

PENGENALAN *ECO-ENZYME* DI LINGKUNGAN SDN 03 SUMBERPORONG LAWANG KABUPATEN MALANG

Luthfiya Fathi Pusposari¹, Abdul Azis², Amalia Wizarotun Nisa³, Enggar Kwantari⁴, Mentari Cahya Dwi Anggraini⁵, Rohmatus Shoumiyah⁶

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Jalan Gajayana No. 50, Dinoyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144

E-mail : luthfiya@pips.uin-malang.ac.id¹, 200301110032@student.uin-malang.ac.id²,

200603110024@student.uin-malang.ac.id³, 200606110044@student.uin-malang.ac.id⁴,

200101110181@student.uin-malang.ac.id⁵, 200602110040@student.uin-malang.ac.id⁶

ABSTRAK

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang penting di seluruh dunia, utamanya Indonesia. Pada tahun 2021, berdasarkan data The Economics Intelligence Unit, Indonesia tercatat sebagai negara penghasil sampah terbesar kedua di dunia setelah China. Seorang pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand, Dr. Rosukon Poompanvong, yang telah melakukan penelitian sejak 1980-an berhasil mengembangkan *eco-enzyme*. Program ini bertujuan untuk pengenalan *eco-enzyme* pada para siswa di SDN 03 Sumberporong agar dapat memanfaatkan limbah dapur organik yang ada di rumah maupun di sekolah menjadi cairan multifungsi yang kaya manfaat. Kegiatan ini dilaksanakan dengan penyampaian materi sebagai pengenalan, diskusi, dan praktik.

Kata kunci : *Eco-enzyme*, Pengolahan, Sampah, Pengenalan, Limbah Organik, SDN 03 Sumberporong

ABSTRACT

Waste is one of the most important problems around the world, especially Indonesia. In 2021, based on data from The Economics Intelligence Unit, Indonesia is listed as the second largest waste-producing country in the world after China. A founder of the Thai Organic Farming Association, Dr. Rosukon Poompanvong, who has been researching since the 1980s successfully developed *eco-enzyme*. This program aims to introduce *eco-enzyme* to students at SDN 3 Sumberporong so that they can utilize organic kitchen waste at home and at school into a multifunctional liquid that is rich in benefits. This activity was carried out by delivering material as an introduction, discussion, and practice.

Keyword : *Eco-enzyme*, Processing, Waste, Introduction, Organic Waste, SDN 03 Sumberporong

1. PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (WHO), sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan

sendirinya (Chandra, 2006; Dobiki, 2018). Sampah merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh banyak orang di seluruh dunia. Makin tinggi jumlah penduduk dan aktivitasnya, maka volume sampah makin meningkat. Akibatnya untuk mengatasi sampah diperlukan biaya yang tidak sedikit dan

lahan yang luas. Di samping itu, menurut Sujarwo et al. (2014), sampah juga membahayakan bagi kesehatan dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik.

Indonesia merupakan penghasil sampah terbesar di dunia. Menurut Jambeck tahun 2015 dari *University of Georgia* dikatakan, Indonesia merupakan penyumbang sampah terbesar kedua dengan volume 187,2 juta ton per tahun, dengan China sebagai posisi pertama yang menghasilkan 262,9 juta ton sampah per tahun. Jumlah penduduk Indonesia yang besar dengan tingkat pertumbuhan yang tinggi mengakibatkan bertambahnya jumlah sampah.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengolahan Sampah pasal 1, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat. Penumpukan sampah harus ditanggulangi melalui pengolahan sampah. Pengolahan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan sampah sebagaimana dimaksud dalam pasal 19 huruf a, meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, daur ulang sampah, atau pemanfaatan sampah (Prabekti, 2020).

Pengolahan sampah di masyarakat masih bertumpu pada pendekatan akhir (*end-of-pipe*), yaitu sampah dikumpulkan, diangkut, dan dibuang ke tempat akhir sampah. Penguraian sampah melalui proses alam membutuhkan jangka waktu yang lama dan penanganan biaya yang besar. Paradigma pengolahan sampah yang bertumpu pada pendekatan akhir sudah saatnya ditinggalkan dan diganti dengan paradigma yang baru. Paradigma baru memandang sampah sebagai sumber daya yang mempunyai nilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan, seperti untuk energi, kompos, pupuk, atau bahan baku industri menurut (Prabekti, 2020).

