

**Edukasi Dan Simulasi Daur Ulang Sampah Menjadi  
Bahan Eco Enzyme di Dusun II Desa Ranteleda,  
Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi,  
Provinsi Sulawesi Tengah**

***Education And Simulation of Recycling Kitchen  
Waste into Eco Enzyme Materials In Dusun II  
Ranteleda Village, Palolo District, Sigi Regency,  
Central Sulawesi Province***

<sup>1</sup>Ahmil, <sup>1</sup>Dewi Sartika, <sup>1</sup>Dinda Nurwidya Putri, <sup>1</sup>Nurul Yunita Widya,  
<sup>1</sup>Nilam Sari, Melisa Lembang, <sup>1</sup>Nova Firdasari Aburaera, <sup>1</sup>Abdul Latif H.A,  
<sup>1</sup>Audrey Maurestha Kawile, <sup>1</sup>Deyrista, <sup>2</sup>Stefy Anastasya Rantesalu, <sup>2</sup>Vahria

<sup>1</sup>Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Widya Nusantara

<sup>2</sup>Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan, Universitas Widya Nusantara

Korespondensi: Ahmil, [ahmil@uwn.ac.id](mailto:ahmil@uwn.ac.id)

Naskah Diterima: 14 September 2024. Disetujui: 5 Oktober 2025. Disetujui Publikasi: 31 Oktober 2025

**Abstract.** The increasing development of technology today has implications for various things, one of which is the level of human health which is also accompanied by an increase in human population. However, this increase is also directly related to waste production, including increasing household waste, creating major problems in the human environment which to date have not found an effective and efficient solution for managing them. Organic waste such as vegetable and fruit waste rots easily and can pollute the environment and produce dangerous methane gas. One solution to reduce the negative impact of household organic waste is to make Eco Enzyme, a fermented product of organic kitchen waste which provides various benefits for the environment and health. Therefore, this community service activity aims to increase community awareness and skills in waste management through making Eco Enzyme. The method for implementing this community service is carried out through the Socialization of Waste Utilization through Eco Enzyme which was carried out in Dusun II, Ranteleda Village, Palolo District, Sigi Regency on Saturday, August 24 2024. This activity was attended by a number of Ranteleda village communities. In service activities, there are a series of activities carried out, namely 1). Giving a pretest before socialization is carried out using questionnaire media, 2). Socialization about how to make eco enzyme using leaflet media, 3). Providing a Posttest to measure the level of community knowledge. 4). Providing training on making eco enzyme from processed household waste. From the entire series of socialization activities, it was seen that all activity participants were motivated to try making eco enzyme.

**Keywords:** Waste, eco enzyme, organic fertilizer.

**Abstrak.** Peningkatan perkembangan teknologi dewasa ini berimplikasi terhadap berbagai macam hal, yang salah satu diantaranya adalah derajat kesehatan manusia yang juga dibarengi oleh peningkatan populasi manusia. Namun peningkatan ini juga berbading lurus dengan produksi sampah, termasuk sampah rumah tangga juga meningkat, menciptakan masalah besar dilingkungan manusia yang hingga hari ini belum ditemukan solusi efektif dan efisien dalam pengelolaannya. Sampah organik seperti sisa sayuran dan buah-buahan mudah membusuk dan

dapat mencemari lingkungan serta menghasilkan gas metana yang berbahaya. Salah satu solusi untuk mengurangi dampak negatif limbah organik rumah tangga adalah dengan membuat Eco Enzyme, hasil fermentasi limbah dapur organik yang memberikan berbagai manfaat bagi lingkungan maupun kesehatan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan limbah melalui pembuatan Eco Enzyme. Metode Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui kegiatan Sosialisasi Pemanfaatan Limbah melalui Eco Enzyme yang dilaksanakan di Dusun II, Desa Ranteleda, Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi pada hari Sabtu, 24 Agustus 2024. Kegiatan ini diikuti oleh sejumlah Masyarakat desa Ranteleda. Pada kegiatan pengabdian, terdapat rangkaian kegiatan yang dilakukan yaitu meliputi 1). Pemberian pretest Sebelum sosialisasi di lakukan menggunakan media kuesioner, 2). Sosialisasi tentang bagaimana pembuatan eco enzyme menggunakan media leaflet, 3). Pemberian Posttest untuk mengukur tingkat pengetahuan Masyarakat. 4). Memberikan Pelatihan Pembuatan Eco enzyme dari olahan sampah Rumah Tangga. Dari seluruh rangkaian kegiatan sosialisasi, terlihat bahwa seluruh peserta kegiatan termotivasi untuk mencoba membuat eco enzyme.

