

Edukasi Masyarakat Pedesaan Pertanian dalam Pemanfaatan Sampah Organik

Vi'in Ayu Pertiwi^{1*}, Ismiana Khusnul Khatimah², Marceline Kurnia Desile³,
Risma Maulinda⁴

^{1,2,3,4}Universitas Brawijaya

*Corresponding author, e-mail: viinayu@ub.ac.id

Abstrak

Sampah masih menjadi salah satu permasalahan penyumbang isu lingkungan. Masyarakat pedesaan masih kurang memperhatikan masalah sampah organik khususnya limbah rumah tangga maupun pertanian. Tujuan pemberdayaan kepada masyarakat pedesaan yang mayoritas bermatapencarian sebagai petani diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan, minat dan ketrampilan masyarakat dalam mengelola sampah organik supaya dapat mengurangi beban masalah kelangkaan dan mahalnya pupuk maupun pestisida pertanian. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui edukasi dan pelatihan kepada komunitas lokal masyarakat yaitu kelompok tani sebanyak 30 orang untuk diberikan pengetahuan dan pelatihan dalam mengolah sampah organik rumah tangga dan pertanian menjadi ecoenzyme dan pupuk kompos. Tahapan pelatihan dilakukan dengan persiapan pelaksanaan dengan penyiapan alat dan bahan, pelaksanaan pre- test, pemberian materi pengetahuan tentang ecoenzyme dan pupuk organik serta diskusi bersama petani, dilanjutkan dengan pelaksanaan pelatihan pembuatan ecoenzyme dan pelatihan pembuatan pupuk organik serta diakhiri dengan post-test dengan instrument yang sama dengan pre tes yaitu kategori pengetahuan, minat dan ketrampilan. Kegiatan edukasi ini untuk menumbuhkan kesadaran dan ketrampilan dalam mengelola sampah yang selama ini hanya dianggap sebagai masalah. Ecoenzyme dimanfaatkan untuk menambah nutrisi tanaman, mencegah hama penyakit pada tanaman pertanian serta sebagai campuran dalam pembuatan kompos. Hasil kegiatan pemberdayaan masyarakat untuk mengedukasi masyarakat tentang pengelolaan sampah organik dari limbah rumah tangga maupun pertanian menjadi produk yang bermanfaat menunjukkan respon yang tinggi di kategori pengetahuan, minat dan ketrampilan masyarakat.

Kata Kunci: Desa; Pemberdayaan; Pertanian; Sampah Organik.

Abstract

Waste remains a major contributing factor to environmental issues. Rural communities still pay little attention to organic waste, particularly household and agricultural waste. The goal of empowering rural communities, the majority of whom are farmers, is to improve their knowledge and skills in managing organic waste in order to alleviate the scarcity and high cost of fertilizers and agricultural pesticides. The activity was implemented through education and training for local communities, namely farmer groups of 30 people, to provide knowledge and training in processing household and agricultural organic waste into ecoenzymes and compost. The training stages were carried out with preparation for implementation by preparing tools and materials, conducting a pre-test, providing knowledge material on ecoenzymes and organic fertilizers, and discussions with farmers. This was followed by ecoenzyme and organic fertilizer training and training, concluding with a post-test using the same instruments as the pre-test, namely the categories of knowledge, interest, and skills. This educational activity aims to foster awareness and skills in managing waste, which has previously only been considered a problem. Ecoenzymes are used to increase plant nutrition, prevent pests and diseases in agricultural plants, and are used as an ingredient in compost production. The results of community empowerment activities to educate the public about managing organic waste from household and agricultural waste into useful products showed a high response in the categories of community knowledge, interest and skills.

Keywords: Agriculture; Empowerment; Organic waste; Village.

How to Cite: Pertiwi, V. A. et al. (2025). Edukasi Masyarakat Pedesaan Pertanian dalam Pemanfaatan Sampah Organik. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(3), 724-733.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Share-Alike 4.0 International License. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. ©2025 by author.

Pendahuluan

Permasalahan sampah masih menjadi penyumbang teratas isu lingkungan. Masalah ini berasal dari kurangnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah di lingkungannya. Peran masyarakat terhadap lingkungan bisa menjadi dua hal yang berbeda yakni dapat merusak atau dapat mengelola potensi lingkungan dengan baik. Seperti halnya kehidupan masyarakat pedesaan di Indonesia yang mayoritas masih bergantung pada alam dan lingkungan sekitarnya karena mata pencaharian utamanya sebagai petani. Aktivitas pertanian maupun rumah tangga menghasilkan sampah organik. Tipe sampah organik masih kurang diperhatikan dalam pengelolaannya sehingga mencemari lingkungan karena aktivitas pembakaran atau hanya dibuang begitu saja tanpa dikelola menjadi lebih bermanfaat. Maka menjadi penting untuk memberdayakan masyarakat pedesaan untuk mengelola sampah organik di lingkungannya.

