

## PENDAMPINGAN PENGOLAHAN LIMBAH PERTANIAN DAN RUMAH TANGGA MENJADI PRODUK BERNILAI DI WILAYAH RURAL FARMING MENGGUNAKAN PARTISIPATORY RURAL APPRAISAL

Agustina Shinta<sup>1</sup>, Rizkiana Mahardika<sup>2</sup>, Wisynu Ari Gutama<sup>3</sup>, Dego Yusa Ali<sup>4</sup>,  
Heli Tistiana<sup>5</sup>, Riyanti Isaskar<sup>6</sup>, Alya Salsabila Puteri<sup>7</sup>, Ravita Nila Aswar<sup>8</sup>,  
Muhammad Dzulfadzli Firhad<sup>9</sup>, Annisa Rahma Sabrina<sup>10</sup>, Vera Verdiana<sup>11</sup>,  
Lidia Valentina Sihombing<sup>12</sup>, Aulia Nadhifah Rifani<sup>13</sup>

<sup>1,2,3,6</sup>Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

<sup>4</sup>Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya

<sup>5</sup>Dosen Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya

<sup>7,8</sup>Mahasiswa Pasca Sarjana Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

<sup>9,10,11,12</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

[aruyaas15@student.ub.ac.id](mailto:aruyaas15@student.ub.ac.id)<sup>1</sup>, [riyanti.fp@ub.ac.id](mailto:riyanti.fp@ub.ac.id)<sup>6</sup>

### ABSTRAK

**Abstrak:** Isu Lingkungan hidup saat ini menjadi persoalan yang kompleks di Indonesia, dilihat dari kerusakan dan pencemaran lingkungan yang semakin meningkat disebabkan oleh sampah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan berdasarkan analisis permasalahan yang ada di Kecamatan Tosari, Kab. Pasuruan yang tidak memiliki TPA dan sebagai wilayah dengan penghasil sampah organik. Tujuan pendampingan pengelolaan limbah pertanian ini agar masyarakat dapat memilah sampah organik dan non organik serta dapat menciptakan produk ramah lingkungan dengan memanfaatkan limbah organik menjadi eco enzyne, biowash, dan kompos. Pengabdian ini menggunakan pendekatan sosialisasi, penyuluhan dan pendampingan. Kegiatan pengabdian melibatkan mitra Gapoktan Bala Daun dan Universitas Yudharta Pasuruan. Kegiatan ini dilaksanakan tepatnya di Desa Tosari, Baledono, Mororejo, dan Wonokitri. Terdapat tiga tahap kegiatan yakni pra-kegiatan, inti kegiatan, dan pasca kegiatan. Evaluasi kegiatan mencakup evaluasi pemahaman materi pelatihan dan pendampingan menggunakan statistik deskriptif dengan hasil rata-rata peningkatan pemahaman masyarakat pada seluruh materi sebesar 64,74% ini menunjukkan bahwa pendampingan yang dilakukan mampu memberikan dampak baik kepada mitra masyarakat dalam pengelolaan sampah.

**Kata Kunci:** Pencemaran Sampah Organic; Pemberdayaan; Eco-Enzyme; Kompos; Biowash.

**Abstract:** Environmental issues are currently a complex problem in Indonesia, seen from the increasing environmental damage and pollution caused by waste. This community service activity was carried out based on an analysis of the problems that exist in Tosari District, Pasuruan Regency which does not have a landfill and as an area with organic waste producers. The purpose of this agricultural waste management assistance is so that the community can sort organic and non-organic waste and can create environmentally friendly products by utilizing organic waste into eco enzyne, biowash, and compost. This service uses a socialization, counseling and mentoring approach. The service activities involved partners of Gapoktan Bala Daun and Yudharta University Pasuruan. This activity was carried out precisely in the villages of Tosari, Baledono, Mororejo, and Wonokitri. There are three stages of activity, namely pre-activity, core activities, and post-activity. Evaluation of activities includes evaluation of understanding of training and mentoring materials using descriptive statistics with the results of an average increase in community understanding of all materials of 64.74%, indicating that the assistance provided is able to have a good impact on community partners in waste management.