**Kata Kunci:** Sampah, eco enzyme, pupuk organik.

## Pendahuluan

Sampah merupakan limbah dari kegiatan manusia yang berwujud dalam benda padat (baik berupa zat organik maupun anorganik yang bersifat terurai maupun tidak terurai) yang dianggap sudah tidak berguna lagi. Sampah merupakan suatu krisis permasalahan yang melanda banyak kota di seluruh dunia, dimana Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, aktivitas pun semakin gencar dilakukan yang kemudian akan berdampak pada meningkatnya frekuensi volume sampah, dimana untuk mengatasi permasalahan sampah diperlukan biaya yang tidak sedikit serta lahan yang luas (Septiani dkk., 2021).

Pada dasarnya masalah sampah tidak selalu merugikan umat manusia, jika mengetahui teknik pengolahan yang tepat, maka sampah juga bisa berubah menjadi sesuatu yang sangat bermanfaat bagi umat manusia, namun demikian masih banyak masyarakat yang menggunakan teknik tradisional dalam pengolahan sampah dimana cara ini masih kurang ramah terhadap lingkungan. Langkah sederhana dalam pengolahan sampah yaitu dengan menggunakan metode 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*). Jika metode ini telah diterapkan maka akan membantu dalam masyarakat memilah dan mengolah sampah dengan lebih baik (Junaidi dkk., 2021).

System pengolahan limbah di Indonesia sendiri masih terbilang mahal dalam proses daur ulangnya. Oleh karena itu banyak masyarakat yang membuang begitu saja limbah organik dan tidak ingin mengolahnya sendiri. Kurangnya penangana limbah maka akan mengganggu pencemaran lingkungan, serta mengakibatkan perkembangan penyakit di lingkungan tersebut (Aviv dkk., 2023). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif sekaligus meningkatkan nilai tambah sampah organik adalah dengan mengolahnya menjadi eco enzyme. Bukan hanya untuk mengurangi dampak negatif dari sampah, akan tetapi program eco enzyme juga dapat meningkatkan UMKM masyarakat (Utami dkk., 2023)

Eco enzyme atau yang dikenal sebagai eko enzim dalam Bahasa Indonesia adalah sebuah larutan zat organik kompleks yang diproduksi dari proses fermentasi sisa bahan-bahan organik, air, dan gula sebagai campuran utamanya. Bahan organik yang dapat diolah menjadi eco enzyme adalah bahan yang mudah terurai, serta tidak mengandung bahan yang mudah membusuk (daging-dagingan) (Hikmatriana dkk., 2022). Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan cara efektif, salah satunya adalah dengan melakukan pelatihan dan sosialisai tentang bagaimana cara pembuatan eco enzyme yang dapat juga dilaksanakan dalam level rumah tangga, (Octaviani dkk., 2024).

Eco enzyme merupakan produk ramah lingkungan berbahan limbah rumah tangga yang tidak menggunakan bahan kimia. Sifat antimikroba eco enzyme membantu dalam mengontrol pertumbuhan jamur dan bakteri yang dapat

merugikan tanaman. Hal ini membuatnya menjadi alternatif yang ramah lingkungan dibandingkan dengan pestisida kimia lainnya (Mubarok, 2023). Pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumberdaya. (Hikmah Perkasa dkk., 2022)

Kandungan eco enzyme adalah asam asetat ( $\text{H}_3\text{COOH}$ ) yang dapat membunuh kuman, virus dan bakteri (Iswati dkk., 2021). Saat ini sisa limbah rumah tangga telah menjadi masalah berskala global yang memerlukan penanganan segera untuk menjaga kelestarian lingkungan dan kesehatan manusia. Sampah organik khususnya merupakan jenis sampah yang signifikan dan sulit untuk diolah secara efisien (Siliwangi, 2024). Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di Desa Ranteleda, Kec. Palolo, Kab.Sigi, setiap harinya Masyarakat dapat menghasilkan sampah dalam jumlah besar, Dimana rata-rata sampah yang dihasilkan merupakan sampah organik.

