

## Zero Food Waste: Ekoenzim Sebagai Upaya Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan Di SDN 1 Munjuljaya

Hisny Fajrussalam<sup>1\*</sup>, Nenden Permas Hikmatunisa<sup>2</sup>, Alida Zia Fatimah<sup>3</sup>, Anti Oktaviani<sup>4</sup>,  
Khairun Nabilah<sup>5</sup>, Khomsanuha Amanaturrizqi<sup>6</sup>, Oryza Sativa<sup>7</sup>, Riska Zulfa Luthfiyyah<sup>8</sup>

<sup>1-8</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[hfajrussalam@upi.edu](mailto:hfajrussalam@upi.edu), <sup>2</sup>[nendenpermas17@upi.edu](mailto:nendenpermas17@upi.edu), <sup>3</sup>[alidaziafatimah@upi.edu](mailto:alidaziafatimah@upi.edu),

<sup>4</sup>[antioktaviani@upi.edu](mailto:antioktaviani@upi.edu), <sup>5</sup>[khairunnabilah@upi.edu](mailto:khairunnabilah@upi.edu), <sup>6</sup>[khomsanuha5@gmail.com](mailto:khomsanuha5@gmail.com), <sup>7</sup>[oryzasativa@upi.edu](mailto:oryzasativa@upi.edu),

<sup>8</sup>[zulfariska675@gmail.com](mailto:zulfariska675@gmail.com)

(\* : coresponding author)

**Abstrak** – Salah satu ciri dari lingkungan sehat yaitu lingkungan yang bebas akan sampah. Sampah sendiri dapat diartikan sebagai sisa buangan produk yang telah diolah ataupun dikonsumsi dan tidak terpakai lagi. Permasalahan tersebut dapat berkelanjutan jika tidak ditangani dengan bijak karena dapat mengakibatkan pencemaran air, udara, peningkatan gas rumah kaca serta penyebaran penyakit. Sebagai upaya penanggulangan sampah terutama sisa rumah tangga, mahasiswa melakukan pengabdian kepada masyarakat sebagai bentuk output dari pelaksanaan Program Penguatan Profesional Kependidikan (P3K) yang dilakukan di SDN 1 Munjuljaya dengan sasaran seluruh warga sekolah dan wali murid dengan melaksanakan program *Zero Food Waste* melalui produk ekoenzim. Pengabdian ini bertujuan untuk mengajak masyarakat sekolah, agar bisa memanfaatkan sisa sampah rumah tangga untuk dibuat produk ekoenzim, guna meningkatkan karakter peduli lingkungan di SDN 1 Munjuljaya. Metode yang dilakukan dalam kegiatan ini yaitu sosialisasi dengan pendekatan persuasif untuk mengedukasi peserta didik dan orangtua peserta didik untuk lebih peduli terkait pemanfaatan sampah organik dengan cara memanfaatkan ekoenzim untuk membentuk karakter peduli lingkungan di SDN 1 Munjuljaya.

**Kata Kunci:** Ekoenzim, Lingkungan, Sampah.

**Abstract** – *One of the characteristics of a healthy environment is an environment that is free of waste. Waste itself can be defined as the remaining waste of products that have been processed or consumed and are no longer used. This problem can be sustainable if not handled wisely because it can lead to water and air pollution, an increase in greenhouse gases, and the spread of disease. As an effort to deal with waste, especially household waste, students carry out community service as a form of output from the implementation of the Educational Professional Strengthening Program (P3K) which is carried out at SDN 1 Munjuljaya with the target of all school residents and student guardians by implementing the Zero Food Waste program through ecoenzyme products. This service aims to invite the school community to utilize the remaining household waste to make ecoenzyme products to improve the character of environmental care at SDN 1 Munjuljaya. The method used in this activity is socialization with a persuasive approach to educating students and parents to be more concerned about the utilization of organic waste by utilizing ecoenzyme to form the character of environmental care at SDN 1 Munjuljaya.*