**Keywords:** Organic waste pollution; Empowerment; Eco-Emzyme; Biowash; Compost.



#### Article History:

Received : 12-11-2023

Revised : 13-12-2023

Accepted : 26-01-2024

Online : 06-02-2024



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

## **A. LATAR BELAKANG**

Permasalahan lingkungan di Indonesia semakin rumit, terlihat dari meningkatnya degradasi dan pencemaran lingkungan. Kerusakan lingkungan disebabkan oleh perilaku manusia, yang juga merugikan kepentingan keberlangsungan hidup lingkungan dalam jangka panjang. Polusi, penggunaan sumber daya alam yang berlebihan, dan pertumbuhan penduduk, semuanya berkontribusi pada perilaku yang membahayakan ekosistem (Dewi, 2021). Polusi limbah merupakan salah satu masalah yang paling mendesak yang berdampak langsung pada masyarakat. Jika sampah tidak ditangani dengan baik, maka dapat menimbulkan dampak yang merugikan seperti banjir, pemanasan bumi, memburuknya sanitasi lingkungan, dan mengubah suatu tempat menjadi sarang penyakit (Wahdah et al., 2020). Menurut Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, volume sampah di Indonesia yaitu 68,5 juta ton/tahun pada tahun 2021 dan mencapai 70 juta pada tahun 2022 (KLHK, 2022). Peningkatan jumlah sampah yang akan terus meningkat masih belum dikelola secara maksimal sehingga mengakibatkan pencemaran sampah dan lingkungan. Jumlah sampah yang dikelola pada tahun 2022 yaitu 14,03 juta ton, mengalami penurunan 44,76% dibandingkan tahun sebelumnya.

Komposisi sampah di Indonesia didominasi oleh sampah organik sebesar 57%, diikuti oleh 16% plastik, 10% kertas, dan 17% sampah lainnya. Praktik pembuangan sampah organik yang buruk dapat menyebabkan banyak masalah lingkungan. Sampah organik akan terurai secara anaerob saat dibuang di tempat pembuangan sampah (Gunadi et al., 2021). Dekomposisi limbah secara anaerob dapat menghasilkan gas rumah kaca yang berbahaya seperti metana, yang merupakan kontributor utama dalam pemanasan global. Sehingga sistem pengelolaan sampah menjadi penting untuk diperbaiki dan ditingkatkan. Masyarakat memegang peranan penting dalam pengelolaan sampah organik dikarenakan setiap orang menghasilkan sampah dari kegiatan pangan setiap harinya seperti sampah rumah tangga dan limbah pertanian. Di banyak negara berkembang, limbah padat rumah tangga dikirim ke TPA tanpa pemisahan dan upaya daur ulang yang cukup. Meskipun sampah rumah tangga mewakili sebagian kecil dari total MSW, akumulasi di TPA menyebabkan masalah lingkungan (Raharjo et al., 2017). Sampah yang dipilah berdasarkan jenisnya dan dikelola dengan tepat dapat mengurangi beban TPA dan mengurangi dampak negatif kepada lingkungan, dimana sekitar 70% sampah di dalamnya merupakan sampah organik rumah tangga (Rahmayanti, 2021). Daur ulang sampah organik memberikan dampak positif yaitu mengurangi polusi udara, air, dan tanah, serta mengurangi bau dan terciptanya emisi gas. Selain itu dapat mengurangi kegiatan penanganan yang kurang efisien seperti pembuangan dan pembakaran (Kharola et al., 2022).

Untuk mengatasi pengelolaan sampah yang kurang tepat, Pemerintah telah membentuk program dibawah Kementerian Lingkungan Hidup yaitu

Reduce, Reuse, dan Recycle (3R) melalui Bank Sampah. Program ini merupakan upaya dalam pengelolaan sampah agar dapat bermanfaat bagi masyarakat dan menjaga lingkungan. Program 3R dilakukan dengan menggunakan kembali sampah (*reuse*), mengurangi timbunan sampah (*reduce*), dan mendaur ulang atau menggunakan kembali sampah yang telah diolah (*recycle*) (Amalia & Kusuma Putri, 2021). Program yang ditetapkan harus didukung oleh kedisiplinan masyarakat mulai dari lingkungan rumah tangga. Kesadaran masyarakat terhadap program pengelolaan sampah perlu dikuatkan secara terus menerus melalui edukasi yang nyata serta penguatan program terencana lainnya.

