

## EDUKASI DAN IMPLEMENTASI PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK MENJADI PRODUK INOVASI ECO ENZYME KEPADA MASYARAKAT KELURAHAN PANGGUNGREJO

Haninda Listya Sunika<sup>1\*</sup>, Fifi  
Fitriya Aulia Ababil<sup>2</sup>, Inas  
Hanifah<sup>3</sup>, Sri Untari<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Universitas Negeri Malang,  
Kota Malang, Indonesia.

### Article history

Received : 1 Januari 2025

Revised : 15 Desember 2025

Accepted : 19 Januari 2026

Published : 30 Januari 2026

\*Corresponding author

Email :

<sup>1</sup>haninda.listya.2307116@students.u  
m.ac.id

No. doi:

[https://doi.org/10.24198/sawala.v7i  
1.60454](https://doi.org/10.24198/sawala.v7i1.60454)

### ABSTRAK

Jumlah sampah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia terus meningkat seiring pertumbuhan jumlah penduduk. Di Tulungagung, pengelolaan sampah menjadi tantangan serius yang belum sepenuhnya teratasi. Jika dibiarkan, sampah dapat memberikan dampak negatif bagi kehidupan. Menurut Dinas Lingkungan Hidup (DLH), setiap individu di Kabupaten Tulungagung menghasilkan rata-rata setengah kilogram sampah per hari, yang secara keseluruhan mencapai sekitar 600 ton setiap harinya. Namun, hanya sekitar 120 ton sampah yang dapat dikelola, terdiri dari 40% sampah organik dan 60% sampah anorganik. Keterbatasan ini disebabkan oleh jumlah tenaga kerja yang hanya 400 orang dan 32 truk pengangkut sampah, sehingga pengelolaan sampah belum maksimal. Oleh karena itu, diperlukan solusi efektif untuk menjaga kelestarian lingkungan. Sebagian besar sampah rumah tangga berupa sampah organik, seperti sisa makanan, kulit buah, dan sayuran. Sampah organik ini sebenarnya dapat diolah lebih lanjut menjadi Eco-enzyme, yaitu produk fermentasi yang memiliki banyak manfaat. Gagasan proyek ini adalah mengolah limbah organik, yang biasanya dibuang, menjadi bahan pembersih alami untuk kebutuhan rumah tangga. Eco-enzyme dihasilkan melalui fermentasi limbah dapur organik, seperti ampas buah, kulit buah, sayuran, gula, dan air. Cairan berwarna cokelat gelap dengan aroma fermentasi asam manis ini memiliki berbagai kegunaan, baik sebagai pembersih organik maupun untuk keperluan lainnya.

Kata kunci: Sampah Organik, Pengelolaan Sampah, Eco Enzyme

### ABSTRACT

*The amount of waste generated by human activities continues to increase along with population growth. In Tulungagung, waste management remains a significant challenge that has not been fully addressed. If left unchecked, waste can have negative impacts on life. According to the Environmental Agency (DLH), each individual in Tulungagung Regency produces an average of half a kilogram of waste per day, amounting to approximately 600 tons daily. However, only about 120 tons of waste can be managed, consisting of 40% organic waste and 60% inorganic waste. This limitation is due to the workforce of only 400 people and 32 garbage trucks, which makes waste management less than optimal. Therefore, effective solutions are needed to preserve environmental sustainability. The majority of household waste is organic waste, such as food scraps, fruit peels, and vegetables. This organic waste can actually be further processed into Eco-enzyme, a fermented product with many benefits. The project idea is to process organic waste, which is usually discarded, into natural cleaning agents for household needs. Eco-enzyme is produced through the fermentation of organic kitchen waste, such as fruit pulp, fruit peels, vegetables, sugar, and water. This dark brown liquid with a strong sweet-sour fermentation*

*aroma has various uses, both as an organic cleaning agent and for other purposes..*