Pemberdayaan diartikan sebagai suatu daya atau kekuatan dimana proses dalam memberikan kemampuan kepada seseorang dari yang sebelumnya belum memiliki kekuatan menjadi mampu untuk melakukannya (Handono et al., 2020). Pemberdayaan masyarakat menjadi salah satu upaya untuk mewujudkan kemandirian masyarakat dan memberikan daya atau kekuatan bagi masyarakat untuk dapat keluar dari permasalahan yang dihadapinya dan dapat hidup lebih baik melalui pemanfaatan potensi-potensi yang mereka miliki. Pemberdayaan melibatkan proses kolaboratif dimana orang yang kurang berdaya akan sumber daya yang bernilai, dikerahkan untuk meningkatkan akses dan kontrol atas sumber daya tersebut, sehingga dapat membantu memecahkan masalah pribadi dan masyarakat. Harapan utama pemberdayaan masyarakat menurut Mustangin et al. (2017) dimaksudkan untuk menjadikan potensi lokal yang ada di desa dapat dimaksimalkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Menurut Kurniawati et al. (2013), pemberdayaan masyarakat dilakukan melalui 3 jalur, yaitu: (1) menciptakan iklim yang memungkinkan potensi masyarakat untuk berkembang (*enabling*); (2) menguatkan potensi dan daya yang dimiliki masyarakat (*empowering*); serta (3) memberikan perlindungan (*protecting*). Konsep pemberdayaan biasanya dikaitkan dengan konsep kemandirian, partisipasi, jaringan kerja, dan keadilan. Partisipasi masyarakat merupakan komponen yang paling penting dalam upaya pertumbuhan kemandirian dan proses pemberdayaan. Maka dari itu dalam proses pemberdayaan yang dilakukan diharapkan mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dan ikut terlibat aktif di dalamnya. Lebih khusus dalam kegiatan ini menggunakan pendekatan ABCD (*Asset Based Community Development*) Pendekatan aset adalah seperangkat nilai dan prinsip serta cara berpikir tentang menghargai kapasitas, keterampilan, pengetahuan, koneksi dan potensi dalam masyarakat serta masyarakat ditempatkan sebagai subjek bukan penerima layanan. Didukung oleh pernyataan Garcia (2019) Asset-Based Community Development (ABCD) menekankan pada pembuatan kebijakan dan kegiatan yang melibatkan kapasitas dan keterampilan warga lingkungan. Berdasarkan kondisi tersebut penting dilakukan pemberdayaan kepada masyarakat desa sebagai upaya membantu pengembangan potensi desa dan berlanjut dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat untuk memperbaiki kondisi sosial ekonominya.

Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan ecoenzyme sebenarnya sudah banyak dilakukan oleh beberapa pemberdaya (Arifian & Kusuma, 2024; Deanada & Prima Rini, 2024; Udhi Prabowo et al., 2023). Mayoritas pemberdayaan yang dilakukan sebelumnya hanya menekankan pada pelatihan pembuatan ecoenzyme pada masyarakat umum maupun komunitas. Perbedaan dengan kegiatan pemberdayaan masyarakat ini yaitu lebih fokus pada masyarakat petani pedesaan sehingga menekankan pendekatan Asset-Based Community Development (ABCD) atau pengembangan masyarakat berbasis aset yang dimiliki oleh masyarakat sendiri yang selama ini dianggap masalah yaitu limbah dari rumah tangga dan pertanian di desa. Selain itu, kelebihan dari pemberdayaan masyarakat ini yaitu tidak hanya memberikan edukasi tentang pembuatan ecoenzyme tetapi juga memanfaatkan hasil dari ecoenzyme tersebut sebagai bahan untuk meningkatkan kualitas dari pupuk organik kompos yang menjadi salah satu produk hasil pelatihan.

Salah satu wilayah yang tepat dipilih untuk dilakukan pemberdayaan masyarakat yakni Desa Morang, Kabupaten Madiun yang masih menggantungkan diri hanya pada sektor pertanian. Proses pembangunan dan pengembangan yang sedang dan sudah dilakukan pada Kawasan pedesaan di Kabupaten Madiun hingga saat ini yaitu hanya konsentrasi pada sektor *on farm*. Dimana masyarakatnya sangat bergantung diri pada sektor pertanian. Selain itu, kondisi masyarakat yang banyak menggantungkan bantuan dari

pemerintah terutama untuk input produksi pertanian seperti pupuk. Seperti yang dikemukakan oleh [Watson \(2008\)](#) bahwa ketergantungan masyarakat terhadap pemerintah dalam pelaksanaan kegiatan pembangunan merupakan hambatan dalam mewujudkan partisipasi atau keterlibatan masyarakat secara aktif, karena rasa ketergantungan ini masyarakat tidak memiliki inisiatif untuk melaksanakan pembangunan atau prakarsa mereka sendiri.

Adapun hal lain yang turut melatarbelakangi yaitu terbatasnya pengetahuan, kemampuan keterampilan masyarakat di kawasan tersebut terutama dalam pengelolaan sampah sisa hasil pertanian maupun rumah tangga. Sehingga masyarakat pada umumnya petani maupun istri petani belum mampu bekerjasama dengan lainnya untuk mencoba mengelola sampah rumah tangga atau pertanian di wilayahnya. Berbagai permasalahan yang terjadi menyebabkan masih belum stabilnya kondisi sosial ekonomi masyarakat desa. Maka dari itu pelaksana pengabdian merencanakan kegiatan pengabdian masyarakat demi membantu menyelesaikan permasalahan sampah organik dan mahalnya input produksi pertanian khususnya pupuk di Kawasan Desa Morang, Kabupaten Madiun. Tujuan pemberdayaan masyarakat ini yaitu meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat lokal desa dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan untuk mengelola sampah organik sisa aktivitas rumah tangga dan pertanian demi mendukung kestabilan kondisi sosial ekonomi masyarakat desa pertanian.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Desa Morang, Kabupaten Madiun. Pertimbangan memilih tempat tersebut yaitu masyarakat desa sekitar yang mayoritas hanya fokus pada mata pencaharian sebagai petani namun masih kurang memperhatikan limbah organik dari pertanian maupun rumah tangga petani. Hal ini mendukung untuk diselenggarakannya peningkatan pengetahuan dan pelatihan demi pengembangan desa berbasis aset komunitas desa khususnya dalam mengelola sampah organik sisa aktivitas rumah tangga dan pertanian.