Pengelolaan sampah organik dapat diimplementasikan dengan teknik biotransformasi limbah organik menjadi produk bernilai tambah untuk mengurangi penumpukan sampah di Tempat Pembuangan Akhir. Biotransformasi adalah pemanfaatan aktivitas mikroorganisme dalam dekomposisi sampah menjadi bahan stabil seperti kompos. Biotransformasi dalam pengelolaan limbah yang ekonomis yaitu pembuatan Eco-enzyme. Produksi Eco-enzyme merupakan dampak sinergi antara partikel dengan enzim sampah pada biotransformasi limbah organik dalam sistem pengomposan (Ramli & Jap, 2021). Eco-enzyme merupakan produk fermentasi yang berasal dari residu buah dan sayur serta gula merah. Pengolahan Eco-enzyme dapat menjadi metode yang layak untuk pengolahan limbah organik karena tingkat degradasinya yang lebih tinggi dalam waktu yang lebih singkat (Negi et al., 2020). Eco-enzim dapat digunakan untuk membuat sabun, pupuk cair, dan produk lain yang memiliki nilai tambah (Andyarini et al., 2022).

Salah satu kabupaten di provinsi Jawa Timur adalah Pasuruan. Pasuruan merupakan daerah pertanian perkotaan dengan inisiatif pemerintah seperti Food Estate, Hidroponik, dan Kampung Kambing. Kecamatan Tosari merupakan salah satu wilayah di Pasuruan. Wilayah Pegunungan Tengger yang berbukit-bukit merupakan rumah bagi Kecamatan Tosari yang terletak di lereng gunung. Di Kecamatan Tosari, pertanian mendominasi perekonomian, dengan hasil panen kentang, kubis, dan daun bawang sebagai produk utama. Penduduk Kecamatan Tosari juga mendapatkan penghasilan tambahan dari berdagang dan membuka homestay, di antara usaha-usaha lainnya (Rohmadiani & Fersandi, 2015). Hal ini dikarenakan Tosari memiliki potensi untuk berkembang baik secara ekonomi maupun sebagai tujuan wisata karena merupakan salah satu pintu masuk wisatawan ke Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (Septiani et al., 2021).

Pengelolaan sampah masih menjadi salah satu isu prioritas di Kecamatan Tosari Pasuruan karena mayoritas belum ditangani secara tepat. Berdasarkan Laporan Utama Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasuruan BPS (2020), permasalahan yang dihadapi yaitu banyaknya timbunan sampah yang belum ditangani dengan tepat dan reduksi sampah

cukup rendah. Hal tersebut disebabkan oleh pertumbuhan penduduk yang meningkat 0,87% dari 2019 sampai 2020. Jumlah penduduk 2021 Kabupaten Pasuruan mencapai 1.615.420 jiwa, dengan kepadatan penduduk yang lebih tinggi dari 2020 yaitu sebesar 1.096 jiwa per km<sup>2</sup> (BPS, 2020). Adapun jumlah penduduk pada kecamatan Tosari yaitu 18.818,00. Timbulan sampah berasal dari setiap individu pada level rumah tangga dan juga kegiatan pertanian yang menghasilkan limbah pertanian.

Permasalahan pengelolaan sampah di Kabupaten Pasuruan dapat menjadi sumber penyakit yang dapat merusak lingkungan dan mengurangi kualitas hidup masyarakat. Oleh karena itu pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi dan melatih masyarakat agar dapat memilah dan melakukan pengelolaan limbah organik rumah tangga dan pertanian menjadi produk bernilai tambah yang bermanfaat seperti Eco-enzyme, Biowash dan Produk Turunannya, serta Pupuk Kompos. Diharapkan pengabdian ini dapat membantu perekonomian masyarakat dan meningkatkan kebersihan lingkungan yang berujung pada peningkatan kualitas hidup masyarakat.

