

Pentingnya Pemberdayaan Masyarakat Terkait Eco Enzyme Sebagai Solusi Mengurangi Sampah Rumah Tangga

Sajidah Ma'Rufah ^{1*)}, Annisa Salsabila Hidayat ²⁾, Lutvika Ihda Junita ³⁾, Ammar Amjadi ⁴⁾, Firdaus Adam Yuviansah ⁵⁾

1,2,3,4,5) Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya

**Corresponding author:*

E-mail: sajidahrufah@gmail.com

Abstrak

Setiap manusia tidak terlepas dari kegiatan membuang sampah yang secara tidak langsung dapat menyebabkan permasalahan lingkungan. Kegiatan membuang sampah dapat dilakukan dengan cara memilah sampah organik dan non organik. Pemanfaatan sampah non organik masih memiliki nilai ekonomis (botol bekas, koran bekas, plastik, dll) sedangkan sampah organik dalam pemanfaatan masih belum optimal namun apabila dapat dikelola dengan baik mampu menghasilkan manfaat dan nilai ekonomis bagi masyarakat. Salah satunya dengan pemanfaatan eco-enzym melalui pemberdayaan masyarakat agar dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan eco-enzym ini sudah terbukti nyata diberbagai wilayah seperti Surakarta, Magetan, dll. Jika pemberdayaan terkait eco-enzym dapat dilakukan secara merata diseluruh wilayah Indonesia maka dapat membantu dalam upaya perencanaan lingkungan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Pada penelitian ini menggunakan studi literatur yang kemudian dilakukan sebuah kesimpulan.

Kata Kunci: Limbah Rumah Tangga, Eco-enzym, Pemberdayaan Masyarakat, Lingkungan.

Abstract

Every human being is not exempt from throwing away waste which can indirectly cause environmental problems. Waste disposal activities can be carried out by separating organic and non-organic waste. The use of non-organic waste still has economic value (used bottles, used newspapers, plastic, etc.) while the use of organic waste is still not optimal, but if managed well it can produce benefits and economic value for society. One of them is by using eco-enzymes through community empowerment so that they can be applied in everyday life. The application of this eco-enzyme has been proven in various regions such as Surakarta, Magetan, etc. If empowerment related to eco-enzymes can be carried out evenly throughout Indonesia, it can help in environmental planning efforts that are environmentally friendly and sustainable. In this research, a literature study was used and then a conclusion was drawn up.

Keywords: Household Waste, Eco-enzymes, community empowerment, Environment.

PENDAHULUAN

Sampah merupakan hasil kegiatan manusia yang dianggap tidak dapat dimanfaatkan lagi dan dibuang ke lingkungan. Bisa berupa zat organik atau anorganik yang sudah terurai atau belum. Produksi sampah terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan aktivitas. Oleh karena itu, dibutuhkan lahan yang luas dan biaya yang besar untuk mengelolanya. Selain itu, pengelolaan sampah yang tidak tepat dapat membahayakan lingkungan dan kesehatan masyarakat (Sujarwo dkk., 2014). Karena kawasan perkotaan merupakan pusat industri, urbanisasi, dan aktivitas kota sehari-hari, sebagian besar permasalahan sampah muncul di sana. Banyak sekali sampah yang dihasilkan dan kemudian diabaikan. Penyakit dan kerusakan lingkungan dapat diakibatkan oleh hal ini. Untuk mempermudah pengolahan, sampah sebaiknya dipisahkan menjadi kategori organik dan non-organik. Fermentasi sampah merupakan salah satu metode pengolahan sampah yang menghasilkan Eco Enzyme (Kandou et al., 2021; Septiani et al., 2021).

Fermentasi olahan limbah dapur dengan molase atau molase yang mengandung gula merah sebagai bahan utama menghasilkan eco enzim (Novianti & Muliarta, 2021). Dengan memanfaatkan sampah dapur yang sebelumnya hanya dibuang begitu saja dan menambah tumpukan sampah di berbagai lokasi, Eco Enzyme mempercepat reaksi biokimia untuk menghasilkan enzim yang bermanfaat (Haryati, 2021; Ramadani dkk., 2019). Limbah dapur yang diolah adalah berupa kulit buah dan sisa sayuran yang difermentasikan oleh limbah tersebut, kulit buah dan sisa sayuran dapat diubah menjadi cairan multiguna yang memiliki nilai ekonomi. Penyadaran pentingnya mengolah sampah tidak cukup. Perlu adanya tindakan langsung melibatkan masyarakat. Oleh karena itu, perlu campur tangan kampus dalam rangka tidak hanya menyadarkan dampak buruk sampah yang berlebihan namun juga membimbing warga masyarakat mengurangi sampah rumah tangga dengan cara mengolah sampah pada skala rumah tangga.