**Keywords:** *Ecoenzymes, Environment, Waste.*

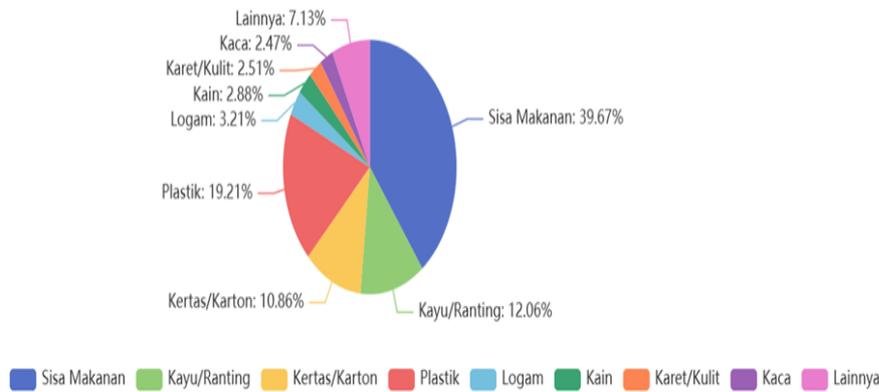
### 1. PENDAHULUAN

Sampah menjadi permasalahan yang tidak pernah lepas di lingkungan masyarakat khususnya lingkungan rumah tangga dan sekolah. Sampah merupakan sisa buangan produk yang telah diolah ataupun dikonsumsi yang tidak terpakai lagi. Sampah menjadi permasalahan yang berkelanjutan jika tidak ditangani dengan bijak. Menurut (SIPSN, 2023) Capaian kinerja pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis yang dihimpun dari 373 Kabupaten/kota se-Indonesia masih terdapat 39,15% yang tidak terkelola yakni 15.555.342,03 ton dalam satu tahun. Hal ini menunjukkan masih banyak sampah yang harus bisa dioptimalkan untuk dikelola dan diolah kembali. Berdasarkan data SIPSN 2023, menunjukkan bahwa komposisi sampah rumah tangga menjadi pemegang tahta tertinggi dalam penyumbang sumber sampah di wilayah Jawa Barat yakni sebesar 69.85%.

Sampah rumah tangga yang tinggi tentunya dapat menyebabkan dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia. Sampah rumah tangga dapat berupa sampah organik, sampah non-organik, sampah elektronik, sampah medis, dan lain sebagainya. Hal ini memberikan dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya baik pencemaran air, udara dan bahkan dapat menyebabkan peningkatan gas rumah kaca serta penyebaran penyakit. Salah satu sampah rumah tangga adalah

sampah sisa makanan. Berdasarkan data SIPSN sampah sisa makanan memegang peringkat tertinggi yakni 39,67% jika dikelompokan berdasarkan jenisnya.

### KOMPOSISI SAMPAH BERDASARKAN JENIS SAMPAH



Gambar 1. Komposisi Sampah berdasarkan jenisnya (SIPSN, 2023)

Sampah rumah tangga sisa makanan bukan hanya terdapat di lingkungan rumah saja tetapi juga terdapat dalam lingkungan sekolah. Berdasarkan permasalahan tersebut, gaya hidup *Zero Waste* menjadi salah satu jawaban solusi yang dapat diterapkan untuk mengurangi permasalahan sampah. Menurut (Deniaty & Trisnaningtyas, 2023) *Food waste* atau limbah makanan menjadi masalah yang semakin serius di kota-kota besar, limbah makanan yang tidak dikelola dengan baik memicu masalah kesehatan, lingkungan, dan ekonomi. Salah satu pemanfaatan *zero food waste* di sekolah untuk mengurangi banyaknya sampah sisa makanan adalah dengan melalui pembuatan ekoenzim. Ekoenzim adalah cairan hasil fermentasi sampah rumah tangga organik seperti kulit buah dan sayuran, dengan substrat gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air (Nazim, 2013). Cairan ini merupakan cairan multiguna dan dapat diterapkan pada kebutuhan rumah tangga, perkebunan, pertanian dan peternakan. Selain itu, pembuatan ekoenzim merupakan cara yang efektif dalam mengelola sampah organik yang bersifat ramah lingkungan dan dapat diaplikasikan mulai dari skala kecil dan cara pembuatannya relatif mudah. Oleh karena itu, banyaknya manfaat ekoenzim penulis memilih ekoenzim untuk diimplementasikan pada salah satu sekolah di SD Negeri Purwakarta.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dari kegiatan ini adalah pengabdian masyarakat dengan metode sosialisasi tentang pengolahan sampah dan pembuatan ekoenzim. Tempat pelaksanaan pengabdian ini yaitu di SDN Munjuljaya 1, Kabupaten Purwakarta. Pelaksanaan kegiatan dimulai pada tanggal 28 sampai 29 November 2024 dengan melibatkan peserta didik beserta orang tua peserta didik. Kegiatan ini menggunakan pendekatan persuasif dalam rangka mengedukasi peserta didik dan orang tua mengenai pemanfaatan sampah organik. Pendekatan persuasif merupakan pendekatan komunikatif yang dapat mengubah sudut pandang seseorang terhadap sesuatu (Claria & Sariyani, 2020). Sosialisasi yang dilakukan bertujuan untuk mengedukasi peserta didik dan orangtua peserta didik untuk lebih peduli terkait pemanfaatan sampah organik dengan cara memanfaatkan ekoenzim untuk membentuk karakter peduli lingkungan di SDN 1 Munjuljaya. Tahapan dari kegiatan ini yaitu *In House Training* (IHT) TdBA (Tatanen di Bale Atikan) serta pelatihan mengenai ekoenzim dan *food waste*. Pengumpulan alat dan bahan dalam pembuatan ekoenzim, sosialisasi dan pembuatan Ekoenzim bersama peserta didik, serta sosialisasi mengenai ekoenzim kepada rang tua.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 In House Training (IHT) TdBA & Pelatihan mengenai Ekoenzim dan Food Waste