*Key word: Organic Waste, Waste Management, Eco Enzyme.*

## **PENDAHULUAN**

Diperoleh melalui data SIPSN, timbulnya sampah di Indonesia pada tahun 2023 sebesar 69,9 ton dan sampah yang ada di Indonesia di dominasi oleh sampah organik dari sisa makanan dengan total persentase 41,60% dan sampah rumah tangga sebesar 44,37%, dalam hal ini sampah rumah tangga merupakan sampah yang mempunyai banyak emisi gas rumah kaca yang dihasilkannya dan memiliki kekuatan lebih besar memerangkan panas di atmosfer lebih dari karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), selain itu tertimbunnya sampah tanpa pengelolaan yang baik akan mengakibatkan banyak hal yang merugikan lingkungan seperti banjir, penyebaran penyakit dikarenakan lingkungan yang tercemar serta dapat mengganggu kenyamanan dan kesehatan masyarakat.

Sampah di masyarakat sejalan dengan kebutuhan dan jumlah penduduk, apabila sampah tersebut tidak dikelola dengan baik maka sampah akan terus tertimbun dan menyebabkan pencemaran lingkungan yang semakin parah, maka dari itu perlu kesadaran dan tanggung jawab seluruh masyarakat terhadap lingkungan. Melalui edukasi dan aksi dalam penerapan serta implementasi dalam upaya menjaga lingkungan melalui pengelolaan sampah, dapat menjadi dampak yang signifikan bagi lingkungan. Pengelolaan pada sampah organik sangat menjadi perhatian utama dikarenakan sampah organik merupakan sampah terbesar yang dihasilkan di Indonesia. Eco Enzyme merupakan salah satu produk daur ulang sampah organik yang memiliki banyak manfaat yang terbuat dari sampah organik rumah tangga. Pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand yaitu Dr. Rosukon Poompanvong. Eco enzyme adalah hasil fermentasi dari limbah dapur organik seperti

kulit buah, sisa sayuran, gula dan air. Warnanya coklat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat, dan apabila masyarakat dapat mengimplementasikan pengelolaan sampah organik itu sendiri dengan baik maka sampah organik menjadi produk dari masyarakat untuk masyarakat. Eco Enzyme biasanya digunakan untuk keperluan kebersihan rumah tangga, pertanian dan juga peternakan seperti sebagai pembersih rumah, pupuk alami, menjernihkan udara pencuci piring, pertisida dan lainnya (Candra dkk., 2020)

Bagi Masyarakat Kelurahan Panggungrejo , Rt 02/Rw 03, Kecamatan Tulungagung, Kabupaten Tulungagung, masalah sampah yaitu masalah yang belum terselesaikan dan mendapatkan solusi hingga saat ini terutama pada TPA (Tempat Pembuangan Akhir) dikarenakan DLH pada Daerah ini tidak dapat memaksimalkan Pengelolaan sampah karena jumlah pekerja dan fasilitas publik yang tidak memadai serta sejalan dengan kebutuhan dan jumlah penduduk di Kabupaten Tulungagung. Maka dari itu apabila tidak segera dikelola dengan baik maka dapat menimbulkan dampak serius bagi lingkungan. Oleh karna itu kami dengan langkah yang tepat, dapat mengurangi dampak negatif sampah dengan Edukasi dan Sosialisasi kepada Ibu PKK Kelurahan Panggungrejo Kabupaten Tulungagung. Hal ini kami lakukan dalam rangka meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga. Dengan mengedukasi Ibu PKK tentang cara pembuatan Eco enzyme, kita juga memberikan pengetahuan tentang manfaat pengurangan sampah dan limbah organik. Hal ini dapat memotivasi para ibu PKK dan Masyarakat setempat untuk lebih peduli terhadap lingkungan dan

mengimplementasikan hasil edukasi dan sosialisasi untuk gaya hidup yang lebih berkelanjutan agar menjadi lebih baik bagi lingkungan masyarakat.