Tahun 2003, seorang doktor dari Thailand menerima penghargaan dari FAO *Regional Thailand* untuk penemuannya yang bernama *eco-enzyme*.

Penemuan tersebut merupakan salah satu upaya yang dilakukan Dr. Rosukon Poompanvong untuk lingkungan dengan membantu para petani setempat untuk memperoleh hasil panen yang lebih baik sekaligus ramah lingkungan. *Eco-enzyme* memiliki banyak manfaat yang berlipat ganda. Dengan memanfaatkan sampah organik sebagai bahan bakunya, lalu dicampurkan air dan gula yang kemudian melewati tahap fermentasi. Selama proses fermentasi menghasilkan gas O₃ (ozon) dan hasil akhirnya berupa cairan pemberih serta pupuk yang ramah lingkungan (Megah et al., 2018).

Proses pembuatan *eco-enzyme* mirip dengan pembuatan kompos, tetapi pada *eco-enzyme* ditambah air sebagai media pertumbuhan sehingga hasil akhirnya berupa cairan yang lebih disukai karena lebih digunakan dan banyak manfaat. Keistimewaan *eco-enzyme* ini tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasinya dan juga bahan-bahan yang digunakan mudah didapatkan. Hal ini juga mendukung konsep *reuse* dalam menyelamatkan lingkungan (Fajri et al., 2022).

Menurut Imelda et al. (2021), enzim yang ada dalam *eco-enzyme* merupakan hasil dari fermentasi campuran gula atau sayuran segar, serta limbah dapur dan limbah buah. Proses tersebut memakan waktu tiga bulan. Enzim sampah memainkan peranan penting untuk mencapai degradasi mirip dengan kinerja enzim komersial.

2. PERMASALAHAN

Masalah

Dikarenakan jumlah sampah yang berada dalam masyarakat sangat banyak, maka perlu ada pemberdayaan pada masyarakat dan kanak-kanak mengenai pengolahan sampah yang tepat agar bermanfaat untuk lingkungan. Berdasarkan permasalahan tersebut, kelompok 98 KKM UIN Maulana Malik Ibrahim Malang ingin mengadakan pemberdayaan pada sasaran tertentu mengenai cara pengolahan sampah

organik yang nantinya akan menjadi produk yang bermanfaat.

Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil riset mengenai sasaran yang tepat untuk cara pengolahan *eco-enzyme ini*, kami memilih sasaran kepada anak-anak SDN 03 Sumberporong Lawang Kabupaten Malang agar mereka bisa membuat dan memanfaatkan sisa-sisa sayur atau buah-buahan.

3. METODOLOGI

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan *eco-enzyme* ini adalah botol dan pisau. Sementara itu, untuk bahan-bahan yang dibutuhkan adalah kulit buah jeruk, gula merah, dan air.

Prosedur Penelitian

Pada pembuatan *eco-enzyme* ini menggunakan perbandingan air, kulit buah jeruk, dan gula merah adalah 10:3:1. Sebanyak 3 kg kulit buah jeruk dipotong kecil-kecil. Selanjutnya, 1 kg gula merah yang sudah diiris tipis dimasukkan ke dalam botol 1 L, lalu dilarutkan dengan 10 ml air dan dikocok hingga benar-benar larut. Setelah itu, dimasukkan potongan kulit buah jeruk ke dalam botol dan dikocok kembali sampai tercampur. Kemudian, *eco-enzyme* difermentasi selama tiga bulan agar dapat dimanfaatkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengenalan *eco-enzyme* untuk memanfaatkan bahan-bahan limbah dapur telah dilaksanakan pada hari Rabu, 04 Januari 2023 di SDN 03 Sumberporong Lawang Kabupaten Malang. Kegiatan tersebut merupakan bentuk pemberdayaan agar dapat mengolah sampah dapur organik menjadi *eco-enzyme*. Hal ini dilakukan karena pemotongan alur distribusi karena sampah menjadi produk yang lebih bermanfaat. Cara efektif tersebut dapat direalisasikan melalui pembuatan *eco-enzyme* yang diterapkan pada level rumah tangga.