Tahap awal yang dilaksanakan oleh tim yaitu mengikuti kegiatan *In House Training* (IHT) TdBA (Tatanen di Bale Atikan) dan pelatihan mengenai ekoenzim dan food waste bersama dengan ahli TdBA Kabupaten Purwakarta di SDN 1 MUNJULJAYA. Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 hari dengan berbagai materi dan pelatihan yang dapat menunjang kegiatan pengabdian tim. Sehingga dalam proses pelaksanaan pengabdian lebih terarah dan terstruktur. Setelah mengikuti kegiatan ini, disepakati oleh tim dengan persetujuan dari pihak sekolah untuk melaksanakan kegiatan sosialisasi dan pembuatan eco enzim bersama siswa dan orang tua pada tanggal 28-29 November 2024 di SDN 1 MUNJULJAYA.



Gambar 1. Kegiatan IHT TdBA

#### 3.2 Pengumpulan alat dan bahan dalam pembuatan ekoenzim

Persiapan yang dilakukan tim pengabdian sebelum pembuatan ekoenzim dilaksanakan adalah mengumpulkan alat dan bahan, diantaranya botol plastik 600ml, baskom, corong, air, kulit buah jeruk, kulit buah pisang. Bahan utama dalam pembuatan ekoenzim ini yaitu kulit buah jeruk dan pisang. Dalam pembuatan ekoenzim digunakan sampah - sampah organik seperti kulit buah dan sampah sisa sayur. Dengan sampah - sampah organik tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembuatan ekoenzim guna mengurangi tumpukan sampah organik yang kemudian dapat dimanfaatkan kembali dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2. Alat dan Bahan Ekoenzim

#### 3.3 Sosialisasi dan pembuatan Ekoenzim bersama siswa

Pada tanggal 28 November 2024 tim pengabdian melaksanakan sosialisasi yang dimulai dengan pengenalan apa itu ekoenzim, manfaat pembuatan ekoenzim, alat dan bahan, serta bagaimana cara pembuatan ekoenzim. Dalam kegiatan sosialisasi ini siswa diajarkan cara mengolah sampah organik yang dapat dimanfaatkan ulang sebagai POC (Pupuk Organik Cair), kompos tanaman, dan cairan pembersih rumah tangga. Selain itu ekoenzim memiliki sifat ramah lingkungan juga tidak berbahaya untuk manusia dan lingkungan sehingga sangat baik bagi keberlanjutan

lingkungan di masa depan (Widati, dkk, 2024). Kegiatan ini dilakukan oleh siswa kelas 5 di SDN 1 MUNJULJAYA. Dalam kegiatannya siswa diminta berkelompok untuk melakukan pembuatan ekoenzim dengan bahan dan alat yang sudah tersedia. Sampah kulit jeruk dan pisang tersebut dicampur dengan gula merah serta air dengan perbandingan 1:3. Dimana perbandingannya misalnya 1 kg kulit jeruk/sayur, dibutuhkan 300gram gula merah serta 10liter air. Semua bahan dicampur dan dimasukkan ke dalam botol dan ditutup rapat. Pembuatan ekoenzim ini memerlukan waktu 3 bulan dalam proses fermentasi untuk menghasilkan produk siap pakai (Susilowati, dkk, 2021).



**Gambar 3.** Sosialisasi dan Pembuatan Ekoenzim bersama Siswa

### 3. 4 Sosialisasi Mengenai Ekoenzim Kepada Orang Tua

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 29 November 2024 di SDN 1 MUNJULJAYA. Dalam kegiatan ini, tim menyampaikan mengenai *food waste* dan konsep ekoenzim kepada para orang tua siswa. Ekoenzim ini adalah sebuah cairan hasil fermentasi sampah organik yang ramah lingkungan yang mudah digunakan dan dibuat (Tangapo & Kandou, 2022). Para orang tua diberi pemahaman bagaimana cara mengelola sampah organik seperti sayuran, buah-buahan, dll. Sehingga dapat dimanfaatkan untuk membuat cairan ekoenzim. Tim juga memberi kesempatan kepada para orang tua untuk bercerita pengalamannya dalam mengelola sampah organik dan pemanfaatannya selain pembuatan ekoenzim. Sehingga terjalin *sharing session* antara para orang tua dan tim. Selain itu, tim juga memperlihatkan hasil pembuatan ekoenzim yang dilakukan oleh siswa kelas 5 pada hari sebelumnya, dan mendapat respon yang sangat baik dari para orang tua. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk meningkatkan kesadaran pentingnya pengelolaan sampah organik dalam rumah tangga. Melalui kegiatan ini para orang tua diharapkan dapat mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari di rumah masing-masing. Sehingga dapat mengurangi jumlah sampah organik dan turut serta menjaga lingkungan rumah tangga yang bersih dan nyaman.