## KAJIAN PUSTAKA

Pengelolaan sampah organik menjadi produk inovasi eco enzyme merupakan langkah dan solusi yang baik bagi lingkungan Kelurahan Panggungrejo. Kajian pustaka ini bertujuan untuk meninjau literatur yang relevan terkait dengan pemanfaatan sampah organik menjadi produk kaya akan manfaat berupa cairan eco enzyme.

Eco enzyme memiliki beberapa manfaat yang signifikan baik dalam lingkungan, pertanian, rumah tangga dan medis. Menurut penelitian Alkhadri dan Asmara (2020) penggunaan gula aren atau molase dan limbah organik segar merupakan kunci keberhasilan dalam fermentasi Eco Enzyme.

Pengelolaan sampah organik menjadi produk Eco Enzyme merupakan salah satu langkah menuju ekonomi sirkular yang berkelanjutan. Penelitian oleh Megah et al.(2018) mengujarkan jika Eco Enzyme sangat efektif sebagai solusi pengelolaan sampah organik.

Relevansi dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Inovasi ini sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs ke 11) yang dimana SDGs bertujuan untuk memastikan kota dan pemukiman inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan. Dalam inovasi ini pengelolaan sampah organik untuk dijadikan produk inovasi Eco Enzyme memiliki keterkaitan yang erat. Terutama dalam mengurangi dampak lingkungan negatif, meningkatkan kapasitas perencanaan dan pengelolaan partisipatif, serta menyediakan ruang publik yang aman dan sehat.

Kajian Pustaka ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sampah organik sebagai produk inovasi Eco Enzyme merupakan solusi yang tepat dalam mengatasi sampah organik dan memberikan manfaat yang besar masyarakat dan lingkungan.

## METODE

Kegiatan pengabdian yang dilakukan ini menggunakan metode

edukasi pada subyek kegiatan. Pada tahap awal kegiatan digunakan assessment untuk mengetahui kondisi masyarakat melalui teknik Observasi, wawancara dan pengambilan data melalui kuisioner. Populasi dalam penelitian ini adalah anggota Ibu PKK Kelurahan Panggungrejo Rt 03/Rw 02 Kecamatan Tulungagung, Kabupaten Tulungagung, yang berjumlah 31 orang. Pengumpulan data dilakukan ketika observasi pada tanggal 28 November 2024 melalui wawancara kepada perwakilan Ibu PKK, bernama Ibu Siti Subandiyah, dan juga dengan pembagian kuesioner kepada Ibu- Ibu PKK Kelurahan Panggungrejo. Soal yang diberikan melalui kuisioner, meliputi 9 soal pengetahuan mengenai Eco Enzyme terhadap pemanfaatannya untuk pengolahan sampah organik rumah tangga. Pada soal pengetahuan untuk setiap jawaban responden akan dibagi 3 bagian yaitu pengetahuan yang baik, cukup, dan kurang.

Setelah dilakukan assessment, dilakukan edukasi dengan teknik sosialisasi/penyuluhan dan praktik pemanfaatan eco enzyme serta dilakukan pemantauan dan evaluasi kegiatan dengan menghubungkan pengetahuan yang didapatkan setelah menerima materi untuk mengetahui perubahan pada pengetahuan subyek.

## HASIL

Bahasan utama berisi hasil ditulis dengan 1. Wawancara perwakilan Ibu PKK Kelurahan Panggungrejo, Kabupaten Tulungagung Ketika Observasi pada tanggal 28 November 2024, peneliti dan tim melaksanakan observasi langsung ke Kelurahan Panggungrejo, Rt 03/Rw 02 di Kabupaten Tulungagung, dengan menjumpai salah satu perwakilan Ibu PKK, bernama Ibu Siti Subandiyah untuk melakukan sesi wawancara guna mengoptimalkan tindakan lanjutan yang akan dilakukan setelah melaksanakan observasi. Pada sesi wawancara ini, Ibu Siti Subandiyah menjelaskan bahwa di Kelurahan Panggungrejo Kecamatan Tulungagung Kabupaten Tulungagung belum terdapat sistem pengelolaan sampah organik yang terstruktur dan optimal. Sampah organik seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan dan

