandi, shampoo, pupuk organik cair (POC) serta pembersih air limbah dan udara. Aplikasi larutan eco enzim sangat banyak sehingga bisa dikatakan larutan multi fungsi untuk membantu keperluan rumah tangga.

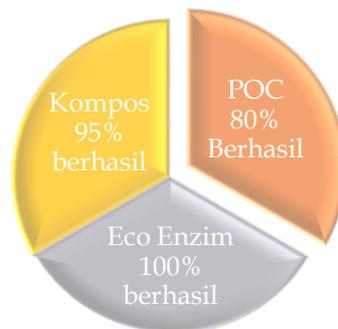
Kegiatan terakhir adalah penyerahan hibah komposter gentong dan komposter bag untuk pembuatan kompos dan Pupuk Organik Cair (POC) serta molase yang diserahkan langsung kepada ketua RT 34 Bengkuring ([Gambar 3](#)). Komposter in dapat digunakan di rumah warga untuk memproses sampah organik rumah tangga, sehingga akan mengurangi sampah organik yang akan dibuang ke tempat pembuangan sampah (TPS).



Gambar 3. Serah terima alat dan kontrak kerja sama produk sampah organik

Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan, kesadaran dan pengetahuan warga sangat diharapkan dalam pengolahan sampah sehingga dapat menghasilkan produk yang bernilai ekonomi serta dapat mengurangi limbah sampah di pembuangan akhir. Kegiatan pengabdian bagi masyarakat RT 34 Bengkuring secara umum berjalan dengan baik dan lancar. Sampai dengan akhir kegiatan seluruh peserta hadir sesuai jadwal yang telah ditentukan. Dampak kegiatan telah terlihat seiring peserta dapat memilah sampah yang dapat dijadikan kompos, pupuk organik cair dan eco enzim. Selain itu, mitra juga dapat membuat eco enzim dengan perbandingan 1:3:10 serta dapat membuat kompos dan pupuk organik cair dengan peralatan komposter.

Kemudian tim pelaksana melakukan evaluasi serta memberikan saran-saran perbaikan terhadap hasil kerja warga. Komunikasi antara peserta dengan tim pelaksana terus terjalin meskipun secara tatap muka dinyatakan telah selesai. Mitra pun merespons dengan mempraktikkan proses pengolahan sampah di rumah masing-masing. Diketahui bahwa ada 10 warga yang membuat kompos, 8 warga membuat POC, dan 10 warga membuat eco enzim. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa produk eco enzim memiliki pH di bawah 4, POC memiliki TDS sekitar 825 ppm dan kompos memiliki C organik sekitar 15%. Berdasarkan hasil tersebut, 95% praktik pembuatan kompos berhasil, 80% praktik pembuatan POC berhasil, dan 100% pembuatan eco enzim berhasil (**Gambar 4**). Lebih lanjut, Kompos dan pupuk organik cair yang dihasilkan oleh masyarakat RT 34 diaplikasikan langsung ke tanaman ditanam di sekitar pekarangan rumah, seperti tanaman cabe, sayur dan bunga hias.



Gambar 4. Hasil evaluasi kegiatan warga setelah pelatihan

4. Kesimpulan

Kegiatan pelatihan dan pemberian alat komposter berhasil membiasakan masyarakat untuk memilih sampah sebagai gaya hidup ramah lingkungan. Kegiatan ini memberikan hasil yang positif bagi masyarakat RT 34 Bengkuring yaitu mulai adanya persiapan pendirian bank sampah sebagai bentuk dari aplikasi pemilahan sampah dan produk UMKM berupa kompos, POC dan larutan multi fungsi eco enzim sehingga dapat meningkatkan perekonomian mitra. Lebih lanjut, peserta pelatihan telah mampu dan percaya diri untuk mengolah sampah organik dan mayoritas telah mampu membuat produk sampah organik berupa kompos, POC dan eco enzim.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Politeknik Negeri Samarinda yang telah membiayai kegiatan pengabdian masyarakat PIM dan P3M Politeknik Negeri Samarinda yang telah membantu dalam kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Febriadi, I. (2019). Pemanfaatan Sampah Organik Dan Anorganik Untuk Mendukung Go Green Concept Di Sekolah. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 1(1), 32-39. <https://doi.org/10.33506/pjcs.v1i1.348>
- Komala, O., Sugiharti, D., & Darda, R. I. (2012). Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Mikroorganism. *Ekologia*, 12(2), 1-8.
- Marlinda. (2022). *Pemanfaatan Sampah Organik-Pembuatan Eco-Enzyme*.
- Prasetio, V. M., Ristiawati, T., & Philiyanti, F. (2021). Manfaat Eco-Enzyme pada Lingkungan Hidup serta Workshop Pembuatan Eco-Enzyme. *Darmacitya : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 21-29.
- Septiani, U., Najmi, & Oktavia, R. (2021). Eco Enzyme : Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1-7.
- Simanungkalit, R. D. M., Suriadikarta, D. A., Saraswati, R., Setyorini, D., & Hartatik, W. (2006). *Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati Organic Fertilizer and Biofertilizer*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License
