

## PELATIHAN PEMBUATAN ECO-ENZYMEN DAN PEMASARAN PRODUK TURUNANNYA MELALUI MEDIA SOSIAL PADA KABUPATEN PASURUN

Riyanti Isaskar<sup>1\*</sup>, Abdul Wahib Muhaimin<sup>2</sup>, Budi Setiawan<sup>3</sup>, Agustina Shinta HW<sup>4</sup>,  
Dwi Retno Andriani<sup>5</sup>, Wisynu Ari Gutama<sup>6</sup>, Neza Fadia Rayesa<sup>7</sup>,  
Febriananda Faizal<sup>8</sup>, Dina Novia Priminingtyas<sup>9</sup>, Destyana Ellingga Pratiwi<sup>10</sup>,  
Della Aprilia DP<sup>11</sup>, Wenny Mamilianti<sup>12</sup>, Rosiatul Ainiyah<sup>13</sup>,  
Dessy Cahyaning Utami<sup>14</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11</sup>Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
<sup>12,13,14</sup>Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Yudharta  
[Riyanti.fp@ub.ac.id](mailto:Riyanti.fp@ub.ac.id)

### ABSTRAK

**Abstrak:** Permasalahan lingkungan menjadi masalah yang cukup kompleks saat ini, dimana Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang turut menyumbang timbunan sampah cukup besar yaitu sebesar 4.110,04 ton/hari. Dimana 38,27% dari sampah tersebut adalah sampah rumah tangga dengan komposisi sampah terbesar adalah sampah organik yaitu sekitar 75%. Dengan demikian, diperlukan pendampingan untuk mengolah sampah organik tersebut salah satunya menjadi *eco enzyme* dan produk turunannya yang nantinya hasil dari olahan tersebut dapat dipasarkan melalui media sosial yang ada. Begitupula dengan keadaan di Desa Baledono, Kabupaten Pasuruan yang juga memiliki timbunan sampah organik yang cukup melimpah. Oleh karena itu, pendampingan tersebut sangat penting untuk dilakukan sehingga dapat meningkatkan *softskill* maupun *hardskill* dari masyarakat Desa Baledono. Kegiatan pendampingan di Desa Baledono dilaksanakan bersama dengan anggota kelompok tani maupun anggota kelompok wanita tani dengan jumlah peserta mencapai 30 orang yang dilaksanakan di balai Desa Baledono. Kegiatan pendampingan tersebut dilaksanakan hingga masyarakat Desa Baledono dapat mengolah limbah yang ada menjadi *eco enzyme* dan produk turunannya dengan persentase peningkatan kemampuan dari mitra mencapai 85%, yang didapatkan dari hasil evaluasi berupa *pre test* dan juga *post test*.

**Kata Kunci:** Eco Enzyme; Entrepreneurship; Sampah Rumah Tangga.

**Abstract:** Environmental problems are quite complex problem at the moment, where East Java Province is one of the provinces that contributes to quite a large amount of waste, namely 4,110.04 tons/day. Where 38.27% of the waste is household waste with the largest waste composition being organic waste, around 75%. Thus, assistance is needed to process organic waste, one of which is into *eco enzyme* and its derivative products, which can then be marketed through existing social media, likewise with the situation in Baledono Village, Pasuruan Regency, which also has quite abundant piles of organic waste. Therefore, this assistance is very important to provide so that it can improve the soft skills and hard skills of the people of Baledono Village. Mentoring activities in Baledono Village were carried out together with members of farmer groups and members of farmer women's groups with a total of 30 participants and were carried out at the Baledono Village hall. This mentoring activity was carried out until the people of Baledono Village could process existing waste into *eco enzyme* and its derivative products with a percentage increase in partner capabilities reaching 85%, which was obtained from the evaluation results in the form of *pre-tests* and *post-tests*.

**Keywords:** Eco Enzyme; Entrepreneurship; Household Waste.



#### Article History:

Received: 06-06-2024  
Revised : 02-07-2024  
Accepted: 09-07-2024  
Online : 10-08-2024



This is an open access article under the  
CC-BY-SA license

## A. LATAR BELAKANG

Permasalahan lingkungan menjadi permasalahan yang masih belum dapat terselesaikan hingga saat ini, salah satunya adalah terkait dengan permasalahan sampah. Dimana permasalahan terkait sampah tersebut disebabkan oleh adanya pertumbuhan penduduk, peningkatan aktivitas serta adanya perubahan pola konsumsi yang dapat menimbulkan penambahan volume, jenis dan juga karakteristik dari sampah (Rahmawati et al., 2021). Sampah dapat menimbulkan dampak yang sangat berbahaya jika tidak dikelola dengan baik dan benar seperti dapat mengakibatkan banjir, pemanasan global, dapat memperburuk sanitasi lingkungan serta dapat menjadi sarang penyakit (Wahdah et al., 2020).