limbah rumah tangga lainnya masih bercampur dengan sampah anorganik dan sering kali berakhir di tempat pembuangan akhir tanpa melalui proses pengolahan yang tepat. Jadi dengan belum adanya pengelolaan sampah kondisi di Kelurahan Panggungrejo khususnya RT 02 RW 03 tidak hanya berpotensi mencemari lingkungan, tetapi juga menghilangkan peluang untuk memanfaatkan sampah organik sebagai sumber daya yang bermanfaat. Oleh karena itu, diperlukan upaya bersama dari seluruh elemen masyarakat, pemerintah, dan pihak terkait untuk menciptakan solusi pengelolaan sampah organik yang efektif, ramah lingkungan, serta berkelanjutan demi menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan di Kelurahan Panggungrejo.

Ibu Siti Subandiyah di sini juga menjelaskan bahwa selama ini sampah organik khususnya sisa sayuran dan kulit buah di Kelurahan Panggungrejo masih langsung dibuang begitu saja tanpa melalui proses pemanfaatan atau pengolahan lebih lanjut. Limbah organik ini sebenarnya memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk bernilai tambah seperti pupuk kompos, pakan ternak, atau energi terbarukan. Namun sampah organik ini justru terbuang percuma dan bercampur dengan sampah anorganik. Kebiasaan ini menyebabkan peningkatan volume sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) melainkan juga menyia-nyiaakan peluang untuk mengurangi pencemaran lingkungan serta menciptakan ekonomi sirkular yang berkelanjutan.



Gambar 1. Dokumentasi selesai wawancara bersama Ibu Siti Subandiyah

## 2. Identifikasi Pengetahuan Tentang Eco Enzyme Kepada Ibu-Ibu PKK Kelurahan Panggungrejo, Kabupaten Tulungagung Setelah Observasi Melalui Kuisoner

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan tentang Eco

## Enzymn Pada Ibu - Ibu PKK Setelah Observasi di Kelurahan Panggungrejo

| Pengetahuan Eco Enzyme | n  | %     |
|------------------------|----|-------|
| Baik                   | 2  | 6,45  |
| Cukup                  | 4  | 12,90 |
| Kurang                 | 25 | 80,65 |
| Total                  | 31 | 100   |

Sumber : Olahan tim Pengabdian, 2025

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukan bahwa dari 31 anggota PKK di Kelurahan Panggungrejo, Kabupaten Tulungagung, pengetahuan tentang Eco Enzyme sebagian besar memiliki pengetahuan yang kurang sebanyak 25 orang (80,65%) dan sebagian kecil memiliki pengetahuan yang baik hanya sebanyak 2 orang (6,45%).

Gambar 2. Bukti pengisian kuisoner oleh Ibu PKK

## 3. Pengaruh Observasi dan Penyuluhan Singkat Terhadap Peningkatan Pengetahuan Tentang Eco-Enzyme Kepada Ibu-Ibu PKK di Kelurahan Panggungrejo, Kabupaten Tulungagung

Ibu-ibu PKK di Kelurahan Panggungrejo RT 02 RW 03 menyatakan dukungan penuh terhadap rencana diadakannya sosialisasi mengenai cara mengubah sampah organik menjadi ecoenzyme. Mereka melihat kegiatan ini sebagai langkah konkret dalam memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah organik, terutama sisa-sisa sayuran dan kulit buah-buahan yang selama ini hanya dibuang begitu saja.