Desa Ranteleda merupakan salah satu wilayah yang ada di Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Dimana mayoritas masyarakatnya bertumpuh pada penghasilan sebagai petani untuk kehidupan sehari-harinya. Selama observasi yang dilakukan mulai dari tanggal 07- 11 Agustus tidak ditemukan adanya Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA), sehingga membuat 68% warganya masih membuang sampah di area Sungai dan Sebagian dibiarkan menumpuk. Salah satu sampah yang susah diatasi yaitu produksi sampah rumah tangga. Sampah yang tidak di Kelola dengan baik akan menimbulkan banyak masalah Kesehatan, kerusakan lingkungan, dan penurunan kesuburan tanah.

Berdasarkan permasalahan diatas kelompok pelaksana kegiatan menyimpulkan bahwa salah satu permasalahan warga di Desa Ranteleda Dusun II yaitu terkait dengan masalah sampah, oleh karenanya dibutuhkan program untuk mengurangi dampak negatif dari permasalahan sampah terutama sampah organik. Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan pembuatan Eco Enzyme.

Eco-Enzyme pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. EE merupakan cairan multifungsi yang dihasilkan dari proses fermentasi yang dilakukan selama 3 bulan dengan bahan sederhana, gula merah atau tetes tebu, limbah, atau sampah organik dengan menggunakan komposisi 1:3:10. Selama proses fermentasi EE akan menghasilkan ozon dan oksigen yang setara dengan yang dihasilkan oleh 10 pohon. Beberapa manfaat EE yaitu dapat digunakan sebagai pestisida, pupuk organik cair (POC) yang berfungsi untuk menyuburkan tanaman, membersihkan sungai yang tercemar, antiseptik, menyuburkan tanah, serta pengganti produk kimia rumah tangga harian (Zultaqawa dkk., 2023).

Pelatihan pembuatan eco enzyme merupakan bentuk langkah strategis dalam mengurai masalah sampah organik juga memicu kesadaran mengenai pentingnya kebersihan lingkungan dan tercipta produktivitas masyarakat memanfaatkan bahan limbah rumah tangga (Ariyanti dkk., 2025).

## **Metode Pelaksanaan**

**Tempat dan Waktu.** Balai Desa Ranteleda, Kec. Palolo, Kab. Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah, selama 1 hari.

**Khalayak Sasaran.** Sasaran kegiatan ini adalah seluruh masyarakat Desa Ranteleda secara umum dengan jumlah peserta sebanyak 15 orang.

**Metode Pengabdian.** Uraian Metode yang dilakukan yaitu : 1). Pemberian pretest Sebelum sosialisasi di lakukan menggunakan media kuesioner, 2). Sosialisasi tentang bagaimana pembuatan eco enzyme menggunakan media leaflet, 3). Pemberian kuesioner *pre post test* untuk mengukur tingkat pengetahuan Masyarakat. 4). Memberikan simulasi pembuatan Eco enzyme dari olahan sampah

rumah tangga, yang selanjutnya eco enzyme akan digunakan untuk pupuk organik, pestisida, dan lain-lain.

**Indikator Keberhasilan.** Indikator keberhasilan dilihat dari kehadiran peserta pada kegiatan penyuluhan dan simulasi, serta keberhasilan mereka dalam pengolahan limbah organik menjadi eco enzyme. Indikator keberhasilan lainnya berupa peningkatan keberhasilan peningkatan pengetahuan kelompok masyarakat dalam pengolahan eco enzyme. Keberhasilan kegiatan penyuluhan dan simulasi dilihat dari tingkat partisipasi khalayak sasaran yang tinggi serta menghasilkan 3eco enzyme yang baik (dilihat dari perubahan warna, dan baunya