## B. METODE PELAKSANAAN

Tim Kegiatan KKN-DM (Doktor Mengabdi) di Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan terdiri dari dosen dan mahasiswa yang bermitra dengan kelompok tani Bala Daun dan Fakultas Pertanian Universitas Yudharta Pasuruan. Kegiatan Doktor Mengabdi terbagi menjadi tiga kegiatan utama yakni Pra Kegiatan berupa pembekalan dari dosen kepada tim mahasiswa serta persiapan alat dan bahan; kegiatan kedua berupa Inti Kegiatan yaitu memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pengelolaan sampah, serta melakukan pendampingan sedangkan kegiatan ketiga berupa Pasca Kegiatan dengan melakukan monitoring dan evaluasi terkait pemahaman masyarakat sasaran terhadap pengelolaan limbah serta produk turunannya (Gambar 1). Program KKN-DM dirancang untuk menjawab isu-isu di Kecamatan Tosari dengan partisipasi aktif dari organisasi masyarakat dan mitra sesuai dengan metodologi pemberdayaan dan inisiatif masyarakat.



**Gambar 1.** Tiga Kegiatan KKN DM

### 1. Sosialisasi Kegiatan

Sosialisasi dilakukan kepada masyarakat Kecamatan Tosari Pasuruan. Kegiatan sosialisasi kepada ibu rumah tangga dan petani dilakukan menggunakan metode pendekatan PRA (*Participatory Rural Appraisal*). Metode ini dikembangkan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan. Masyarakat desa akan berperan aktif dalam pemetaan masalah dan penyebabnya, *roadmap* dalam memecahkan masalah, mencari solusi dan pembentukan program, serta prosesnya dilaksanakan dengan kerja sama dan kemandirian masyarakat (Hudayana et al., 2019).

### 2. Metode Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan terdiri dari dua sesi yaitu penyuluhan pemilahan sampah agar masyarakat mendapatkan pengetahuan dan arahan mengenai cara memisahkan sampah organik dan anorganik dengan benar serta penyuluhan mengenai metode pengolahan sampah organik melalui biotransformasi. Untuk mengurangi dampak berbahaya dari sampah organik, peserta diberikan informasi tentang cara membuat eco-enzim, biowash, dan kompos sebagai pengganti yang ramah lingkungan. Oleh karena itu, tujuan dari penyuluhan ini adalah untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai pengelolaan sampah organik dan memotivasi penerapan teknik pengelolaan sampah yang berkelanjutan di lingkungan sekitar.

### 3. Metode Pendampingan

Metode pendampingan dalam pengelolaan sampah mencakup beberapa aspek utama. Pertama, dilakukan pendampingan untuk pemilahan sampah berdasarkan jenisnya, dengan memberikan panduan praktis kepada peserta dalam memahami dan menerapkan prinsip pemilahan sampah organik dan anorganik. Selanjutnya, pendampingan pembuatan produk yang dapat memanfaatkan limbah organik dengan menerapkan metode eco-enzyme, biowash, dan kompos. Peserta diberikan bimbingan langkah demi langkah dalam proses pembuatan produk tersebut untuk mengembangkan keterampilan dalam menciptakan produk yang ramah lingkungan. Selama kegiatan, pendampingan praktik pembuatan larutan eco-enzyme dan biowash dilaksanakan secara sistematis guna memastikan pemahaman dan keterampilan peserta berkembang seiring berjalannya waktu. Keseluruhan pendampingan ini bertujuan untuk memberdayakan peserta dalam menerapkan praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