Saat ini timbulan sampah yang ada di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 22.720.299,95 ton/tahun dengan jumlah sampah yang masih belum terkelola dengan baik mencapai 7.528.723,32 ton/tahun atau setara 33,14% (SIPSN, 2024). Dimana Jawa Timur sendiri turut menyumbang timbulan sampah sebesar 4.341.201,31 ton/tahun (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024). Dari keseluruhan data yang ada tercatat bahwa jumlah sampah organik atau sampah rumah tangga menjadi penyumbang timbulan sampah yang paling besar yaitu sebesar 75% dari total sampah keseluruhan (Mulyanto et al., 2018). Dengan demikian, diperlukan upaya penanganan secara khusus untuk mengatasi hal tersebut. Dimana sampah organik merupakan penyumbang utama sampah perkotaan atau *Municipal Solid Waste* (MSW) di negara-negara berkembang seperti Indonesia yang mencapai 74% meliputi sampah makanan, bangkai ternak dan juga feses (Wang et al., 2023). Sampah organik apabila tidak ditangani dengan tepat dapat menjadi pemicu pemanasan global yang sangat berbahaya, sehingga diperlukan pengelolaan alternatif untuk mengatasinya (Pace et al., 2018; Rahmat, 2023).

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan terkait sampah organik adalah dengan mengolahnya menjadi *eco enzyme*. *Eco enzyme* adalah merupakan biokatalis yang berasal dari tumbuhan, jamur dan juga mikroba yang dapat mengkatalis reaksi kimia dalam kondisi ringan sehingga menghilangkan kebutuhan akan bahan kimia keras dan proses insentif energi. Produksi *eco enzyme* melibatkan produk alami seperti sampah organik dalam kondisi yang terkendali dengan gula merah atau molase untuk menghasilkan ekstrak kaya enzim yang sangat luar biasa manfaatnya (Das et al., 2024). Atau secara mudahnya *eco enzyme* merupakan cairan fermentasi dari sayuran dan buahan-buahan yang memiliki banyak sekali manfaat, yaitu seperti dapat digunakan sebagai pupuk cair, pestisida nabati, disinfektan, cairan pembersih, pengganti sabun mandi, pembersih lantai, obat kumur dan lain sebagainya (Hasanah, 2021). Tidak hanya itu, pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* dianggap solusi yang paling tepat karena dapat mengolah sampah organik dengan waktu pengolahan yang singkat (Negi et al., 2020).

Telah banyak penelitian yang meneliti mengenai manfaat dari *eco enzyme* itu sendiri seperti penelitian yang dilakukan oleh Benny et al. (2023), dimana didalam penelitian tersebut menambahkan buah jeruk dalam produksi *eco enzyme*. Kulit jeruk yang ditambahkan pada *eco enzyme* terbukti dapat digunakan untuk mengurai sungai yang telah terkontaminasi dan mengurangi bau tidak sedap. Tidak hanya itu, nyatanya penambahan kulit jeruk juga dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dari tanaman serta dapat digunakan sebagai pembersih. Begitupula dengan penelitian yang dilakukan oleh Janarthanan et al. (2020), dimana berdasarkan penelitian tersebut *eco enzyme* dapat dimanfaatkan untuk mengurangi tingkat kontaminasi yang ada di Sungai Yamuna. Tidak hanya itu, pada penelitian ini juga dijelaskan bahwa *eco enzyme* yang mereka buat dari limbah organik yang ada dapat digunakan untuk menghilangkan ganggang dikolam, membersihkan rumah serta menyembuhkan luka. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Vama & Cherekar (2020), dimana dari hasil pengujian *eco enzyme* yang mereka buat diketahui bahwa *eco enzyme* dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, membersihkan peralatan serta lantai, mengusir nyamuk, menjadi agen pembersih dan lain sebagainya.