**Metode Evaluasi.** Angket yang diambil merupakan angket tertulis. Pertanyaan merupakan pertanyaan tertutup, dengan penilaian skala likert mulai dari 4 untuk jawaban “sangat setuju”, 3 untuk jawaban “setuju”, 2 untuk jawaban “tidak setuju”, dan 1 untuk jawaban “sangat tidak setuju. Angket dibagikan sebelum dan sesudah kegiatan. Dan akan dihitung dengan uji statistik melalui perhitungan nilai rata-rata menggunakan SPSS

## Hasil dan Pembahasan

### A. Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan rapat bersama pemerintah desa, tokoh masyarakat, kelompok pemuda dan segenap masyarakat dalam kegiatan musyawarah masyarakat desa untuk mensosialisasikan kegiatan yang akan dilaksanakan, target peserta dan rencana waktu pelaksanaan kegiatan. Hasilnya, kegiatan dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2024 selama 1 hari, dengan target peserta adalah masyarakat dusun II desa Ranteleda secara umum namun dibatasi guna untuk mengefisiensikan proses pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini juga disepakati untuk menyiapkan bahan dan peralatan yang akan digunakan dalam proses pembuatan eco enzyme yang dibagi kepada pelaksana juga kepada peserta kegiatan, dimana peserta kegiatan menyiapkan bahan dan pelaksana kegiatan menyiapkan peralatan.



Gambar 1. Musyawarah persiapan kegiatan

### B. Pelaksanaan

Pada proses pelaksanaan pembuatan larutan eco enzyme membutuhkan beberapa alat dan juga bahan diantaranya :

1. Wadah plastik yang bermulut lebar: berfungsi sebagai media untuk penyimpanan serta wadah untuk fermentasi eco enzyme
2. Pengaduk: berfungsi untuk membantu melarutkan dan mencampur semua bahan yang ada.
3. Gelas Ukur: berfungsi untuk mengukur air yang akan dicampurkan dengan gula merah, buah dan sayur.
4. Pisa : berfungsi sebagai alat pemotong buah dan sayur atau gula merah menjadi potongan yang lebih kecil

5. Talenan: berfungsi sebagai wadah pengalas dalam proses pemotongan bahan
6. Timbangan: berfungsi untuk mengukur berat atau komposisi dari bahan-bahan yang diperlukan
7. Buah atau sayur: sebagai bahan dasar dari pembuatan eco enzyme
8. Gula Merah: berfungsi sebagai sumber energi bagi mikroorganisme selama proses fermentasi berlangsung
9. Air: berfungsi sebagai bahan pelarut dalam proses pembuatan eco enzyme
10. Label: berfungsi untuk memberi tanda waktu pembuatan dan waktu panen, serta untuk menulis komposisi bahan yang sudah digunakan sebelumnya.

Tahapan berikutnya diberikan penyampaian materi sosialisasi sekaligus mengajarkan kepada masyarakat bagaimana cara pembuatan eco enzyme dengan metode yang kreatif, Interaktif, dan juga menyenangkan sehingga membuat masyarakat lebih paham tentang materi yang di berikan.



Gambar 2. Proses pembuatan eco enzyme

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan eco enzyme seperti yang dapat dilihat pada gambar 2 adalah sebagai berikut :

1. Pertama sediakan wadah plastik bersih bermulut lebar yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan dan fermentasi eco enzyme.
2. Ukur air, kulit buah, sayur serta gula merah dengan perbandingan 1:3:10 contoh: 1 kg/gram gula merah, 3 kg/gram kulit buah, sayur dan 10 lt/ml air menggunakan timbangan.
3. Lalu potong kulit buah, sayur dan juga gula merah menjadi potongan-potongan kecil.
4. Kemudian campurkan semua bahan yang sudah diukur dan dipotong tadi kedalam wadah plastik bermulut lebar yang sudah disediakan lalu aduk sampai rata menggunakan pengaduk.
5. Setelahnya tutup wadah sampai kedap udara setelah itu berikan label tanggal pembuatan dan waktu panen eco enzyme.
6. Biarkan selama 3 bulan (90 hari) ditempat yang teduh, serta tidak terpapar sinar matahari langsung.
7. Saat masa awal fermentasi, buka tutup wadah kira-kira seminggu sekali untuk mengeluarkan gas yang terperangkap didalamnya. Hal ini dilakukan untuk mencegah wadah meledak.
8. Setelah 3 bulan, cairan eco enzyme yang sukses akan berubah menjadi coklat gelap dan berbau cuka.