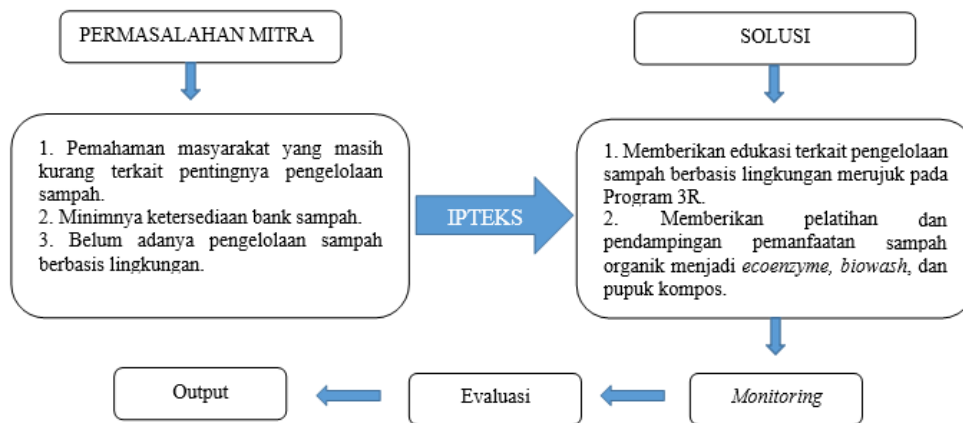
Pelaksanaan program kerja KKN-DM di Desa Tosari dilaksanakan melalui 3 tahap yaitu pra-kegiatan, kegiatan inti dan pasca-kegiatan.

### 1. Pra-Kegiatan

Pra-kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan berupa pembekalan, perencanaan program pemberdayaan, survey, dan identifikasi masalah. Pembekalan di dampingi oleh tim Eco-Enzym Brawijaya yaitu ibu Dr. Riyanti Isaskar, S.P.,M.Si. mengenai pengolahan limbah menjadi produk bernilai tambah berupa Eco-enzyme, Biowash, dan Kompos sebelum turun lapang. Sedangkan rancangan program pemberdayaan yang berhasil dirumuskan berupa kegiatan yang akan dilaksanakan di Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan dan bekerja sama dengan Universitas Yudharta. Rencana kegiatan pemberdayaan masyarakat dibuat sebagai rangkaian tahapan yang akan dilaksanakan dalam waktu satu bulan. Kegiatan awal yang dilakukan adalah sosialisasi program kerja pemberdayaan masyarakat yang akan dilaksanakan, selanjutnya melakukan kegiatan penyuluhan pemilahan sampah dengan memperhatikan aspek dari lingkungannya. Kegiatan penyuluhan pengelolaan limbah organik dengan biotransformasi menggunakan metode Eco-enzyme, Biowash, dan kompos. Kegiatan penyuluhan dilanjutkan dengan pendampingan dan pemanenan larutan eco-enzyme hasil olah limbah organik dan kompos. Pendampingan pembuatan berbagai produk bernilai tambah berbahan eco-enzym yang ramah lingkungan. Kegiatan terakhir adalah melakukan pendampingan secara berkala dalam jaringan maupun luar jaringan setelah kegiatan pendampingan berlangsung. Gambar 2 merupakan pra kegiatan berupa pembekalan yang dilakukan oleh tim Eco-Enzyme Brawijaya sebelum pemberangkatan KKN DM di Kecamatan Tosari. Diharapkan dengan adanya kegiatan pembekalan, tim KKN DM akan lebih menguasai materi agar penyampaian kepada masyarakat, seperti terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



**Gambar 2.** Pembekalan oleh tim *Eco-Enzyme* Brawijaya



**Gambar 3..** Bagan implementasi IPTEKS

Gambar 3 menjelaskan bahwa survey dan identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada pada wilayah sasaran. Permasalahan yang ada di kecamatan Tosari yaitu pemahaman masyarakat yang masih kurang terhadap pentingnya menjaga lingkungan dan pengelolaan sampah, minimnya ketersediaan bank sampah, dan belum adanya pengelolaan sampah organik berbasis lingkungan. Melalui implementasi IPTEKS yang tepat guna diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi di Kecamatan Tosari. Implementasi IPTEKS yang dilakukan dengan memberikan edukasi dan pendampingan kepada masyarakat melalui kegiatan pengabdian masyarakat dapat mengatasi permasalahan yang terjadi dapat dilihat pada bagan berikut:

## 2. Kegiatan Inti

Rangkaian dalam kegiatan inti berupa sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan yang dimulai dari edukasi materi pengelolaan sampah dan pentingnya menjaga lingkungan. Setelah itu diberikan pelatihan dan pendampingan pemilahan sampah dan metode pengelolaan sampah organik dengan teknik biotransformasi menjadi produk bernilai tambah. Metode pengelolaan sampah pada pemberdayaan ini dilakukan dengan metode 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Praktek yang dilakukan yaitu kegiatan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya yaitu organik dan anorganik. Kemudian sampah anorganik diserahkan ke Bank Sampah Tosari. Setelah itu sampah organik yang telah dipisah dimanfaatkan menjadi produk *Eco-enzyme* dengan produk turunannya seperti sabun cair, *Biowash*, serta pupuk kompos yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dalam kegiatan pertanian dan rumah tangga. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya implementasi 3R. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan bersama-sama oleh mahasiswa, tim dosen dan Universitas Yudharta agar tujuan dalam pengabdian masyarakat ini dapat tercapai.



**Gambar 4.** Penyampaian materi dan praktek pemilahan sampah, Eco-enzyme, biowash, sabun, dan pembuatan kompos Bersama Universitas Yudharta

Kegiatan inti ini melibatkan masyarakat secara langsung yaitu Ibu-ibu rumah tangga dan petani di Kecamatan Tosari khususnya di Desa Tosari, Desa Wonokitri, Desa Baledono, dan Desa Mororejo yang sebagian masyarakatnya masih bergerak di bidang pertanian dan menghasilkan sampah organik dengan jumlah besar. Sehingga tim memutuskan untuk melakukan beberapa kali sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan pemberdayaan masyarakat baik dalam skala kecil maupun skala besar guna menanamkan lebih dalam materi mengenai pemilahan sampah, eco-enzyme, biowash, sabun, dan kompos serta menimbulkan rutinitas baru yang baik untuk masyarakat.



**Gambar 5.** Kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan di Desa Tosari, Wonokitri, Baledono, dan Mororejo

Rangkaian kegiatan yang dilaksanakan diawali dengan *pre-test* mengenai materi yang akan disampaikan, dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai pemilahan sampah, eco-enzyme, biowash, sabun, dan kompos. Setelah penyampaian seluruh materi, tim mendampingi masyarakat untuk melaksanakan praktik pembuatan *eco-enzyme*, *Biowash*, sabun cair dan sabun padat, dan pupuk kompos. Lalu, kegiatan diakhiri dengan *post-test* dan berkoordinasi terkait keberlanjutan program dengan memfasilitasi pendampingan yang berkelanjutan baik secara online maupun offline.