Eco-enzyme adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah, gula pasir, atau molases.

Tujuan dari program ini adalah untuk pengenalan *eco-enzyme* pada siswa di SDN 03 Sumberporong agar dapat memanfaatkan limbah dapur organik yang ada di rumah maupun sekolah. Juga untuk meningkatkan rasa peduli terhadap lingkungan dan meningkatkan kreativitas.

Sebelum kegiatan dilakukan, sebagian anggota kelompok mendatangi pihak sekolah untuk memohon izin akan mengenalkan *eco-enzyme* kepada siswa kelas 5 SDN 03 Sumberporong. Pada kegiatan ini, perlu menyediakan bahan-bahan yang dibutuhkan, seperti sampah dapur berupa sisa sayuran dan/atau kulit buah yang sudah tidak digunakan.

Saat menyampaikan penjelasan terkait *eco-enzyme*, antusiasme siswa kelas 5 sangat tinggi. Mereka benar-benar memperhatikan dan aktif bertanya. Begitu pula ketika praktik membuat *eco-enzyme* yang tentu didampingi oleh mahasiswa KKM UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Hal tersebut membuat pemahaman mereka terhadap *eco-enzyme* makin meningkat sehingga saat sesi kuis yang diadakan di akhir kegiatan, para siswa kelas 5 dapat menjawab dengan baik.



Gambar 4.1. Praktik membuat *eco-enzyme* bersama siswa kelas 5 SDN 03 Sumberporong



Gambar 4.2. Antusiasme siswa kelas 5 SDN 03 Sumberporong selama pengenalan *eco-enzyme*

Hasil dari pembuatan *eco-enzyme* kemudian disimpan di dalam kelas. Mahasiswa KKM kelompok 98 UIN Maulana Malik Ibrahim juga memberikan pesan kepada siswa kelas 5 agar menjaga *eco-enzyme* yang telah mereka buat dengan baik agar cairan multifungsi tersebut dapat digunakan dan bermanfaat bagi masyarakat.

5. KESIMPULAN

Pengenalan dan pembuatan *eco-enzyme* di SDN 03 Sumberporong ini dapat menjadi wadah bagi para siswa untuk senantiasa memedulikan lingkungan dan juga dapat meningkatkan kreativitas mereka dalam pengolahan limbah, utamanya limbah dapur organik.

Saran untuk penelitian ini adalah agar memperluas jangkauan pemberdayaan sampah organik menjadi *eco-enzyme* sehingga membutuhkan persiapan yang lebih matang.

DAFTAR PUSTAKA

- Dobiki, Joflius. (2018). Analisis Ketersediaan Prasarana Persampahan di Pulau Kumo dan Pulau Kakara di Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Spasial*, 5(2), 221. Manado: Universitas Sam Ratulangi.
- Fajri, I. A., Elvis, P. A., Fitri, S. R., Sari, D. P. & Karlinda, A. E. (2022). Mengenal Pengolahan Sampah Organik Menjadi *Eco Enzyme* di Kampung Tematik Kelurahan Andalas. *Community Development*

Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3(2), 948-951.

- Imelda, D., Satriawan, B. D. & Alif, A. B. (2021). Pembuatan Produk *Multipurpose Cleaner* dengan Pemanfaatan *Eco Enzyme* dari Limbah Kulit Buah sebagai Bahan Aktif Natural Antimikroba. *Laporan Penelitian*.
- Megah, S.I., Dewi, D.S. & Wilany, E. (2018). Pemanfaatan Limbah Rumah Digunakan Untuk Obat dan Kebersihan. *Minda Baharu*, 2(1), 50. <https://doi.org/10.33373/jmb.v2i1.22>
- Prabekti, Y.S. (2020). Eco-Fermentor: Alternatif Desain Wadah Fermentasi Eco-Enzyme. *Bogor Agricultural University (IPB)*, 43(1), 7728. <https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/44120/2/INTI-ECOFERMENTOR.pdf>
- Sujarwo, Trisanti & Widyaningsih. (2014). Pengolahan Sampah Organik & Anorganik. *Pengolahan Sampah Organik & Anorganik*, 7-8.