Pengabdian ini dilakukan pada bulan Juli sampai dengan bulan Desember 2023. Pertimbangan mengapa dilakukan hingga enam bulan, mengingat proses pengabdian yang dilakukan merupakan suatu tahapan hingga mencapai output dari kegiatan pengabdian. Diperlukan cukup waktu untuk pendekatan terhadap masyarakat yakni observasi awal, pemetaan potensi dan masalah serta menyatukan persepsi, kemudian dilanjutkan dengan melakukan pelatihan dan diskusi serta evaluasi. Pihak yang menjadi target sasaran dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat ini yaitu anggota kelompok tani dan gabungan kelompok tani Desa Morang sebanyak 30 peserta.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dirancang untuk masyarakat Desa Morang yakni memberi pengetahuan kepada masyarakat terkait masalah dan potensi yang bisa dimanfaatkan untuk mengurangi permasalahan utamanya di bidang pertanian. Kegiatan kedua yaitu pelatihan yang diberikan pada masyarakat tentang bagaimana mengelola sampah organik menjadi lebih bermanfaat untuk pertanian. Tahapan metode secara detailnya sebagai berikut:

Survey lokasi, sasaran dan pemetaan potensi masalah

Survey lokasi atau observasi awal dilakukan untuk memetakan supaya memperoleh gambaran yang jelas terkait dengan karakteristik masyarakat, masalah, potensi atau aset komunitas desa dan pola aktivitas masyarakat dalam memanfaatkan potensi yang ada di Desa Morang menggunakan pendekatan ABCD (*Aset Based Community Development*) sebagai pemberdayaan berkelanjutan yang berlandaskan pada aset kekuatan dan potensi masyarakat ([Setyawan et al., 2022](#)).

Penyuluhan dan Pelatihan

Penyuluhan dan pelatihan diberikan kepada masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam menyelesaikan masalah sampah organik dan mengembangkan potensi masyarakat desa supaya mampu memberikan manfaat bagi masyarakat desa khususnya di bidang pertanian. Teknik pelatihan dirancang dengan pendekatan partisipatif sasaran pemberdayaan pada setiap tahap, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi ([Saleh et al., 2025](#)).

Evaluasi hasil pelatihan

Setelah dilakukan beberapa tahap kegiatan, yang lebih utama adalah dilakukan evaluasi terkait tujuan dari kegiatan penyuluhan dan pelatihan yakni peningkatan pengetahuan, minat dan ketrampilan sasaran pemberdayaan. Proses evaluasi dilakukan dengan menggunakan pendekatan pre dan post-test dengan instrumen berupa angket untuk mengukur pengetahuan, minat dan ketrampilan masyarakat desa dalam mengolah limbah rumah tangga dan pertanian menjadi ecoenzyme dan pupuk kompos sebelum dan setelah adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Seperti yang dijabarkan oleh [Setyawan et al. \(2022\)](#) bahwa pemantauan dan evaluasi harus dilakukan dan diputuskan oleh masyarakat sendiri.

Analisis hasil evaluasi pemberdayaan masyarakat dilakukan secara deskriptif dengan menghitung persentase peningkatan skor dari pre-test dan post-test. Menjelaskan bahwa evaluasi deskriptif memiliki tujuan untuk mendapatkan informasi akurat mengenai sifat individu, suatu keadaan dan gejala pada kelompok tertentu. Hasil analisis persentase tersebut menjadi dasar evaluasi untuk menilai sejauhmana kegiatan pelatihan dalam rangka pemberdayaan masyarakat ini meningkatkan pengetahuan, minat dan ketrampilan sasaran pemberdayaan. Jadi metode ini menekankan pada penilaian perubahan secara praktis dan aplikatif tanpa menggunakan signifikansi statistik. [Loeb et al. \(2017\)](#) mengemukakan bahwa potensi deskriptif untuk menginformasikan kebijakan, praktik, dan penelitian cukup signifikan, mengingat tersedianya kumpulan data besar dan kompleks yang relevan untuk memahami isu-isu relevan.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat terbagi menjadi 2 kegiatan utama yang dilakukan bersama mahasiswa dan Masyarakat Desa Morang yaitu pelatihan pembuatan ecoenzyme dan pupuk organik kompos. Sebelum dilaksanakan kegiatan pengabdian Masyarakat tersebut, tim melakukan RRA (*Rapid Rural Appraisal*) melalui kegiatan observasi dan wawancara pada beberapa Masyarakat desa maupun perwakilan kelompok atau organisasi di Desa Morang. Kegiatan pengabdian Masyarakat tersebut berlatar belakang potensi dan masalah yang dimiliki oleh Desa Morang sebagai berikut.

Tabel 1. Potensi dan masalah Masyarakat Desa Morang Tahun 2023

No	Potensi	Masalah
1	Petani yang mengusahakan komoditas perkebunan seperti cengkeh, kakao, durian, mangga, dll	Kekeringan sering melanda wilayah Desa Morang
2	Sebagian petani mengusahakan tanaman padi, porang dan juga tanaman herbal seperti kunyit.	Pupuk subsidi langka dan pupuk tidak bersubsidi harganya mahal
3	Banyak warga desa yang memiliki ternak seperti kambing, sapi maupun kelinci.	Belum ada pelatihan maupun warga yang mengelola kotoran ternak
4	Banyak sisa sampah pertanian perkebunan maupun tanaman herbal seperti kunyit, daun cengkeh dll	Belum ada pelatihan maupun inovasi dalam mengelola limbah sampah
5	Banyak sisa sampah rumah tangga dibuang begitu saja atau dibakar	Belum ada pelatihan maupun inovasi dalam mengelola limbah sampah

Tabel 1 menunjukkan bahwa masyarakat Desa Morang khususnya rumah tangga petani memiliki berbagai potensi terutama komoditas perkebunan, pangan, tanaman herbal maupun ternak yang menjadi unggulan desa. Namun, masyarakat petani desa masih mengalami kendala dalam pengolahan limbah organik rumah tangga dan pertanian maupun keterbatasan pupuk untuk pertanian. Pendekatan ABCD (*Aset Based Community Development*) menjadi pilihan yang tepat untuk memobilisasi aset lokal yang dimiliki masyarakat untuk menjawab permasalahan yang teridentifikasi. [Russell \(2021\)](#) menekankan bahwa pemanfaatan aset dengan inovasi yang ramah lingkungan tidak hanya menyelesaikan masalah limbah organik dan kelangkaan pupuk, namun juga mampu meningkatkan peluang ekonomi baru dan memperkuat ketahanan pangan. Maka dari itu, kegiatan pelatihan ecoenzyme dan pembuatan pupuk organik kompos dapat dianggap sebagai upaya pemberdayaan masyarakat yang sejalan dengan teori ABCD, karena mengoptimalkan potensi lokal sekaligus menjadikan masalah sebagai pemicu inovasi.