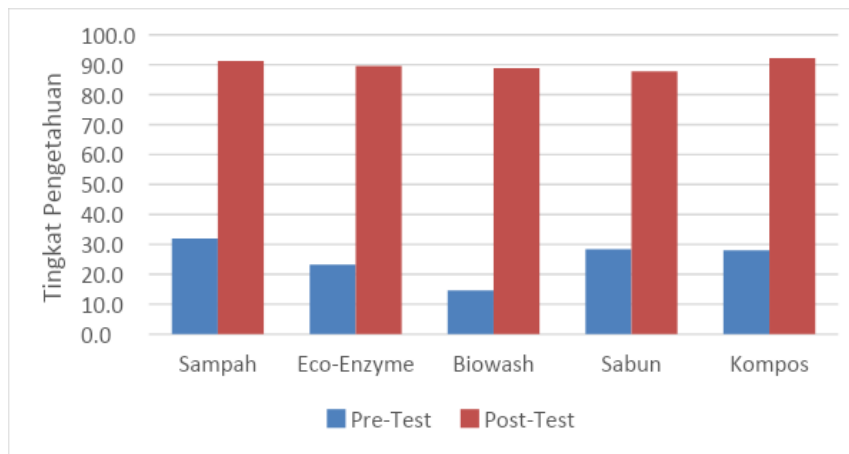
### 3. Pasca-Kegiatan

Pasca- kegiatan merupakan kegiatan monitoring dan evaluasi dari hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dari seluruh materi yang telah disampaikan baik pemilahan sampah, *eco-enzyme*, *biowash*, sabun dan pupuk kompos. Selain itu dalam tahap ini juga terdapat pendampingan lanjutan yang akan terus dilaksanakan oleh tim pemberdayaan masyarakat agar materi yang disampaikan dapat dipahami secara mendalam dan menjadi pola hidup bagi masyarakat di Kecamatan Tosari guna menjaga lingkungan dan meningkatkan mutu sumber daya masyarakatnya. Adapun hasil pre-test dan post-test mengenai pengetahuan masyarakat terhadap materi yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tingkat Pengetahuan Masyarakat Berdasarkan Materi

Materi	Rata-rata Nilai	
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Pemilahan Sampah	31,9	91,2
<i>Eco-enzyme</i>	23,2	89,6
<i>Biowash</i>	14,6	88,6
Sabun	28,3	87,8
Kompos	28,1	92,2

Tabel di atas merupakan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* terkait materi pemilahan sampah, *Eco-enzyme*, *Biowash*, Sabun dan Kompos di Kecamatan Tosari. Dari tabel tersebut dapat dilihat terdapat kenaikan tingkat pengetahuan masyarakat sebelum dan sesudah materi disampaikan dan dilakukannya pendampingan praktek pembuatan produk-produk tersebut. Terlihat bahwa ada kenaikan sebesar 59,3 poin pada materi pemilahan sampah, kenaikan sebesar 66,4 poin pada materi *Eco-enzyme*, kenaikan sebesar 74,3 poin pada materi *Biowash*, kenaikan 59,5 poin pada materi sabun dan kenaikan sebesar 64,2 poin pada materi kompos hasil dari *pre-test* dan *post-test*. Hal tersebut menunjukkan bahwa tim pemberdayaan masyarakat ini berhasil melakukan sosialisasi terhadap materi pemilahan sampah, *Eco-enzyme*, *Biowash*, sabun, dan kompos karena kenaikan poin pada tingkat pengetahuan masyarakat lebih dari 50% di setiap materi yang telah disampaikan. Berikut merupakan perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* materi kelima materi, seperti terlihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Perbandingan hasil pre-test dan post-test tingkat pengetahuan masyarakat

Berdasarkan grafik di atas terlihat adanya kenaikan yang signifikan dari tingkat pengetahuan masyarakat sebelum dan sesudah materi disampaikan berdasarkan hasil pre-test dan post-test. Pada materi pengolahan sampah didapatkan hasil poin pre-test sebesar 31,9 sedangkan poin post-test sebesar 91,2. Pada materi *Eco-enzyme* didapatkan hasil poin pre-test sebesar 23,2 dan poin post-test sebesar 89,6. Pada materi biowash didapatkan hasil poin pre-test sebesar 14,6 dan poin post-test sebesar 88,6. Pada materi sabun didapatkan hasil poin pre-test sebesar 28,3 dan poin post-test sebesar 87,8. Terakhir, didapatkan point pre-test 28,1 dan point post-test 92,2 pada materi kompos.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Selama kegiatan sosialisasi dan pelatihan tim pengabdian masyarakat ini, pihak Ibu Rumah Tangga dan Petani tampak antusias dan aktif berpartisipasi mengikuti program pendampingan ini guna mengatasi masalah sampah organik di Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan. Hasil penyuluhan dan pendampingan terkait pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme, biowash, dan pupuk kompos berpengaruh positif terhadap tingkat pengetahuan Ibu Rumah Tangga dan para petani di Kecamatan Tosari. Hal ini dapat diukur dengan melihat nilai pre-test dan post-test dari setiap materi yang disampaikan. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan kenaikan yang signifikan terhadap pengetahuan masyarakat terlihat bahwa adanya kenaikan sebesar 59,3 poin pada materi pemilahan sampah, kenaikan sebesar 66,4 poin pada materi Eco-enzyme, kenaikan sebesar 74,3 poin pada materi Biowash, kenaikan 59,5 poin pada materi sabun dan kenaikan sebesar 64,2 poin pada materi kompos. Diharapkan dengan adanya kegiatan ini, masyarakat Kecamatan Tosari dapat memproduksi dan memanfaatkan eco-enzyme secara berkelanjutan. Hasil produksi eco-enzyme dapat digunakan sebagai pupuk cair organik bagi masyarakat di Kecamatan