Selain untuk mengurangi sampah yang ada di kelurahan panggungrejo yang nantinya akan berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA), selain pengolahan sampah organik menjadi ecoenzyme dapat juga menghasilkan produk ramah lingkungan yang bermanfaat. Seperti pembersih alami, pupuk organik, dan solusi untuk meningkatkan kualitas lingkungan. Ibu PKK berharap melalui sosialisasi ini, warga dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan praktis dalam pembuatan ecoenzyme. Sehingga mereka mampu menerapkannya di rumah masing-masing. Hal ini diharapkan tidak hanya berdampak positif pada kebersihan lingkungan, tetapi juga mendorong kesadaran bersama akan pentingnya pemanfaatan limbah organik untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan berkelanjutan di Kelurahan Panggungrejo.

#### **ISI HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari hasil observasi yang telah dilakukan di Kelurahan Panggungrejo, Rt 03/Rw 02, Kabupaten Tulungagung, peneliti berasumsi bahwa, kurangnya pengetahuan Ibu-ibu PKK disebabkan karena belum pernah mendengar atau mengetahui Eco Enzyme sebelumnya, baik dari media sosial maupun media informasi lainnya. Berdasarkan pengakuan dari perwakilan Ibu PKK yang diwawancarai, beliau menyampaikan bahwa di Kelurahan Panggungrejo belum pernah diadakan penyuluhan atau sosialisasi semacamnya terkait pemanfaatan Eco Enzyme. Akan tetapi, meskipun belum pernah diadakan penyuluhan sebelumnya menunjukkan bahwa Ibu-Ibu PKK sangat antusias dengan rencana diadakannya sosialisasi mengubah sampah organik menjadi Eco Enzyme. "Kebersihan lingkungan merupakan kebutuhan masyarakat, untuk menjaga agar keadaan sekitar tetap terasa nyaman untuk ditempati maka perlu kepedulian terhadap kebersihan itu sendiri hal tersebut disampaikan oleh Maliga (2021)". Oleh karena itu Kelompok 10 dalam memenuhi tugas akhir Ilmu Pemerintahan dan Pemerintahan Daerah berencana melakukan pelaksanaan edukasi dan implementasi pengelolaan sampah organik menjadi produk inovasi eco enzyme di Kelurahan Panggungrejo. Menurut (Megah dkk., 2018) "Pada dasarnya eco-enzim

merupakan salah satu cara memanfaatkan sampah yang masih ada dapat dipergunakan dan bersih dari kotoran serta hama, menjadi sebuah olahan cairan yang sangat bermanfaat".

Pengetahuan dan pemahaman peneliti dan tim mengenai Eco Enzyme masih perlu ditingkatkan secara signifikan untuk memastikan keberhasilan alih pengetahuan kepada Ibu-ibu PKK. Materi yang disampaikan, meskipun mencakup kandungan dan fungsi Eco Enzyme, manfaatnya untuk rumah tangga, kesehatan, serta dampak positifnya terhadap lingkungan (termasuk tanaman darat dan laut serta ekosistemnya), perlu diperkaya dengan pemahaman yang lebih mendalam. Mahasiswa perlu menguasai detail komposisi Eco Enzyme, mekanisme kerja enzim-enzim di dalamnya, dan penjelasan ilmiah tentang manfaatnya bagi berbagai aspek kehidupan. Selain itu, penguasaan metodologi pembuatan Eco Enzyme yang benar dan aman, serta pengetahuan tentang penggunaan Eco Enzyme yang optimal untuk berbagai keperluan, sangat krusial. Pemahaman yang komprehensif tentang dampak lingkungan jangka panjang dari penggunaan Eco Enzyme, serta pengetahuan tentang pengelolaan limbah yang dihasilkan selama proses pembuatan, juga perlu diperkuat. Kemampuan mahasiswa untuk menjawab pertanyaan dan menanggapi keraguan dari Ibu-ibu PKK dengan penjelasan yang jelas, tepat, dan mudah dipahami, merupakan aspek penting lainnya yang perlu diperhatikan. Keterampilan presentasi dan komunikasi yang efektif juga sangat dibutuhkan untuk menjamin terjadinya alih pengetahuan yang berhasil. Lebih lanjutnya peneliti dan tim perlu berlatih untuk menyesuaikan penjelasan mereka dengan tingkat pemahaman Ibu-ibu PKK, sehingga informasi yang disampaikan dapat dengan mudah dicerna dan dipraktikkan. Dengan demikian, proses transfer pengetahuan akan lebih efektif dan berkelanjutan.