Persiapan pelaksanaan kegiatan pengabdian

Tahap persiapan dilakukan sebelum pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan. Persiapan yang dilaksanakan mendapat dukungan dan partisipasi aktif dari masyarakat Desa Morang, Kabupaten Madiun. Tahap persiapan ini merupakan tahapan yang dilakukan dengan beberapa kegiatan seperti mengkoordinasikan program kegiatan dengan pemerintah desa sesuai dengan yang sudah direncanakan. Persiapan setiap kegiatan dilaksanakan dengan melakukan survey terlebih dahulu di minggu pertama dibantu oleh tim mahasiswa yang terlibat. Kegiatan survei dilakukan dengan tujuan untuk memahami lokasi, mengumpulkan informasi tentang desa sehingga menemukan kecocokan pada program kerja yang diadakan. Selain itu, diadakannya survey juga bertujuan untuk mengumpulkan dan mempersiapkan kebutuhan program kerja maupun alat dan bahan. Alat dan bahan yang digunakan ada beberapa yaitu: wadah toples/wadah tertutup, gelas takar, timbangan, air 9 liter, molase 600 ml dan limbah organik berupa kulit buah, sisa sayur, kunyit, daun cengkeh dan limbah kulit kakao dengan berat 2,7 kg. Sedangkan, bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan pupuk organik yaitu cairan EM-4 200 ml, molase 200 ml, air bersih 10

liter dan juga cairan ecoenzyme yang sudah dipanen. Selain bahan dan alat tersebut untuk mendukung kelancaran kegiatan pengabdian masyarakat ini maka dibuat juga banner sebagai informasi pelaksanaan kegiatan.

Kegiatan pemberdayaan masyarakat menekankan pada pembuatan ecoenzyme dan pupuk organik kompos. Bahan utama yang digunakan untuk membuat Ecoenzyme ini yaitu kunyit, daun cengkeh, kulit kakao yang memang banyak ditemukan di Desa Morang, sedangkan bahan utama pupuk organik yaitu kotoran ternak yang banyak dijumpai di Desa Morang. Hal ini disebabkan oleh masyarakat Desa Morang yang banyak membudidayakan komoditas kunyit, cengkeh, dan kakao sehingga bahan tersebut sangat mudah ditemukan di Desa Morang. Produk Ecoenzyme ini digunakan untuk pencegahan hama penyakit dan juga pemenuhan kebutuhan pupuk atau nutrisi tanaman maka kandungan kunyit, daun cengkeh, kulit kakao sangat baik untuk kebutuhan tersebut.



Gambar 1. Potensi Pertanian Kunyit Kering Desa Morang

Persiapan alat dan bahan sangat dipersiapkan dengan baik mengingat takarannya sangat mempengaruhi hasilnya. Walaupun yang digunakan dalam pembuatan Ecoenzyme adalah limbah organik yang berasal dari limbah rumah tangga maupun pertanian. Limbah organik merupakan limbah sampah yang diproduksi dari bahan-bahan baik hewan maupun tumbuhan dari aktivitas pertanian, perkebunan, dan perikanan; atau apapun yang berasal dari alam. Limbah organik pertanian merupakan sampah diproduksi dari tanaman pertanian dari lahan kebun, ladang atau persawahan, sedangkan limbah rumah tangga yakni sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga (Yunus et al., 2022). Namun menjadi penting juga untuk membersihkan terlebih dahulu alat dan bahan yang digunakan supaya tidak terkontaminasi dengan bakteri dari luar.

Pelaksanaan pelatihan pembuatan Ecoenzyme

Implementasi yang dilaksanakan pelatihan pembuatan Ecoenzyme berdasarkan atas observasi sebelumnya mengenai permasalahan limbah organik yang ada di Desa Morang. Berdasarkan permasalahan tersebut akhirnya dilakukan program pengabdian masyarakat ini dengan koordinasi dan dukungan dari perangkat dan masyarakat Desa Morang. Sehingga program ini terlaksana atas dasar permasalahan limbah organik rumah tangga dan sisa aktivitas pertanian yang tidak dimanfaatkan serta kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan limbah organik utamanya kulit buah, sisa sayuran, buah maupun daun tanaman pertanian yang tidak termanfaatkan. Harapannya setelah dilakukan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Ecoenzyme ini masyarakat di Desa morang mengetahui cara pengolahan limbah organik secara tepat dengan dijadikan produk yang mempunyai manfaat untuk aktivitas rumah tangga dan utamanya dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman pertanian.



Gambar 2. Pemaparan materi mengenai ecoenzyme

Ecoenzyme sendiri merupakan cairan hasil fermentasi dari limbah organik yang dapat berasal dari limbah rumah tangga yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini selaras dengan pendapat yang disampaikan oleh Viza (2022) yang mengatakan bahwa Ecoenzyme merupakan cairan alami yang

berasal dari sisa buah/sayur, gula dan air yang memiliki fungsi serbaguna dalam kehidupan sehari-hari. Ecoenzyme merupakan sejenis senyawa organik yang dihasilkan oleh proses fermentasi dari limbah dapur segar seperti sayuran dan kulit buah. Menurut [Vama & Cherekar \(2020\)](#) Ecoenzyme dapat dimanfaatkan sebagai anti-jamur, anti bakteri, agen insektisida dan agen pembersih. Ecoenzyme yang digunakan diencerkan dengan air pada rasio pengenceran tertentu. Adapun fungsi Ecoenzyme diantaranya adalah sebagai cairan pembersih rumah tangga (seperti lantai, piring, toilet), pembersih sayur dan buah, penangkal serangga serta dapat digunakan untuk pupuk dan pestisida alami. Manfaat Ecoenzyme sebagai desinfektan dimungkinkan karena kandungan alkohol dan asam asetat yang terdapat dalam cairan tersebut. Menurut [Muliarta & Darmawan \(2021\)](#) kandungan asam asetat (CH_3COOH) yang terdapat dalam Ecoenzyme dapat membunuh kuman, virus dan bakteri.