Menurut penelitian yang dilakukan Dinas Pendidikan Kabupaten (Disdik) Purwakarta pada tahun 2021, sampah dapat diurai dengan menggunakan cairan eco enzim. Satu liter cairan eco enzim diduga mampu mengurai hingga seribu liter sampah. Selain itu, proses normalisasi sungai sangat bergantung pada cairan ini. Diharapkan dengan penambahan eco enzim pada sungai yang “dituangkan” ke dalamnya, ekosistem akan tetap terjaga dan kondisi sungai pada akhirnya akan kembali normal. Pengolahan sampah dirasa mendesak dilakukan mengingat sampah rumah tangga di kalangan masyarakat ini sudah sangat mengkhawatirkan. Jika sampah dibiarkan bertambah dan menumpuk akan menyebabkan masalah lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan motor penggerak untuk menggerakkan warga cinta lingkungan dengan pelatihan mengolah sampah domestik masing-masing keluarga.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian dalam studi literatur yang digunakan dalam tulisan ini. Mestika Zed (2003) mendefinisikan penelitian perpustakaan sebagai serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan pengolahan bahan penelitian, membaca, mencatat, dan pengumpulan data di perpustakaan. Untuk memberikan landasan teoritis terhadap permasalahan yang diteliti, penelitian kepustakaan juga dapat melihat berbagai referensi dan penelitian-penelitian terdahulu yang bersifat pembandingan (Sarwono, 2006). Menganalisis buku, literatur, memo, dan laporan lain yang berkaitan dengan isu yang sedang dibahas adalah metode pengumpulan data lain yang disebut sebagai “studi literatur” (Nazir, 2003). Sugiyono (2012) mendefinisikan penelitian literatur sebagai pemeriksaan teoritis, bibliografi, dan karya ilmiah lainnya yang berkaitan dengan norma, nilai, dan budaya yang muncul dalam konteks sosial yang menjadi pokok kajian.

Penelitian di perpustakaan harus mengikuti prosedur tertentu: Peneliti mengumpulkan bahan kajian terlebih dahulu. Informasi yang dikumpulkan mencakup temuan laporan penelitian resmi dan ilmiah, informasi dari buku dan jurnal, data empiris, dan literatur lain yang mendukung gagasan sentral penelitian. Disarankan kepada pembaca untuk mendalami materi penelitian lebih mendalam guna mengungkap konsep-konsep baru karena berkaitan dengan judul penelitian. Setelah itu, buatlah rangkuman pada penelitian. Pengolahan rangkuman penelitian merupakan langkah terakhir. Laporan penelitian akan dibuat dengan cara mengumpulkan seluruh bahan bacaan setelah diolah atau diteliti guna diambil suatu kesimpulan.

Ada sumber data sekunder yang digunakan dalam makalah penelitian literatur ini. Sumber data sekunder adalah yang berasal dari sumber selain subjek atau topik penelitian, seperti buku, artikel, dan jurnal. “Sumber sekunder adalah sumber data yang berasal dari literatur, buku, dan dokumen yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari, dan memahami dengan menggunakan media lain.” Seperti yang tertera pada halaman 289 buku Shirarahi tahun 2012. “Data dikumpulkan secara sekunder atau dari sumber lain yang tersedia sebelum penelitian dilakukan.” Berdasarkan

uraian data sebelumnya, sumber data yang digunakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Data yang dikumpulkan secara tidak langsung, yaitu bekas, disimpan dan tersedia dalam bentuk buku, artikel, majalah, dll.