Dengan demikian dapat terlihat bahwa *eco enzyme* memiliki banyak sekali manfaat yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* merupakan salah satu langkah yang tepat. Tidak hanya itu, *eco-enzyme* juga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sejumlah produk turunan yang bernilai komersial dan berpotensi menjadi peluang tambahan (Das et al., 2024). Terlebih dengan adanya sosial media yang ada maka kegiatan jual beli tidak lagi hanya terbatas ruang dan waktu serta dapat menjangkau lingkup yang lebih luas.

Begitupula dengan keadaan yang ada di Desa Baledono, dimana desa tersebut merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan. Desa Baledono merupakan desa yang terletak di dataran tinggi dan salah satu potensi ekonomi lokal terkuat di desa ini terkait dengan kegiatan pertanian, yang produk utamanya adalah kentang. Dimana kegiatan pertanian tersebut seringkali meninggalkan sampah organik dari hasil pertanian yang ada dan sampah tersebut dapat dimanfaatkan dengan cara diolah menjadi *eco-enzyme*. Hal ini sejalan dengan keadaan dimana menurut

Dinas Lingkungan Hidup Kebersihan dan Pertamanan (2020), salah satu permasalahan yang saat ini dihadapi dan belum terselesaikan dengan baik adalah terkait dengan banyaknya timbunan sampah. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di Desa Baledono layak untuk dilaksanakan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Desa Baledono Kabupaten Pasuruan bertujuan untuk memberikan pelatihan cara mengolah sampah organik menjadi *eco-enzyme* dan produk turunan yang dihasilkan. Selain itu, kegiatan pengabdian ini juga bertujuan untuk

pelatihan pemasaran produk yang dihasilkan melalui media sosial yang ada. Oleh karena itu, produk turunan *eco-enzyme* ini diharapkan dapat menjadi produk khas Desa Baledono, karena Kecamatan Tosari merupakan salah satu pintu gerbang wisata sebelum memasuki kawasan wisata Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. Kegiatan pendampingan tersebut juga dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dari Masyarakat Desa Baledono terkait kemampuan *soft skill* maupun *hard skill* yang dimiliki, dimana dari *soft skill* kemampuan yang dapat ditingkatkan berupa peningkatan pemahaman masyarakat terkait dengan manfaat pemilahan dan pengolahan sampah organik serta pengetahuan terkait *eco enzyme*. Kemudian untuk peningkatan *hard skill* yang diharapkan dari masyarakat adalah kemampuan untuk dapat mengolah sampah organik yang ada hingga menjadi *eco enzyme* dan produk turunannya seperti sabun cuci tangan maupun cairan pembersih serta kemampuan dari masyarakat untuk dapat memasarkan produk turunan yang dihasilkan ke media sosial yang ada.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pelaksanaan pemberdayaan ini dilaksanakan di Desa Baledono Kabupaten Pasuruan. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan PRA (*Participatif Rural Apraissal*). Pendekatan PRA ini mengacu pada “pembangunan yang berpusat pada masyarakat,” dengan harapan bahwa mereka yang terlibat dapat meningkatkan kapasitas pribadi mereka dengan tujuan meningkatkan kualitas hidup mereka. Tujuannya agar masyarakat di Desa Baledono dapat aktif terlibat dalam kegiatan pengabdian dan dapat aktif dalam kegiatan pelatihan yang dapat meningkatkan kemampuan dari Masyarakat Desa Baledono. Peserta dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagian besar anggota kelompok tani dan juga anggota kelompok wanita tani yang ada di Desa Baledono. Dimana jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian dari awal hingga akhir adalah berjumlah 30 orang. Terdapat beberapa langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian sebagai berikut:

### **1. Tahap Persiapan**

Melakukan pengidentifikasian permasalahan yang terjadi pada Desa Baledono dan melakukan penyusunan proposal kegiatan. Pada tahap ini juga dilakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait untuk mendukung data yang telah didapatkan sebelumnya terkait permasalahan yang terjadi serta koordinasi terkait perijinan dalam pelaksanaan kegiatan.