Banyaknya manfaat yang didapatkan dari pembuatan Ecoenzyme sangat potensial untuk dilakukan. Desa Morang sendiri sangat berpotensi untuk diberdayakan dalam pembuatan Ecoenzyme karena banyaknya sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan salah satunya adalah kulit kakao. Kulit kakao mengandung banyak nutrisi esensial seperti kalium, fosfor dan nitrogen yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Pemilihan kulit kakao berdasarkan pada banyaknya pohon kakao yang ditemukan di Desa Morang. Kakao hanya banyak dimanfaatkan bijinya saja sehingga akan membuat kulit kakao yang tidak dimanfaatkan menjadi limbah yang menumpuk tanpa pengolahan yang tepat. Oleh karena itu, dilakukan kegiatan edukasi dan pelatihan pembuatan Ecoenzyme ini untuk mengurangi limbah organik dan dapat digunakan sebagai pengganti pupuk dan pestisida alami.

Program kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Ecoenzyme didukung oleh pihak pemerintah Desa Morang. Dalam pelaksanaan pelatihan dilakukan pemaparan materi dan sebelumnya para peserta diberi lembar *pre test* untuk menilai pengetahuan para peserta tentang materi yang disampaikan. Selanjutnya adalah pemaparan materi sosialisasi yang dipandu oleh fasilitator. Seperti halnya yang disampaikan oleh [Tawulo & Jumrana \(2015\)](#) bahwa fasilitator memiliki peran menyampaikan informasi, memotivasi, membimbing dan melatih masyarakat dalam rangka pemberdayaan masyarakat. Setelah pemaparan materi dilanjutkan dengan demonstrasi dan pelatihan pembuatan Ecoenzyme yang dilanjutkan dengan tanya jawab dengan peserta. Pelatihan ini ditujukan untuk memfasilitasi para petani untuk mampu mengolah limbah organik pertanian maupun limbah rumah tangga menjadi Ecoenzyme yang memiliki manfaat bagi kehidupan sehari-hari baik untuk bidang pertanian maupun bidang lainnya.



Gambar 3. Pelatihan pembuatan Ecoenzyme

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Ecoenzyme dilaksanakan dengan meliputi *pre-test*, pemaparan materi, pelatihan pembuatan Ecoenzyme, diskusi tanya jawab dan pengisian lembar *post-test*. Berdasarkan program kerja yang telah dilaksanakan didapatkan respon yang positif dari para peserta dimana banyak dari peserta yang aktif bertanya dan diskusi selama sesi pelatihan pembuatan dan sesi tanya jawab. Peserta juga mudah memahami materi yang disampaikan oleh pemateri dan materi infografis yang diberikan. Selain itu, para peserta juga memiliki minat untuk melakukan pembuatan Ecoenzyme secara mandiri. Harapannya melalui kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dapat memberikan manfaat yang positif bagi masyarakat Desa Morang khususnya para petani untuk memanfaatkan Ecoenzyme sebagai pupuk dan pestisida organik. Sehingga dapat mengurangi penggunaan pestisida dan pupuk kimia serta dapat menerapkan sistem pertanian yang berkelanjutan.

Secara umum, pembuatan Ecoenzyme dilakukan dengan beberapa tahapan yang harus dilakukan. Berikut ini adalah tahapannya: (1) Persiapan alat dan bahan seperti wadah galon/wadah tertutup, gelas takar, timbangan, air 9 liter, molase 600 ml dan limbah organik berupa kulit buah dengan berat 2,7 kg, (2) Pencampuran bahan dengan perbandingan 10 : 3 : 1 dengan jumlah air 9 liter, molase 600 ml dan limbah organik berupa kulit buah dengan berat 2,7 kg (wadah volume 15 liter dengan kapasitas maksimal air 60%), (3) Pengadukan hingga tercampur rata di dalam wadah. Pastikan molase larut dengan sempurna, (4) Menutup wadah dan melapisi dengan lakban supaya udara tidak mudah masuk sehingga ecoenzyme tidak

mudah terkontaminasi, (5) Penyimpanan Ecoenzyme di tempat yang teduh dan tidak terkena matahari secara langsung. Selain itu jauhkan Ecoenzyme dari bahan kimia, wifi, rak sepatu dan tempat sampah, (6) Setelah 1 minggu Ecoenzyme dapat dibuka untuk mengurangi gas yang ada dalam wadah. Ecoenzyme dapat dibuka kembali pada minggu ke 3 dan jangan dibuka kembali hingga 2 bulan kedepan, (7) Setelah proses fermentasi selama 3 bulan ecoenzyme dapat dipanen dengan cara disaring dan diambil cairannya., (8) Penyimpanan cairan hasil Ecoenzyme dalam wadah yang tertutup dan simpan di tempat yang teduh

Pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik

Selain pelatihan pembuatan Ecoenzyme, masyarakat utamanya petani juga dilatih untuk membuat pupuk organik dari hasil panen cairan Ecoenzyme yang sudah disiapkan sebelumnya. Hal ini dalam rangka memberikan gambaran pada masyarakat bahwa produk Ecoenzyme bisa diterapkan untuk pupuk organik sehingga bisa diaplikasikan langsung nanti pada sawah pertaniannya. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos ini juga dilandasi oleh potensi ternak yang dimiliki oleh masyarakat desa dimana kotorannya belum termanfaatkan dengan baik, Kegiatan ini disambut antusias oleh masyarakat khususnya petani karena selama ini mereka tidak pernah mendapatkan ilmu atau ketrampilan seperti ini sebelumnya. Partisipasi juga banyak terlihat dari antusias warga untuk bertanya tentang penerapannya pada produksi pertanian.