Gambar 3. Larutan eco enzyme yang berhasil dibuat dan siap difermentasi

Setelah 3 bulan (90 hari) dilakukannya proses fermentasi eco enzyme yang telah siap panen maka, eco enzyme yang telah siap panen ini sudah dapat digunakan secara langsung sebagai pupuk cair yang dapat membantu menyuburkan lahan pertanian, cara penggunaannya adalah dengan mencampurkan 1 liter air dengan 1 ml larutan eco enzyme kemudian aduk rata. Setelahnya cairan eco enzyme dapat langsung digunakan untuk menyiram lahan pertanian. Kandungan alami pada eco enzyme terbukti mampu menyuburkan tanah dengan lebih baik dibanding dengan pupuk kimia lainnya. Selain itu ampas eco enzyme juga dapat berguna untuk membersihkan saluran kloset, sebagai pengharum ruangan, sebagai pembersih lantai serta pupuk tanaman organik.

Setelah mitra mampu membuat eco enzyme secara mandiri menggunakan sisa bahan dapur, yaitu kulit buah dan sayuran seperti yang telah diajarkan sebelumnya, maka selanjutnya eco enzyme siap dijadikan sebagai pupuk organik kepada masyarakat Desa Ranteleda Kec.Palolo, Kab.Sigi, Sulawesi tengah secara luas. Hasil yang diperoleh setelah kegiatan sosialisasi yang diajarkan adalah terjadinya penurunan pembuangan sampah limbah organik di Desa Ranteleda. Selain itu produk yang dihasilkan dapat pula berguna sebagai pupuk dan bermanfaat bagi masyarakat desa ranteleda sehingga pelatihan ini tidak hanya mengurai persoalan sampah dilingkungan pemukiman masyarakat saja, tetapi juga dapat digunakan menjadi produk yang dapat digunakan sehari-hari dan dapat pula menjadi sumber pendapatan bagi mitra ketika produk ini dipasarkan.

### C. Keberhasilan Kegiatan

Keberhasil kegiatan dapat terlihat dari terciptanya eco enzyme sebanyak lima liter eco enzyme yang akan dimatangkan oleh masyarakat selama kurang lebih tiga bulan. Keberhasilan program juga dilihat dari semangat dan keaktifan peserta selama kegiatan berlangsung, juga dapat dilihat dari peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta pasca pengukuran kuisisioner pre dan post. Hasil pengukuran pre dan post test disajikan dalam bentuk tabel berikut ini :

Tabel 1 Hasil evaluasi kuesioner *pre test*

| No | Pengetahuan | Jumlah | %   |
|----|-------------|--------|-----|
| 1  | Baik        | 2      | 27% |
| 2  | kurang      | 13     | 73% |

Dari Tabel 1 dapat dilihat jika tingkat pengetahuan peserta sebelum dilakukan sosialisasi, mayoritas berpengetahuan kurang yakni sebesar 13 orang peserta (73%), selanjutnya diikuti oleh pengetahuan baik sebanyak 2 orang peserta (27%).

Hasil pengukuran pengetahuan para peserta pasca pemberian sosialisasi yakni dengan memberikan kuesioner *post test*, yang didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 2, Hasil Evaluasi kuesioner Posttest

| No | Pengetahuan | Jumlah | %   |
|----|-------------|--------|-----|
| 1  | Baik        | 14     | 86% |
| 2  | Kurang      | 1      | 14% |