### **2. Sosialisasi dan Pendampingan Kegiatan Pemberdayaan kepada Masyarakat**

Kegiatan sosialisasi berupa penyampaian materi mengenai pentingnya melakukan pemilahan dan pengelolaan sampah yang ada serta mengenalkan *eco-enzyme* sebagai hasil pengolahan sampah organik. Kemudian dilanjutkan dengan penjelasan secara teknis hasil yang akan didapat serta

keuntungan yang akan diperoleh masyarakat didalam kegiatan pengabdian. Kegiatan pelatihan dimulai dengan tahap pengenalan cara memilah sampah yang ada dirumah tangga serta pentingnya melakukan pemilahan sampah rumah tangga. Kemudian setelah masyarakat memahami dengan betul mengenai pentingnya melakukan pemilahan sampah, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengenalan terkait pengolahan sampah organik yang ada di rumah tangga menjadi *eco enzyme*. Setelah itu, masyarakat desa juga dikenalkan dengan produk turunan apa saja yang bisa dihasilkan dari *eco enzyme* tersebut serta peluang pasarnya. Setelah memahami dengan betul cara dalam pengolahan serta peluang pasarnya, masyarakat juga dikenalkan dengan cara untuk memasarkan produk turunan tersebut melalui media sosial *online*.

### 3. Pendampingan dan Evaluasi Kegiatan

Setelah kegiatan pelatihan selesai untuk diberikan, maka langkah selanjutnya adalah pendampingan dan evaluasi kegiatan. Pendampingan dilakukan mulai dari ketika peserta pengabdian mulai mengolah sampah organik menjadi *eco enzyme* hingga berhasil untuk membuat produk turunan dan memasarkannya. Kegiatan evaluasi yang diberikan dapat dilakukan melalui *pre test* dan juga *post test* yang dilakukan. Dimana evaluasi yang diberikan berupa pemberian soal yang berjumlah 10 soal pilihan ganda yang keseluruhan pertanyannya mengenai pemilahan sampah dan juga *eco enzyme*. Soal tersebut diberikan dua kali, yaitu sebelum kegiatan pendampingan dilakukan kepada peserta kegiatan dan setelah pendampingan kegiatan selesai dilakukan. Dimana tujuan pemberian *pre test* maupun *post test* tersebut untuk melihat sejauh mana pemahaman dari masyarakat mengenai pengolahan sampah organik yang ada menjadi *eco enzyme*.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang dilakukan terdapat beberapa langkah dalam kegiatan pengabdian sebagai berikut,

### 1. Sosialisasi dan Pendampingan Pengolahan Sampah Organik menjadi *Eco enzyme*

Rangkaian kegiatan sosialisasi yang pertama kali dilakukan adalah melakukan sosialisasi serta pendampingan mengenai pentingnya untuk melakukan pemilahan sampah rumah tangga yang ada. Baru setelah itu, diberikan sosialisasi serta pendampingan mengenai manfaat dari pengolahan sampah organik yang telah dilakukan pemilahan tadi menjadi *eco-enzyme* seperti yang terlihat pada Gambar 1. Dimana pada Gambar 1 tersebut terlihat bahwa terdapat pemaparan pematery yang disampaikan kepada masyarakat Desa Baledono mengenai manfaat dan juga keunggulan dari *eco enzyme* yang telah diolah. Mengingat di Desa Baledono sendiri sampah organik sisa kegiatan pertanian seringkali dibiarkan menumpuk

dan terbuang sia-sia tanpa adanya pengolahan yang dilakukan. Melalui kegiatan pengabdian tersebut harapannya sampah sisa kegiatan pertanian ataupun sampah organik sisa kegiatan rumah tangga dapat diolah menjadi produk *eco enzyme* yang memiliki sejuta manfaat, seperti terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Kegiatan Sosialisasi dan Pendampingan

*Eco enzyme* sendiri merupakan cairan fermentasi yang memiliki sejuta manfaat dan sangat mudah serta murah untuk dibuat. Hal tersebut jugalah yang mendorong adanya pelaksanaan kegiatan pengabdian tersebut untuk dilakukan karena bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan *eco enzyme* sangatlah murah dan juga mudah untuk ditemukan dalam kegiatan sehari-hari. Dimana peserta pengabdian hanya memerlukan 1kg gula, 3 kg kulit sisa buah maupun sayuran yang masih segar dan juga 10 liter air. Dengan demikian, harapannya kegiatan pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* tersebut dapat terus dilakukan dirumah mengingat cara dan bahannya yang mudah serta murah untuk ditemukan.