Studi literatur, disebut juga pengumpulan literatur, adalah teknik pengumpulan data untuk proyek penelitian yang melibatkan penggunaan berbagai sumber perpustakaan, termasuk buku, jurnal, surat kabar, manuskrip, dan dokumen terkait penelitian. Sugiyono mengklaim bahwa penelitian teoritis dan lainnya rujukan mengenai nilai, adat istiadat, dan norma yang muncul dalam konteks sosial yang diteliti dikaitkan dengan penelitian kepustakaan. Jurnal yang digunakan untuk makalah adalah Jurnal Pelayanan Inovasi Lahan Basah Unggul dengan judul "Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan" dan Jurnal Teknik Kimia dengan judul "Pembuatan Pupuk Cair dan Biogas dari Campuran Limbah Sayuran." Jurnal Fisika dan Pembelajaran, "Kajian Filosofis Pengolahan Sampah Organik Menjadi Phydagogic Eco Enzyme," Jurnal Komunitas Mandiri, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Eco-Enzym di Bekasi Selatan," Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serba Guna di Khazanah Kebajikan Yayasan Konversi dimana sampah organik ini mampu multifungsi dalam penerapan eco-enzym: sebagai strategi penggunaan pengaruh sampah dan sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan dalam artikel Jurnal Pengabdian Masyarakat UBJ Mengolah Sampah Rumah Tangga Menjadi Eco Enzyme di Lingkungan Perumahan Ujung Residence. Selain itu, karena penelitian tidak dapat dipisahkan dari literatur ilmiah, penelitian perpustakaan sangat penting untuk penyelesaian makalah penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang sangat penting dan perlu diperhatikan adalah sampah karena mempunyai kemampuan menyebarkan penyakit dan mengganggu tingkat kenyamanan lingkungan. Jika satu rumah tangga dapat menghasilkan 5 kg sampah sehari, bayangkan kumpulan-kumpulan sampah yang dihasilkan dalam sehari. Sampah terus menumpuk bahkan di Indonesia yang mempunyai berbagai dampak buruk seperti menimbulkan bencana banjir dan munculnya berbagai penyakit kulit. Jika penumpukan sampah ini tidak dikelola dengan baik, dampaknya akan jauh lebih parah. Pentingnya setiap orang mampu menjaga kebersihan lingkungan agar tercipta ruang yang nyaman dan bersih.

Sudut pandang ekonomis, sampah adalah .sisa dari bahan yang diolah, terlepas dari apakah bahan tersebut telah diperoleh kembali, diolah, atau tidak memiliki nilai sosial atau komersial. Namun sampah itu sendiri berpotensi mencemari lingkungan dari sudut pandang ekologi. Sampah diartikan sebagai bahan yang tidak memiliki manfaat dalam kamus lingkungan hidup, dimana bahan yang tidak memiliki manfaat dapat diartikan sebagai bahan yang tidak layak untuk digunakan secara teratur. Oleh karena itu, mencari solusi terhadap permasalahan sampah sangatlah penting, khususnya terhadap sampah rumah tangga yang timbul dari aktivitas rutin rumah tangga (tidak termasuk tinja dan sampah tertentu).

Penggunaan eco-enzym sudah menjadi solusi bagi masyarakat khususnya Ibu Rumah Tangga (IRT) guna memanfaatkan produk ramah lingkungan yang mudah dibuat dan digunakan. Bahan yang dibutuhkan untuk membuat eco-enzyme hanyalah air, gula (yang berfungsi sebagai sumber karbon), dan sampah organik, termasuk buah dan sayuran yang sudah tidak layak dikonsumsi manusia. Penggunaan eco-enzyme dimaksudkan untuk mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan rumah tangga, khususnya sampah organik karena komposisinya yang tinggi. Pelaksanaan program eco-enzym ini sudah berhasil salah satunya pada masyarakat Desa Ngujung, Kecamatan Maospati, Kabupaten Magetan yang menerapkan aspek pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan, sosialisasi, dll sehingga masyarakat di wilayah tersebut dapat merasakan manfaat dari eco-enzym. Selain itu, Thousani, H.F., Yuliana, I., Syarifa, I.,... & Amir, V. (2023)

menyatakan bahwa ampas sampah organik dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik dan sebagai bahan pembersih. Produksi ecoenzyme bagi anggota PKK masyarakat Desa Grabagan RT 6 RW 5 KP Kekupu Kecamatan Pancoran Mas menjadi salah satu contoh keberhasilan program dalam menciptakan lingkungan bersih dan sehat. Melalui proses ini, masyarakat dapat belajar tentang eco-enzyme, dapat mengubah sampah organik dari sampah dapur menjadi produk yang bermanfaat, dan dapat menciptakan produk turunan dari eco-enzyme untuk menurunkan biaya sampah rumah tangga atau sampah dapur (Nurfajriah, N.N., Mariati, F.R.I., Waluyo, M.R., & Mahfud, H. (2021).