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pengetahuan Masyarakat yang menjadi peserta yang dari sebelumnya berpengetahuan kurang sebanyak 13 orang peserta (73%) dan kini menurun menjadi 1 orang peserta (14%), yang berarti terjadi peningkatan pengetahuan, dari yang sebelumnya hanya 2 orang peserta (27%) yang memiliki pengetahuan baik kini meningkat menjadi 14 orang peserta (86%). Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh edukasi dan simulasi daur ulang sampah menjadi eco enzyme yang dilakukan oleh tim pengabdian Masyarakat di dusun 2 desa Ranteleda, Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi, Sulawesi tengah.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa masyarakat Dusun II desa ranteleda memiliki pengetahuan dan keterampilan serta tambahan pengetahuan, pengalaman, sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pengelolaan sampah limbah rumah tangga dapat mengurangi sampah di lingkungan rumah tangga, maupun dilingkungan masyarakat. Dusun II Desa Ranteleda Kec. Palolo kab. Sigi provinsi Sulawesi Tengah .

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan oleh tim pelaksana pengabdian masyarakat diberikan kepada pemerintah desa Ranteleda yang telah memberikan izin serta fasilitas untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Rektor dan Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Widya Nusantara yang telah memberikan sokongan dana dan fasilitas sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

### Referensi

- Ariyanti, D., Saputri, N. U. M., Uraidli, K. A., Laksamana, A. B., Mahuluddin, L. D., Maharani, G. S., Setiawan, B. E., Agnesia, L. U., Lasaiva, B., Muhammad, A. N., Kamil, A. Z. (2025). Pemberdayaan Berkelanjutan Melalui Pemanfaatan Limbah Organik Berbasis Eco-Enzyme di Desa Jambekumbu Lumajang. *PANRITA ABDI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 9(1), 1-14.
- Hakim, S., Himawan, H.S., Geovani, A., Asianingrum, A.H., Wehdawati, Julianti, N.S., Clara, L.C., Putri, B.S., (2023). Go Green Ekonomi Edukasi Pembuatan Pupuk Organik Media Eco Enzyme Desa Kelampangan Kota Palangkaraya. *J. Pengabdi. Kpd. Masy. Indones.* 3, 69–78. <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/jpkmi/article/view/1259>
- Hikmah Perkasa, D., Susiang, M.I.N., Parashakti, R.D., (2022). Pengolahan Sampah Organik Menjadi Cairan Eco-Enzyme Pada Masyarakat Kampung Tembong Gunung. *J-MAS J. Pengabdi. Masy.* 1, 195–204. <https://melatijournal.com/index.php/jmas/article/view/69>
- Hikmatriana, M., Firnadi, N.F., Nurhidayanti, N., (2022). Pembuatan dan Analisis Eco Enzyme dengan Memanfaatkan Limbah Rumah Tangga (Kulit Pisang, Kulit Buah Naga, Kentang, Wortel dan Jagung). *Pros. SAINTEK Sains dan Teknol.* 1, 479. <https://jurnal.pelitabangsa.ac.id/index.php/SAINTEK/article/view/1359>
- Iswati, R.S., Hubaedah, A., Andarwulan, S., (2021). Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Tangan Anti Bakteri Berbasis Eco Enzym dari Limbah Buah-Buahan dan