Dalam kegiatan sosialisasi dan pendampingan tersebut peserta kegiatan pengabdian juga langsung ikut serta dalam melakukan praktek pembuatan *eco enzyme*. Hal tersebut ditujukan agar peserta memiliki pengalaman secara langsung dalam melakukan pembuatan *eco enzyme* tidak hanya mendengar pemaparan dari pemateri saja. Dengan demikian, harapannya melalui pengalaman yang dirasakan oleh peserta tersebut dapat mendorong peserta untuk melakukan pengolahan sampah organik yang ada dirumah menjadi *eco enzyme*. Tidak hanya itu, harapannya peserta kegiatan pengabdian juga dapat mengajarkan ilmu tersebut ke masyarakat di sekitar, sehingga nantinya masyarakat di Desa Baledono dapat bersama-sama melakukan pengolahan sampah organik yang ada menjadi *eco enzyme* yang bermanfaat.

## 2. Sosialisasi dan Pendampingan Pengolahan Produk Turunan *Eco Enzyme*

Rangkaian kegiatan pengabdian setelah adanya pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* adalah melakukan sosialisasi serta pendampingan dalam pengolahan produk turunan yang dapat dihasilkan. Dimana *eco enzyme* sendiri dapat diolah menjadi berbagai macam produk yang memiliki banyak sekali manfaat, seperti sabun, sikat gigi, sampo dan berbagai alat pembersih lainnya. Salah satu pembuatan produk turunan yang diajarkan adalah melakukan pembuatan sabun cair.

Pembuatan sabun cair dengan memanfaatkan *eco enzyme* yang telah dibuat sebelumnya sangatlah mudah. Dimana hanya memerlukan 300 ml *eco enzyme*, 250 gram MES, 50 gram garam dapur, 25 gram *foam booster*, 50 gram gliserin dan juga 3 liter air. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan juga dapat diketahui bahwa sabun cair yang terbuat dari *eco enzyme* sudah sesuai dengan aturan SNI yang ada baik dari segi uji organoleptik, viskositas dan stabilitas busa (Kusumawati & Sari, 2022). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sabun cair dengan berbasis *eco enzyme* sangat aman untuk digunakan sehari-hari dan memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut.

Dalam kegiatan pendampingan tersebut peserta juga diminta langsung terlibat dalam kegiatan pembuatan sabun cair yang dilakukan seperti yang terlihat pada Gambar 2. Hal tersebut dimaksudkan agar peserta merasakan dan melihat secara langsung bagaimana cara dalam pembuatan sabun cair dengan memanfaatkan *eco enzyme* yang telah dibuat sebelumnya. Dengan begitu harapannya peserta pengabdian dapat melakukan pengolahan serta berkreasi dalam pengolahan produk turunan dari *eco enzyme* yang memiliki banyak manfaat dan nilai jual.



**Gambar 2.** Pendampingan Pengolahan *Eco Enzyme* menjadi Produk Turunan



### 3. Sosialisasi dan Pendampingan Pemasaran Produk Turunan *Eco enzyme*

Rangkaian kegiatan terakhir yang dilakukan adalah melakukan sosialisasi dan juga pendampingan terkait pemasaran produk turunan yang dihasilkan dari *eco enzyme*. Dimana *eco enzyme* memiliki banyak sekali manfaat dan dapat diolah menjadi berbagai produk yang memiliki nilai jual. Terlebih saat ini produk berbahan dasar *eco enzyme* masih jarang sekali ditemui dan masyarakat juga masih awam terkait produk tersebut.

Melihat adanya potensi tersebut sangat bagus sekali apabila masyarakat di Desa Baledono dapat memanfaatkan potensi yang ada dengan menjual produk turunan yang dihasilkan dari *eco enzyme*. Mengingat banyak sekali produk yang dapat dihasilkan dari *eco enzyme*. Terlebih proses pembuatan dari *eco enzyme* juga sangatlah murah dan juga mudah. Dengan demikian, keuntungan yang dapat dihasilkan dari penjualan produk turunan *eco enzyme* juga dapat sangat tinggi. Apalagi ketika masyarakat di Desa Baledono dapat memanfaatkan media sosial dalam memasarkan produk turunannya. Dimana media sosial sangat amat menjanjikan dalam membantu produsen untuk memasarkan produknya dan produsen juga tidak perlu membayarkan biaya yang besar untuk kegiatan promosi yang ada. Dengan begitu harapannya masyarakat di Desa Baledono dapat bersama-sama melakukan pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* dan membuat produk turunan yang bermanfaat dan memiliki nilai jual untuk nantinya dapat dipasarkan melalui media sosial dan dapat menjadikan Desa Baledono sebagai salah satu sentra penghasil *eco enzyme*.