Gambar 1. Sampah Rumah Tangga

(Sumber: <https://safetysignindonesia.id/>, 2020)

Menurut Budiyanto, C. W., Yasmin, A., Fitdaushi, A. N., Rizqia, A. Q. S. Z., Safitri, A. R., Anggraeni, D. N., ... & Pratama, Y. A. (2022) pemberdayaan masyarakat terkait eco-enzym di Kelurahan Sangkrah, Kecamatan Pasar Kliwon, Surakarta juga mengalami keberhasilan dimana masyarakat di Kawasan perkotaan ini meningkatkan produksi eco-enzym dan dapat memasarkan eco-enzym secara lebih luas selain itu mereka merasakan manfaat yang sangat besar dalam pemanfaatan eco-enzym. Salah satu bukti nyata mereka mengalami keuntungan dari pengolahan sampah organik terutama berasal dari sampah dapur dengan terpenuhinya kebutuhan pada cairan pembersih permukaan serta peralatan rumah tangga secara mandiri dan biaya yang lebih ramah dikantong. Selain itu, meminimalisir sampah dapur hal ini menimbulkan dampak positif, yaitu kondisi lingkungan masyarakat di kawasan Kelurahan Sangkrah, Kecamatan Pasar Kliwon, Surakarta menjadi lebih bersih, sehat, dan nyaman. Produk eco-enzym disini menghasilkan nilai ekonomis dimana masyarakat menjual eco-enzym pada masyarakat di luar kawasan Kelurahan Sangkrah, Kecamatan Pasar Kliwon, Surakarta karena kurangnya pengoptimalan pada pemanfaatan bahan-bahan pada eco-enzym. Namun, perlu diperhatikan juga terkait pemberdayaan masyarakat pentingnya juga penguatan dengan cara pembentukan sebuah komunitas atau organisasi yang berfokus pada peduli lingkungan melalui kegiatan penerapan eco-enzym sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan sikap peduli terhadap kebersihan lingkungan yang mendorong terciptanya perencanaan lingkungan yang baik.

Selain kalangan masyarakat program eco-enzym ini juga diberlakukan di kalangan akademisi, yaitu di Universitas Negeri Malang. Acara ini diselenggarakan sebagai salah satu bentuk komitmen UM dalam menumbuhkan apresiasi terhadap lingkungan di kalangan civitas akademiknya. Salah satu dosen akademik, Prof. Sumarmi, menggambarkan solusi eco-enzim memiliki keunggulan yang luar biasa. Keunggulan tersebut antara lain sebagai cairan pembersih serbaguna, cairan antiseptik alami yang dapat digunakan sebagai pencuci buah dan sayur, pembersih udara, dan untuk

kesehatan kulit. Ini juga merupakan alternatif cairan pembersih kimia. Ini juga dapat digunakan untuk memurnikan air, mencegah hama, menyuburkan tanah, dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Bahkan cairan enzim ramah lingkungan ini disebutkan mampu mengurangi polusi kimia dan menjernihkan air sungai atau kolam.



Gambar 2. Cairan eco-enzym digunakan untuk menjernihkan air

(Sumber: um.ac.id, 2023)

Selain kalangan masyarakat program eco-enzym ini juga diberlakukan di kalangan akademisi, yaitu di Universitas Negeri Malang. Acara ini diselenggarakan sebagai salah satu bentuk komitmen UM dalam menumbuhkan apresiasi terhadap lingkungan di kalangan civitas akademiknya. Salah satu dosen akademik, Prof. Sumarmi, menggambarkan solusi eco-enzim memiliki keunggulan yang luar biasa. Keunggulan tersebut antara lain sebagai cairan pembersih serbaguna, cairan antiseptik alami yang dapat digunakan sebagai pencuci buah dan sayur, pembersih udara, dan untuk kesehatan kulit. Ini juga merupakan alternatif cairan pembersih kimia. Ini juga dapat digunakan untuk memurnikan air, mencegah hama, menyuburkan tanah, dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Bahkan cairan enzim ramah lingkungan ini disebutkan mampu mengurangi polusi kimia dan menjernihkan air sungai atau kolam.

Dapat dilihat pentingnya pemberdayaan masyarakat pada fungsi eco-enzym dapat berjalan dengan baik dibuktikan di beberapa wilayah mampu memanfaatkan eco-enzym dan mampu meminimalisir permasalahan sampah khususnya sampah rumah tangga. Apabila masalah sampah teratasi dengan baik maka solusi yang dapat dilakukan dengan terus berupaya mengadakan pemberdayaan dan pemantauan berkala kepada masyarakat terkait pentingnya eco-enzym. Pemberdayaan masyarakat ini dilakukan secara menyeluruh di wilayah Indonesia agar dapat teratasi dengan baik. Dengan begitu dapat terciptanya lingkungan yang sehat, bersih, dan nyaman.