Gambar 4. Pelatihan pembuatan pupuk organik kompos di Desa Morang dengan campuran Ecoenzyme

Pembuatan pupuk organik yang disosialisasikan pada masyarakat merupakan pupuk hasil pengomposan anaerob (tanpa oksigen) dengan menggunakan bantuan dari bioaktivator. Menurut [Firmansyah \(2010\)](#), pupuk organik yang dibuat menggunakan bioaktivator EM-4, dan bahan organik berupa rumput, limbah kandang ayam, limbah kandang kambing, dan limbah kandang sapi. EM4 sangat bermanfaat untuk menghilangkan bau pada limbah dan mempercepat pengolahan limbah. EM4 dapat digunakan untuk memproses bahan limbah menjadi kompos dengan proses yang lebih cepat dibandingkan dengan pengolahan limbah secara tradisional ([Tufaila, 2014](#)). Tahapan-tahapan cukup mudah dan sederhana, tahapan seperti berikut ini: Pembuatan biakan EM-4 diawali dengan pembuatan Molase dan diikuti oleh pembiakan bakteri EM-4. Pembuatan Molase (air manis) membutuhkan gula merah atau gula pasir dan air bersih dengan perbandingan 1:1 atau bisa dengan tetes tebu. Proses pembiakan bakteri EM-4: Bahan yang diperlukan cairan EM-4 200 ml, molase 200 ml, air bersih 10 liter. Peralatan yang disiapkan yaitu ember, pengaduk air, gembor, saringan, botol air mineral. Larutan EM-4 dan cairan Ecoenzyme secukupnya disiramkan pada bahan baku (25 kg kotoran sapi) dan bahan pengkaya (2,5 kg serbuk gergaji) kemudian ditutup dan ditunggu hingga pupuk organik siap digunakan.

Pengolahan limbah atau sampah organik menjadi pupuk yang bisa dimanfaatkan untuk sektor pertanian adalah langkah yang positif agar masyarakat dapat mengurangi permasalahan yang ada, terutama dengan banyaknya masyarakat Desa Morang yang memiliki hewan ternak. Dengan adanya sosialisasi dan bimbingan teknis pembuatan pupuk organik ini, para petani di Desa Morang dapat membuat produk pupuk organik sendiri dengan menggunakan teknik fermentasi dengan bioaktivator serta inovasi campuran Ecoenzyme. Dengan meningkatkan keterampilan masyarakat dalam membuat pupuk organik juga akan memberdayakan masyarakat untuk lebih memilih penggunaan pupuk organik untuk lahan pertanian. Hal ini juga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang mahal, langka dan tidak ramah lingkungan kemudian dapat beralih ke penggunaan pupuk organik yang mudah diperoleh dan lebih berkelanjutan.

Kegiatan edukasi dan pelatihan atau bimbingan teknis pembuatan Ecoenzyme dan pupuk organik kompos diakhiri dengan foto bersama dan penyerahan Ecoenzyme serta pupuk organik yang telah dibuat bersama dengan warga masyarakat petani Desa Morang. Harapan kegiatan pemberdayaan masyarakat tersebut dimana produk Ecoenzyme dapat diaplikasikan untuk mensubstitusi produk kimia rumah tangga dengan yang lebih ramah lingkungan dan juga dapat diaplikasikan pada tanaman pertanian masyarakat petani. Selain itu petani diharapkan dapat memproduksi sendiri pupuk organik dengan campuran Ecoenzyme tersebut dapat diaplikasikan langsung pada tanaman pertaniannya. Selain itu juga agar produk

tersebut setelah beberapa bulan dapat dipanen dan dapat langsung dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Morang. Antusiasme terlihat dari wajah masyarakat yang begitu senang dengan kehadiran tim pemberdaya masyarakat di Desa Morang yang sangat jarang ditemui selama ini dan manfaatnya langsung dapat dirasakan oleh masyarakat. Pada akhir kegiatan peserta sebagian masih ada yang berdiskusi dengan pemateri dan tim untuk memastikan bahwa rencana untuk membuat sendiri produknya di rumah sudah benar. Hal ini menunjukkan antusiasme dan partisipasi aktif dari peserta kegiatan pemberdayaan masyarakat di Desa Morang.

Pelaksanaan Pre dan Post Test (Evaluasi)

Dalam rangkaian edukasi dan pelatihan kegiatan pelatihan pembuatan ecoenzyme dilakukan monitoring secara berkala. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah Ecoenzyme yang dibuat mengalami kendala yang berpotensi untuk membuatnya menjadi gagal, contohnya seperti munculnya jamur hitam dan belatung. Selain itu, Ecoenzyme juga perlu untuk dibuka di minggu pertama dan ketiga untuk membantu mengeluarkan gas yang ada di wadah sehingga tidak mudah meledak. Berdasarkan hasil monitoring yang sudah dilakukan Ecoenzyme tidak mengalami kegagalan yang dibuktikan dengan tidak munculnya jamur hitam dan belatung. Akan tetapi, Ecoenzyme yang dibuat harus tetap dimonitor secara berkala supaya mampu untuk mengetahui perkembangannya.

Dalam kegiatan pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Ecoenzyme ditemukan kendala dalam pelaksanaannya. Kendalanya ditemukan dalam estimasi waktu dimana waktu pelaksanaan kegiatan tidak sesuai dengan estimasi awal karena kedatangan partisipan yang melebihi estimasi waktu yang ditentukan. Sehingga berjalannya kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Ecoenzyme menjadi molor dari waktu yang sudah direncanakan sebelumnya.