Eco Enzyme adalah produk ramah lingkungan yang mudah dibuat, praktis digunakan, dan menawarkan berbagai manfaat. Produk ini memiliki sifat anti-jamur, anti-bakteri, berfungsi sebagai agen insektisida, serta agen pembersih (Istanti & Utami, 2021; Jadid et al., 2021). Proses

fermentasi Eco Enzyme dianggap berhasil jika setelah satu bulan menghasilkan aroma seperti alkohol, dan setelah dua bulan memiliki aroma asam yang segar. Kemunculan lapisan jamur atau lapisan jeli selama proses fermentasi adalah hal yang normal. Lapisan jamur putih, meskipun terkadang muncul, bukanlah indikator utama kualitas atau keberhasilan pembuatan Eco Enzyme. Hasil dari larutan Eco-Enzyme kaya akan manfaat bagi kebutuhan sehari-hari :

- Manfaat Eco Enzyme untuk Pertanian  
Salah satu upaya menggenjot produktivitas pertanian yaitu dengan mengaplikasikan Eco enzyme pada tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida alami dan juga sebagai pupuk organik dan pupuk hayati, dengan menggunakan eco enzim juga akan menurunkan penggunaan pupuk kimia secara berkelanjutan. Manfaat eco enzim untuk pertanian yaitu sebagai filter udara, herbisida dan pestisida alami, menurunkan asap dalam ruangan, menyaring udara, pupuk alami untuk tanaman dan menurunkan efek rumah kaca.
- Cairan Pembersih Serbaguna Cairan eco enzim dapat digunakan sehari-hari dalam rumah tangga seperti membersihkan seluruh rumah, baju, bahkan untuk mencuci sayur dan buah.
- Sebagai Penjernih udara (Air Purify)  
Manfaat eco enzim yang paling penting yakni mengurangi polusi. Cairan alami ini juga berguna sebagai air purify untuk membersihkan udara dari racun, polusi dan menghilangkan bau, yaitu dengan cara eco enzim disemprotkan ke udara, nantinya bakteri akan berkembang biak memakan polutan dan mengubahnya menjadi suatu senyawa yang tidak beracun, dan tidak berbahaya bagi manusia.
- Manfaat eco enzyme secara medis  
Secara medis eco enzyme berfungsi melawan kuman dan parasit penyebab infeksi seperti penyembuhan luka, infeksi kulit dan lain-lain.

Menurut Alkhadri dan Asmara (2020) Eco Enzyme merupakan hasil fermentasi dengan bahan gula merah atau molase,