SIMPULAN

Sampah merupakan permasalahan yang sangat penting yang dapat mengganggu kenyamanan lingkungan dan menimbulkan sumber penyakit. Salah satu masalah sampah adalah limbah rumah tangga. Limbah rumah tangga adalah limbah yang dihasilkan dari satu rumah maupun lebih. Limbah rumah tangga terbagi menjadi dua jenis, yaitu limbah Organik dan Anorganik. Penggunaan

eco-enzym merupakan salah satu solusi bagi masyarakat khususnya Ibu Rumah Tangga (IRT) guna memanfaatkan produk ramah lingkungan yang mudah dibuat dan digunakan. Penggunaan eco-enzym ini bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah rumah tangga terutama sampah organik yang memiliki komposisi yang tinggi. Pentingnya pemberdayaan masyarakat terhadap penggunaan eco-enzym mampu meminimalisir permasalahan sampah khususnya sampah rumah tangga. Pemberdayaan masyarakat tersebut dapat melalui pelatihan, sosialisasi, dll. Pelaksanaan program eco-enzym ini sudah berhasil pada beberapa daerah seperti, Desa Ngujung Kecamatan Maospati Kabupaten Magetan, Desa Grabagan RT 6 RW 5 KP Kekupu Kecamatan Pancoran Mas, dan Kelurahan Sangkrah, Kecamatan Pasar Kliwon, Surakarta. Program ezo-enzyme yang dinilai memiliki manfaat luar biasa ini tidak hanya didukung oleh masyarakat desa tetapi juga oleh para akademisi Universitas Negeri Malang. Merupakan cairan antiseptik alami yang mampu dipergunakan untuk pembersih udara, pencuci buah serta sayuran, cairan pembersih serbaguna, dan pengganti cairan pembersih berbahan dasar kimia. Bisa juga digunakan untuk kesehatan kulit. Rasa persahabatan yang lebih kuat antara mahasiswa dan masyarakat pedesaan juga dapat meningkatkan kesadaran akan kebersihan lingkungan, yang pada gilirannya mendorong pengembangan perencanaan lingkungan yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amindri, M. Y., Andriana, J. D. P., Ramadhina, Y. P., Mahardika, I. K., & Bektiarso, S. (2023). KAJIAN FILOSOFIS PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK MENJADI ECO ENZYME. *PHYDAGOGIC: Jurnal Fisika dan Pembelajarannya*, 5(2), 100103.
- [2] Budiyanto, C. W., Yasmin, A., Fitdaushi, A. N., Rizqia, A. Q. S. Z., Safitri, A. R.,
- [3] Anggraeni, D. N., & Pratama, Y. A. (2022). Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi di Kawasan Urban. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 4(1).
- [4] Dewi, D. M. (2021). PELATIHAN PEMBUATAN ECO ENZYME BERSAMA KOMUNITAS ECO ENZYME LAMBUNG MANGKURAT Kalimantan SELATAN. *Jurnal pengabdian inovasi lahan basah unggul*, 1(1) 67-76.
- [5] M. Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta : Ghalia Indonesia, 2003), 27. Mestika Zed, *Metode Penelitian Kepustakaan*, (Jakarta : Yayasan Obor Indonesia, 2008), 3.
- [6] Muarief, R., Aziz, M., Priyanto, P., Thousani, H. F., Yuliana, I., Syarifa, I., ... & Amir, V. (2023). Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Eco Enzyme Di Lingkungan Perumahan Ujung Residence. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat UBJ*, 6(1), 73-80.
- [7] Nurfajriah, N. N., Mariati, F. R. I., Waluyo, M. R., & Mahfud, H. (2021). Pelatihan pembuatan eco-enzyme sebagai usaha pengolahan sampah organik pada level rumah tangga. *Ikra-Ith Abdimas*, 4(3), 194-197.
- [8] Rusdianasari, Syakdani, A., Zaman, M., Sari, F. F., Nasyta, N. P., and Amalia, R., (2021). Production of Disinfectant by Utilizing Eco-enzyme from Fruit Peels Waste. *International Journal of Research in Vocational Studies (IJRVOCAS)*, 1(3), pp. 1-7
- [9] Rustanta, A., Jaya, A. S., & Graciella, M. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Eco-Enzym Di Bekasi Selatan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(4), 3360-3369.

- [10] Septiani, U., Najmi, N., & Oktavia, R. (2021, October). Eco Enzyme: Pengolahan sampah rumah tangga menjadi produk serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. In Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ (Vol. 1, No. 1).
- [11] Siboro E. S. (2013). PEMBUATAN PUPUK CAIR DAN BIOGAS DARI CAMPURAN LIMBAH SAYURAN. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(3).
- [12] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D, (Bandung: Alfabeta, 2007), 308.
- [13] Utami, A. P., Pane, N. N. A., & Hasibuan, A. (2023). ANALISIS DAMPAK LIMBAH/SAMPAH RUMAH TANGGA TERHADAP PENCEMARAN LINGKUNGAN HIDUP. *Cross-border*, 6(2), 1107-1112.