Tosari yang mayoritas penduduknya berprofesi sebagai petani, selain untuk mengurangi tumpukan sampah dan memperbaiki lingkungan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM UB yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Yudharta selaku mitra pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dan seluruh Masyarakat Kecamatan Tosari yang telah banyak membantu dan mendukung adanya program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, F., & Kusuma Putri, M. (2021). Analisis Pengelolaan Sampah Anorganik Di Sukawinatan Kota Palembang. *Jurnal Swarnabhumi*, 6(2), 134–142.
- Andyarini, K. T., Pranitasari, D., Hermastuti, P., Prastuti, D., & Saodah, N. S. (2022). Program Pendampingan Pemberdayaan Kelompok Dasawisma: Gerakan Olah Sampah Organic 1 Detik Menjadi Media Tanam. *Progress Conference*, 5(3), 282–287. <https://www.researchgate.net/publication/366808415>
- BPS. (2020). *Statistik Daerah Pasuruan 2020. Statistik Daerah Kabupaten Pasuruan*.
- Dewi, D. M. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan. *Jurnal Pengabdian Inovasi Lahan Basah Unggul*, 1(1), 67–76.
- Gunadi, R. A. A., Misriandi, Farihen, Yusuf, N., Sumardi, A., & Murdiratno, H. (2021). Sociopreneurship Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pakan Ikan Dan Pakan Ternak. *Repository UMJ*, 1–12.
- Hudayana, B., Kutanegara, P. M., Setiadi, A., Indiyanto, Z., Fauzanafi, M., Dyah, F. N., Sushartami, W., & Yusuf, M. (2019). Participatory Rural Appraisal (PRA) untuk Pengembangan Desa Wisata di Pedukuhan Pucung, Desa Wukirsari, Bantul. *Bakti Budaya*, 2(2), 99–112.
- Kharola, S., Ram, M., Goyal, N., Mangla, S. K., Nautiyal, O. P., Rawat, A., Kazancoglu, Y., & Pant, D. (2022). Barriers to organic waste management in a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 362. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132282>
- KLHK. (2022). *Ditjen PSLB3 KLHK Didesak Miliki Langkah Terukur Tangani Volume Sampah*.
- 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, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120854>
- Raharjo, S., Surtia Bachtiar, V., Ruslinda, Y., Rizki, I. D., Matsumoto, T., Rachman, I., & Abdulhadi, D. (2017). Improvement Of Municipal Solid Waste Management Using Life Cycle Assessment Approach For Reducing Household Hazardous Waste Contamination To Environment In Indonesia: A Case Study Improvement Of Municipal Solid Waste Management Using Life Cycle Assessment Approach For Reducing Household Hazardous Waste Contamination To Environment In Indonesia: A Case Study Of Padang City. *Article in ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*5, 12(20), 5692–5701. [www.arpnjournals.com](http://www.arpnjournals.com)

- Rahmayanti. (2021). *Eko-Enzim: Pengolahan Sederhana Sampah Rumah Tangga, Hasilkan Cairan Serbaguna. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan RI*.
- Ramli, I., & Jap, Y. P. (2021). Eco Enzyme Pemberdayaan Kelompok Petani Desa Ciranjang Cianjur Tahun 2021. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 4(2), 389–397.
- Rohmadiani, D. L., & Fersandi, P. (2015). Pengembangan Potensi Ekonomi Lokal Desa Tosari Kabupaten Pasuruan. *Waktu: Jurnal Teknik Unipa*, 13(1), 1–8.
- Septiani, U., Najmi, & Oktavia, R. (2021). Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 199, 1–7. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- 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(2), 166–175. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi>URL:<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi/article/view/41419/173>