limbah buah-buahan, kulit buah atau sayuran dan air dengan perbandingan 3 : 10: 1. Untuk bahan sampah organik yang digunakan pada pembuatan Eco Enzyme harus sampah organik yang masih fress (tidak ada jamur maupun sudah busuk) dikarenakan apabila sampah organik yang digunakan sudah terdapat jamur maka dapat mengganggu proses fermentasinya bahkan bisa gagal dalam pembuatannya. Bahan Gulanya menggunakan tetes tebu ataupun gula aren yang sudah dihaluskan, jangan menggunakan gula putih dikarenakan bukan gula murni sehingga dapat menggagalkan proses fermentasinya. Mendapatkan hasil aroma yang wangi dan segar pada Eco Enzyme dapat ditambahkan dengan serai, daun pandan, atau kulit jeruk. Gula merah dihaluskan ke dalam toples, kemudian tambahkan air dan aduk, masukkan sisa sampah organik dan aduk kembali, setelah semua tercampur rata tutup rapat dan simpan wadah di tempat yang kering dan sejuk. Dalam pembuatan Eco Enzyme selain menggunakan toples dapat juga menggunakan botol plastik. Namun jangan sekali-kali menggunakan alat dengan bahan kaca nanti akan pecah karena dalam proses fermentasi akan menghasilkan gas. Dalam penyimpanan wadah Eco Enzyme harus berada di lingkungan atau tempat yang kering untuk mengeluarkan gas dari proses fermentasinya buka tutup 1-2 menit pada minggu pertama dan 2 hari sekali pada minggu ke 2 dan 3 untuk seterusnya tutup dan tunggu sampai 3 bulan, jika sudah 3 bulan Eco Enzyme sudah siap untuk digunakan dengan melewati tahap penyaringan terlebih dahulu sebelum digunakan.

## PENUTUP

Pengelolaan sampah organik melalui pembuatan Eco Enzyme menjadi salah satu langkah inovatif dan efektif dalam menangani masalah sampah di Kelurahan Panggungrejo RT 03 RW 02, Kecamatan Tulungagung, Kabupaten Tulungagung. Selama ini, sampah organik yang dibuang begitu saja tanpa pengolahan berpotensi mencemari lingkungan dan memperbesar volume sampah di tempat pembuangan akhir (TPA). Melalui edukasi dan sosialisasi kepada

Ibu-ibu PKK, solusi yang tepat dapat diterapkan untuk mengurangi permasalahan sampah organik. Sampah organik dapat diolah menjadi produk bermanfaat, yaitu cairan serbaguna Eco Enzyme.

Eco Enzyme memiliki beragam manfaat, seperti sebagai pembersih alami, pupuk organik, pestisida, hingga pengurang polusi udara, sehingga menjadi solusi yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis. Dengan meningkatkan kesadaran serta keterampilan masyarakat dalam membuat Eco Enzyme, diharapkan warga dapat mengolah sampah organik secara mandiri. Langkah ini berkontribusi dalam mengurangi pencemaran lingkungan serta menciptakan kebersihan dan keberlanjutan lingkungan hidup di Kelurahan Panggungrejo.

Wilhemina Alexandra Valmay Putri Abert, 2024, Pengelolaan Sampah : Dari Inisiatif Pribadi hingga Edukasi 3R. <http://ijocs.rcipublisher.org/index.php/ijocs/article/view/23>.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Diansah., dkk, 2024, Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme Di Suku Dinas Lingkungan Hidup Jakarta Utara. Jurnal Pemberdayaan Nusantara. 4 (1), 25-32.
- Netrawati. I. G.A.O., dkk. 2022. Keberhasilan Lingkungan dan Kaitannya Terhadap Peningkatan Pendapatan Keluarga Desa Ombre Baru Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat. Jurnal Pengabdian Masyarakat Global. 1 (2), 184-190.
- Rayya Adila Sakinah, 2024, Volume Timbulan Sampah di Indonesia yang Terkelola dan Tida (2023). <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7818/klhk-ajak-masyarakat-gaya-hidup-minim-sampah-dalam-festival-like-2>.
- Rayya Adila Salinah, 2024, Ancaman Lingkungan Indonesia : Jutaan Ton Sampah Tidak Terkelola di 2024. <https://data.goodstats.id/statistic/ancaman-lingkungan-indonesia-jutaan-ton-sampah-tidak-terkelola-di-2024>.
- Pranata, L., dkk. 2021. Pelatihan Pengelolaan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzyme. <https://data.goodstats.id/statistic/pengelolaan-sampah-dari-inisiatif-pribadi-hingga-edukasi-3r-LyqhP>.