### 4. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Kegiatan monitoring dan evaluasi kegiatan dilakukan dengan melakukan observasi langsung terkait produk *eco enzyme* yang dihasilkan. Dimana dalam pembuatan *eco enzyme* memerlukan waktu selama 3 bulan hingga *eco enzyme* tersebut dapat dimanfaatkan kembali. Dengan demikian, kegiatan monitoring terus dilakukan hingga *eco enzyme* yang telah dibuat dapat berhasil untuk digunakan dan diolah menjadi berbagai produk turunan yang memiliki sejuta manfaat.



**Gambar 3.** Monitoring dan Evaluasi Kegiatan dalam Pembuatan *Eco-Enzyme*



Tidak hanya itu juga dilaksanakan kegiatan *evaluasi* berupa pemberian *pretest* maupun *posttest* kepada peserta kegiatan. Dimana pemberian *pretest* dilakukan sebelum kegiatan pengabdian diberikan kepada peserta untuk mengukur tingkat pemahaman peserta pengabdian mengenai pemilahan sampah organik dan juga pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* sebelum materi maupun kegiatan pendampingan dilakukan. Kemudian *posttest* diberikan ketika kegiatan pendampingan selesai dilakukan. Melalui pemberian *pretest* dan juga *posttest* dapat terlihat peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pemilahan dan pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme*, dimana berdasarkan hasil yang didapatkan terdapat peningkatan pemahaman masyarakat sebesar 85% dari hasil kegiatan sosialisasi dan pendampingan yang dilakukan.

## 5. Kendala yang Dihadapi

Beberapa kendala yang dihadapi Ketika melaksanakan kegiatan pengabdian adalah sebagai berikut,

- a. Produk *eco enzyme* merupakan produk yang masih awam bagi sebagian orang, sehingga diperlukan usaha ekstra dalam mengenalkan *eco enzyme* tersebut hingga masyarakat mau untuk menggunakannya
- b. Tidak semua orang memiliki kesadaran yang tinggi mengenai keberlanjutan lingkungan.
- c. Keterbatasan waktu dalam pelaksanaan kegiatan
- d. Daya tangkap dari peserta yang sangat bervariasi, terutama produk *eco enzyme* merupakan produk baru yang masih jarang terdengar sebelumnya.
- e. Tidak semua masyarakat menguasai penggunaan teknologi terutama pemanfaatan media sosial untuk memasarkan sebuah produk.

## D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di Desa Baledono Kabupaten Pasuruan merupakan suatu kegiatan dalam rangka mengatasi permasalahan yang ada di desa tersebut khususnya terkait dengan sampah. Dimana di Desa Baledono sendiri sampah organik sangatlah menumpuk terutama sayuran sisa pertanian yang seringkali terbuang sia-sia. Padahal sampah-sampah organik tersebut dapat diolah menjadi produk yang memiliki sejuta manfaat, yaitu *eco-enzyme*. Dalam kegiatan pengabdian ini, peserta pengabdian diperkenalkan mengenai pentingnya memilah sampah rumah tangga yang ada serta manfaat dari pengolahan sampah organik yang telah didapatkan menjadi *eco enzyme* yang memiliki sejuta manfaat. Tidak hanya itu, ketika peserta pengabdian telah berhasil dalam membuat *eco enzyme*, mereka juga diajak untuk dapat mengolah *eco enzyme* menjadi produk turunan lain yaitu sabun cuci tangan yang ramah lingkungan dan memiliki nilai jual. Dengan demikian, harapannya kegiatan pengolahan

sampah organik menjadi *eco enzyme* dan juga produk turunannya tidak hanya dapat menyelamatkan bumi serta lingkungan namun juga dapat menjadi nilai tambah ekonomi dan dapat meningkatkan ekonomi kreatif yang ada di Desa Baledono. Berdasarkan hasil sosialisasi dan pendampingan yang dilakukan dapat terlihat peningkatan pemahaman dari masyarakat sebesar 85% dari hasil *pre test* dan juga *post test* yang dilakukan. Tidak hanya itu, juga terdapat peningkatan *soft skill* maupun *hard skill* yang dimiliki oleh masyarakat.