Tabel 2. Hasil Post dan Pre Tes Sosialisasi dan Pelatihan Ecoenzyme & Pupuk Organik Kompos

Kategori	Pre Test		Post Test	
	Tinggi (%)	Rendah (%)	Tinggi (%)	Rendah (%)
Pengetahuan	37	63	98,7	1,25
Minat	3,3	96,7	100	0
Ketrampilan	20	80	100	0

Hasil pre dan post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan (dari 37% menjadi 98,7%), minat (dari 3,3% menjadi 100%) dan keterampilan (dari 20% menjadi 100%) setelah dilaksanakan edukasi dan pelatihan pengolahan sampah menjadi ecoenzyme dan pupuk organik kompos. Berdasarkan hasil pre test sebelum dilaksanakan pelatihan tersebut menggambarkan bahwa sebelumnya masyarakat Desa Morang utamanya petani belum mengetahui apa itu produk Ecoenzyme dan sebelumnya belum pernah melakukan pengolahan terhadap sampah atau limbah organik. Setelah dilaksanakan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Ecoenzyme dan pupuk organik kompos, masyarakat petani di Desa Morang mengalami peningkatan pengetahuan, minat dan keterampilan dalam membuat produk yang bermanfaat untuk pertanian dari kegiatan pemberdayaan masyarakat yang telah dilakukan. Petani juga memahami bahwa sampah organik rumah tangga dan limbah pertanian dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pertanian masyarakat Desa Morang. Minat tersebut ternyata juga ditunjukkan setelah beberapa waktu kemudian peserta kegiatan ada yang menghubungi tim pemberdayaan masyarakat untuk memastikan dan mengkonfirmasi ketepatan cara pembuatan dan pengaplikasian dari produk Ecoenzyme dan pupuk organik kompos.

Peningkatan ini dapat dijelaskan melalui kerangka kerja Pengembangan Masyarakat Berbasis Aset (ABCD), di mana partisipasi aktif masyarakat dalam kegiatan memanfaatkan aset lokal merupakan tanda adanya kemampuan awal masyarakat itu untuk berkembang secara mandiri (Hutagalung, 2022). Tingginya minat masyarakat juga disebabkan oleh relevansi materi pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan nyata petani, terutama dalam mengatasi masalah kelangkaan pupuk dan limbah atau sampah organik rumah tangga dan pertanian. Studi serupa dilakukan oleh Setiati et al. (2024) tentang pelatihan pengolahan sampah organik yang juga melaporkan peningkatan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat yang signifikan karena materi pelatihan langsung membahas permasalahan di lingkungannya. Hal ini menunjukkan bahwa keterkaitan antara isi pelatihan dan kebutuhan praktis masyarakat merupakan faktor kunci keberhasilan pengembangan kapasitas. Ditambah lagi keunikan dari kegiatan ini yang belum pernah masyarakat dapatkan dalam pelatihan sebelumnya dibandingkan dengan pelatihan pembuatan pupuk organik oleh (Nur et al., 2016) di wilayah lain dimana dalam pelatihan ini menggabungkan ecoenzyme dalam pembuatan pupuk organik kompos yang ramah lingkungan.

Selain relevansi materi, aspek sosial juga berperan penting dalam mendorong partisipasi masyarakat. Solidaritas sosial yang kuat, budaya gotong royong, dan dukungan kelembagaan desa memperkuat motivasi peserta untuk menyelesaikan program. Najamudin & Al Fajar (2024) menjabarkan bahwa aset sosial menjadi hal yang tidak kalah penting dalam penerapan ABCD sehingga keterlibatan sosial dalam pemberdayaan berbasis aset tidak hanya meningkatkan keberhasilan pelatihan, tetapi juga memastikan keberlanjutan praktik yang dipelajari. Temuan ini sejalan dengan artikel Missouri et al. (2023) yang menunjukkan bahwa keberhasilan pemberdayaan masyarakat dan partisipasi masyarakat dalam pelatihan pengelolaan sampah meningkat dengan dukungan dari komunitas dan masyarakat yang lebih luas. Dalam konteks kegiatan ini dapat berhasil dan berkelanjutan jika mendapatkan dukungan dari masyarakat lokal baik kelompok tani maupun pemerintah desa. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan dan keterampilan di Desa Morang tidak semata-mata merupakan hasil transfer teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor sosial dan kelembagaan yang memperkuat proses pembelajaran kolektif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Morang, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pengolahan sampah rumah tangga menjadi Ecoenzyme dan kompos dari kotoran ternak yang ditambahkan Ecoenzyme secara signifikan meningkatkan minat, pengetahuan, dan keterampilan masyarakat. Tingginya tingkat minat, pengetahuan dan keterampilan masyarakat petani sebagai sasaran pemberdayaan masyarakat menunjukkan relevansi pendekatan Asset Based Community Development (ABCD) dalam konteks pedesaan, karena dapat mengoptimalkan potensi lokal yang sebelumnya kurang termanfaatkan untuk menyelesaikan masalah yang petani rasakan selama ini. Secara teoritis, temuan ini memperkuat literatur khususnya tentang pemberdayaan masyarakat berbasis aset dengan menegaskan bahwa pemanfaatan sumber daya ekologis (limbah pertanian dan rumah tangga) dapat menjadi instrumen perubahan sosial, ekonomi, dan lingkungan di tingkat desa yang mayoritas bermatapencaharian sebagai petani.