**Gambar 4.** Sosialisasi Ekoenzim kepada Orang Tua

### 3.5 Hasil Pengamatan setelah Pembuatan Ekoenzim

Berdasarkan hasil pengamatan ekoenzim yang telah dibuat bersama siswa pada minggu pertama. Warna ekoenzim adalah coklat muda, dengan aroma jeruk dan pisang yang segar. Selanjutnya, cairan ekoenzim masih pada tahap fermentasi serta masih perlu adanya pengecekan setiap satu minggu sekali sampai bulan ke-3. Ekoenzim yang sudah difermentasi selama 3 bulan dapat digunakan untuk kebutuhan rumah tangga seperti pembersih lantai, hand sanitizer, pewangi ruangan, dan lain-lain (Agustina, dkk, 2024).



**Gambar 5.** Hasil Pembuatan Eco Enzim

## 4. KESIMPULAN

Permasalahan sampah merupakan hal yang tidak pernah lepas di lingkungan masyarakat khususnya di lingkungan sekolah. Gaya hidup *Zero Waste* menjadi salah satu upaya untuk menanggulangi permasalahan sampah yang terjadi. SDN 1 Munjuljaya mengimplementasikan pembuatan ekoenzim sebagai upaya untuk menerapkan gaya hidup *zero waste* di lingkungan sekolah untuk mewujudkan pembentukan karakter peduli lingkungan pada siswa. Kegiatan tersebut diawali dengan kegiatan *In House Training* (IHT) TdBA (Tatanen di Bale Atikan) dan pelatihan mengenai ekoenzim dan *food waste* bersama dengan ahli TdBA Kabupaten Purwakarta di SDN 1 Munjuljaya. Setelah mengikuti kegiatan *In House Training*, tim melakukan pengumpulan bahan baku untuk selanjutnya melakukan sosialisasi pembuatan ekoenzim kepada siswa dan orang tua siswa. Hasil cairan ekoenzim digunakan untuk kebutuhan rumah tangga seperti pembersih lantai, hand sanitizer, pewangi ruangan, dan lain-lain.

## REFERENCES

- Agustina, L., Astuti, R., Asngad, A., Suparti, S., Tyastuti, E. M., & Sari, S. K. (2024). Workshop on eco-enzyme production as the implementation of zero waste concept at SD Muhammadiyah PK Kottabarat Surakarta. *Community Empowerment*, 9(4).
- Claria, D. A. K., & Sariani, N. K. (2020). Metode komunikasi persuasif untuk meningkatkan motivasi berwirausaha masyarakat di Desa Kesiman Kertalangu pada masa pandemi Covid-19. *Linguistic Community Services Journal*, 1(1), 1-8.
- Deniaty, D. D. D., & Trisnaningtyas, J. P. N. (2023). Pemanfaatan Eco-Enzyme Untuk Mencapai Zero Food Waste Dan Pemberdayaan Ekonomi Perempuan Di Kampung Hidroponik Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat SENSASI*, 3(02), 66-73.
- SIPSN, Sistem Informasi Pengelolaan Sampah. (t.t). Diakses dari <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Susilowati, L. E., Maâ, M., & Arifin, Z. (2021). Pembelajaran tentang pemanfaatan sampah organik rumah tangga sebagai bahan baku eko-enzim. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 356-362.
- Tangapo, A. M., & Kandou, F. (2022). Edukasi Pemanfaatan Eco-Enzim Hasil Fermentasi Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Hand-Sanitizer Di Kelurahan Meras Manado. *The Studies of Social Sciences*, 4(1), 1-9.
- Widati, A. A., Adiarto, T., Fahmi, M. Z., Prasetyo, A. B., Darmokoesoemo, H., Supriyanto, G., ... & Voon, L. H. (2024). Community Development Through Education On The Processing Of Household Waste Into Commercial Products Pembinaan Masyarakat Melalui Edukasi Dan Praktek Pengolahan Limbah Rumah Tangga Berupa Sampah Organik Dan Minyak Jelantah Menjadi Eco-Enzim Dan Sabun.