Beberapa saran yang dapat diberikan dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan adalah bagi peserta pengabdian diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan juga inovasi dalam mengolah produk turunan dari *eco enzyme* dan dapat memasarkan produk turunan yang dihasilkan melalui media sosial yang ada. Kemudian bagi pemerintah Desa Baledono diharapkan juga dapat membentuk satuan tugas untuk dapat mengontrol jalannya program pembuatan *eco enzyme* serta memberikan dukungan penuh kepada warga untuk dapat mengolah sampah organik yang dihasilkan menjadi *eco enzyme*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Badan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (BPPM) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini hingga terlaksana dengan baik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Benny, N., Shams, R., Dash, K. K., Pandey, V. K., & Bashir, O. (2023). Recent trends in utilization of citrus fruits in production of eco-enzyme. *Journal of Agriculture and Food Research*, *13*(January), 100657. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100657>
- Das, S. C., Khan, O., Khadem, A. H., Rahman, M. A., Bedoura, S., Uddin, M. A., & Islam, M. S. (2024). Evaluating the biocatalytic potential of fruit peel-derived eco-enzymes for sustainable textile wastewater treatment. *Results in Engineering*, *21*(November 2023), 101898. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.101898>
- Dinas Lingkungan Hidup Kebersihan dan Pertamanan. (2020). Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Kota Pasuruan. *Dinas Lingkungan Hidup Kebersihan Dan Pertamanan*.
- Hasanah, Y. (2021). Eco enzyme and its benefits for organic rice production and disinfectant. *Journal of Saintech Transfer*, *3*(2), 119–128. <https://doi.org/10.32734/jst.v3i2.4519>
- Janarthanan, M., Mani, K., & Raja, S. R. S. (2020). Purification of Contaminated Water Using Eco Enzyme. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *955*(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/955/1/012098>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Timbulan sampah*. Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah Dan B3 Direktorat Penanganan Sampah.
- Kusumawati, D. E., & Sari, D. P. (2022). Pengujian mutu dan karakteristik sediaan sabun cair ramah lingkungan berbasis Eco-enzyme. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 567–571.

- Mulyanto, S., Zulkifli, Z., & Milaningrum, E. (2018). Perbandingan sampah organik rumah tangga dengan sampah organik pasar terhadap kuantitas biogas. *Jurnal POLIMESIN*, 16(2), 43.
- Negi, S., Mandpe, A., Hussain, A., & Kumar, S. (2020). Collegial effect of maggots larvae and garbage enzyme in rapid composting of food waste with wheat straw or biomass waste. *Journal of Cleaner Production*, 258.
- Pace, S. A., Yazdani, R., Kendall, A., Simmons, C. W., & VanderGheynst, J. S. (2018). Impact of organic waste composition on life cycle energy production, global warming and Water use for treatment by anaerobic digestion followed by composting. *Resources, Conservation and Recycling*, 137(June), 126–135. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.05.030>
- Rahmat, F. N. (2023). Analisis Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Energi Alternatif Biogas. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 4(2), 118–122. <https://doi.org/10.14710/jebt.2023.16497>
- Rahmawati, A. F., Amin, Rasminto, & Syamsu, F. D. (2021). Analisis Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Pada Wilayah Perkotaan di Indonesia. *Bina Gogik*, Vol.8(1), 1–12.
- SIPSN. (2024). *Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan.
- Vama, L., & Cherekar, M. N. (2020). Production, Extraction and Uses of Eco-Enzyme Using Citrus Fruit Waste: Wealth From Waste. *Biotech. Env. Sc*, 22(2), 2020–2346.
- Wahdah, Z. N., Winarno, M. E., & Tama, T. D. (2020). Hubungan Antara Kecerdasan Ekologis Dengan Aktivitas Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik Pada Siswa Kelas VII dan VIII di SMP Negeri 1 Malang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(9), 166–175.
- Wang, Q., Duan, H., Miao, Q., Li, H., Liu, J., Wang, N., & Xu, Q. (2023). Environmental and economic impact assessment of synergistic organic-waste treatment strategies in eco-industrial parks: A pilot-scale case study in Shenzhen, China. *Environmental Impact Assessment Review*, 103(July). <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107250>