Secara praktis, model pelatihan pembuatan Ecoenzyme dan pupuk organik kompos ini dapat dilakukan di wilayah lain dengan kondisi serupa, terutama yang menghadapi keterbatasan atau kelangkaan pupuk dan merasakan permasalahan sampah organik yang belum termanfaatkan. Implikasi kebijakan yang direkomendasikan yaitu perlunya dukungan berkelanjutan dari pemerintah setempat serta kelompok tani dalam bentuk kebijakan lokal dan sarana produksi, dan penguatan kapasitas kelembagaan masyarakat agar program ini tidak hanya menjadi kegiatan sementara, tetapi berkembang menjadi gerakan kolektif yang berkelanjutan demi mengatasi masalah pada masyarakat desa pertanian. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada peningkatan keterampilan individu saja, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan produksi pertanian, ketahanan pangan desa, pengelolaan lingkungan yang lebih baik, dan pembangunan berkelanjutan berbasis masyarakat.

Daftar Pustaka

- Arifian, M. T. H., & Kusuma, Y. B. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Eco-Enzyme Untuk Pengelolaan Sampah Organik di Desa Jarak. *Media Pengabdian Kepada Masyarakat (MPKM)*, 3(01), 74–77.
- Deanada, E., & Prima Rini, H. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Eco Enzyme di Desa Jarak Kabupaten Jombang. *Padma*, 4(1), 222–228. <https://doi.org/10.56689/padma.v4i1.1382>
- Firmansyah, A. (2010). Teknik Pembuatan Kompos. Balai pengkajian teknologi pertanian (BPTP). Kalimantan Tengah.
- Garcia, Ivis. (2019). Asset-Based Community Development (ABCD): core principles. Research handbook on community development.
- Handono, S. Y. & Hidayat, K., & Purnomo, M. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Pertanian. Universitas Brawijaya Press.
- Hutagalung, S. S. (2022). *Buku Ajar Partisipasi dan Pemberdayaan Sektor Publik*. Jakarta: CV Literasi Nusantara Abadi.
- Kurniawati, D.P, Supriyono, B., & Hanafi, I. (2013). Pemberdayaan Masyarakat di Bidang Usaha Ekonomi (Studi pada Badan Pemberdayaan Masyarakat Kota Mojokerto). *JAP*, 1(4), 9–14.
- Loeb, S. et al. (2017). Descriptive analysis in education: A guide for researchers. <https://eric.ed.gov/?id=ED573325>

-
- Missouri, R., Annafi, N., Lukman, L., Khairunnas, K., Mutmainah, S., Fathir, F., & Alamin, Z. (2023). Peningkatan Kesadaran Dan Partisipasi Masyarakat Melalui Pelatihan Pengelolaan Sampah. *Taroa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 91–101. <https://doi.org/10.52266/taroa.v2i2.2617>
- Muliarta, I. N., & Novianti, A. (2021). Eco-Enzym Based on Household Organic Waste as Multi-Purpose Liquid. *Agriwar Journal*, 1(1), 12–17
- Mustangin, K. D., Islami, N. P., Setyaningrum, B., & Prasetyawati, E. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Potensi Lokal Melalui Program Desa Wisata Di Desa Bumiaji. *Sosioglobal: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Sosiologi*, 2(1), 59–72. <https://doi.org/10.24198/JSG.V2I1.15282.G7204>
- Najamudin, F., & Al Fajar, A. H. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Sumber Daya Lokal Melalui Pendekatan Abcd Untuk Mencapai Sdg 1: Tanpa Kemiskinan. *Focus: Jurnal Pekerjaan Sosial*, 7(2), 142–158. <https://doi.org/10.24198/focus.v7i2.58936>
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Tangga Dengan Penambahan Blioaktivator EM 4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5–12.
- Russell, C. (2021). Asset-Based Community Development (ABCD): Looking Back to Look Forward (2021, 3rd Edition).
- Saleh, Y., Rauf, A., Bempah, I., Singgili, H., Amin, N. S., Hasan, A. D. P., Lantowa, F. S., Hogi, A., Idji, R., Inaku, F., & Moilo, R. (2025). Pelatihan Teknik Pemberdayaan Masyarakat Desa Duano. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat*, 02(01), 7–13.
- Setiati, R., B.P., Q. A., Sejati, W., Abdillah, R., HB, M. F., Palapa, P. F., & Yanti, W. (2024). Education on processing organic waste into compost and eco enzymes in Sawah Lama, Ciputat, South Tangerang. *Community Empowerment*, 9(11), 1659–1666. <https://doi.org/10.31603/ce.12324>
- Setyawan, W. H., Mansur, Rahayu, B., Maryam, S., Aslichah, Khoiruddin, Muafiqie, H., Ratnaningtyas, E. M., Nurhidayah, R., & Efendi, M. Y. (2022). Asset Based Community Development (ABCD). In W. H. Setyawan & Y. Efendi (Eds.), *Transforming Society* (Cetakan Pe, Issue Juni). PT Gaptex Media Pustaka. <https://doi.org/10.4324/9781315205755-17>
- Tawulo, M. A., & Jumrana. (2015). Fasilitator Dalam Komunikasi Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Komunikasi PROFETIK*, 08(01), 19–30.
- Tufaila, M. et al. (2014). Aplikasi Kompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Di Tanah Masam. Dalam *Jurnal Agroteknos* vol. 4 no.2, Hal 119-126.
- Prabowo, R. U., Wardani, A., & Firdaus, F. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Kolaboratif Bersama Komunitas Eco Enzyme Nusantara Melalui Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Pengolahan Sampah Organik. *Jurnal Abditani*, 6(2), 162-165.
- Vama, L., & Cherekar, M. N. (2020). Production, Extraction and Uses of EcoEnzyme Using Citrus Fruit Waste: Wealth from Waste. *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology & Environmental Sciences Paper*, 22(2) : 346– 351. <http://www.envirobiotechjournals.com/AJMBES/v22i220/AJM-18.pdf>
- Viza R.Y (2022) Uji Organoleptik Eco-Enzyme Dari Limbah Kulit Buah. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 5(1)e-ISSN: 2598-7453 DOI: <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v5i1.3387> 24
- Yunus, A. I., et al. (2022). *Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik* (Cetakan Pe). PT Global Eksekutif Teknologi.
-