- Sayuran. Bantenese J. Pengabdi. Masy. 3, 104–112. <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/PS2PM/article/view/4007>
- Junaidi, M.R., Zaini, M., Hasan, M., Zein, Y., Ranti, B., Firmansyah, M.W., Umayasari, S., Aprilia, R.D., Hardiansyah, F., (2021). ~ Vol. 2 | No. 2 | 2021 2, 118–123.
- Octaviani, C.T., Wulandari, Y.O., Rahayuningsih, S., (2024). Sosialisasi Pembuatan Eco-Enzyme dari Sampah Organik Pada Warga Desa Ngawonggo. J. PEDAMAS 2, 386–391. . Sosialisasi Pembuatan Eco-Enzyme dari Sampah Organik Pada Warga Desa Ngawonggo
- Rahman, Yuniar Wanditya, Feddy April, Setiawan Hananto, Lia., (2023). Aplikasi Alat Pabrik Mini Kascing Untuk Kelompok Pemanfaatan Limbah Organik Application of Mini Kascing Factory Tool for Organic Waste Utilization Group. PANRITA\_ABDI. ~Vol.7.2,229-237  
<https://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi/article/view/18521>
- Ronny, Ihsan, M., (2022). Pemanfaatan Sampah Buah dan Sampah Sayuran sebagai Eco Enzyme untuk Penyubur Tanaman. J. Sulolipu Media Komun. Sivitas Akad. dan Masy. Jur. Kesehat. Lingkung. Poltekkes Kemenkes Makassar 22, 61–65.  
<https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/Sulolipu/article/view/2684>
- Septiani, U., Najmi, Oktavia, R., (2021). Eco Enzyme : Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. J. Univ. Muhamadiyah Jakarta 02, 1–7.  
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/11122>
- Siliwangi, U., (2024). Kesadaran Akan Pengelolaan Limbah Melalui Eco 5, 904–910.  
<https://jabbb.lppmbinabangsa.id/index.php/jabb/article/view/1163>
- Utami, R.R., Arief, D.R., Saputra, A., Satwikanitya, P., Arifin, U.F., Ellianto, M.S.D., Ratnaningsih, W., Listyalina, L., (2023). Pelatihan Pengolahan Limbah Organik Rumah <https://jurnal.unw.ac.id/index.php/IJCE/article/view/326>

Penulis:

**Dewi sartika**, Program Studi S1 keperawatan, Fakultas kesehataan, Universitas Widya Nusantara.

E-mail: [destik2003@gmail.com](mailto:destik2003@gmail.com)

**Dinda Nurwidya Putri**, program studi S1 keperawatan, fakultas kesehataan, Universitas Widya

Nusantara. E-mail: [putri.ipanyanagke@gmail.com](mailto:putri.ipanyanagke@gmail.com)

**Nurul Yunita Widya**, program studi S1 keperawatan, fakultas kesehataan, Universitas Widya

Nusantara. E-mail: [wnurul399@gmail.com](mailto:wnurul399@gmail.com)

**Stefy Anastasya rantesalu**, program studi S1 gizi, fakultas kesehataan, Universitas Widya Nusantara.

E-mail: [stefyrantesalu@gmail.com](mailto:stefyrantesalu@gmail.com)

**Deyrista**, program studi S1 keperawatan, fakultas kesehataan, Universitas Widya Nusantara. E-mail:

[deybedje12@gmail.com](mailto:deybedje12@gmail.com)

**Melisa Lembang**, Program studi S1 keperawatan, fakultas kesehataan, Universitas Widya

Nusantara. E-mail: [melisalembang07@gmail.com](mailto:melisalembang07@gmail.com)

**Audrey Maurestha Kawile**, program studi S1 keperawatan, Fakultas kesehataan, Universitas widya

nusantara. E-mail: [maurestaaudrey@gmail.com](mailto:maurestaaudrey@gmail.com)

**Nova Firdasari Aburaera**, program studi S1 keperawatan, fakultas kesehataan, Universitas Widya

Nusantara. E-mail: [novafirdasari04@gmail.com](mailto:novafirdasari04@gmail.com)

**Vahria**, Program Studi S1 gizi, fakultas kesehataan, Universitas Widya Nusantara. E-mail:

[202104033@stikeswnpalu.ac.id](mailto:202104033@stikeswnpalu.ac.id)

**Nilam Sari**, program studi S1 keperawatan, Fakultas kesehataan, Universitas Widya Nusantara. E-

mail: [nilamsariikram@gmail.com](mailto:nilamsariikram@gmail.com)

**Abdul Latifh hafid akbar**, Program studi S1 keperawatan, Fakultas kesehataan, Universitas Widya

Nusantara. E-mail: [abdullatifhafidhakbar@gmail.com](mailto:abdullatifhafidhakbar@gmail.com)

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Sartika, D., Putri, D.N., Widya, N.Y., Rantesalu, S.A., Deyrista., Lembang, M., Kawile, A. M., Aburaera, N. F., Vahria., Sari, N., & Akbar, A.L.H. (2025). Edukasi dan Simulasi Daur Ulang Sampah Dapur Menjadi Bahan Eco Enzyme Di Dusun II Desa Ranteleda Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Panrita Abdi*, 9(4), 938-945.