



PROGRAM BINA DESA MASYARAKAT MELALUI PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK MENJADI ECO-ENZYME

Oleh

Ani Nurin Ni'mah¹, Yekti Sri Rahayu^{2*}, Firina Lukitaningtias³, Nurul Muddarisna⁴, Sunyoto⁵

^{1,2,4}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Wisnuwardhana

³Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Wisnuwardhana

⁵ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Wisnuwardhana

E-mail: ²yektisrahayu@gmail.com

Article History:

Received: 25-09-2025

Revised: 02-10-2025

Accepted: 28-10-2025

Keywords:

Eco-Enzyme, Kelompok Tani, Pemberdayaan, Sampah

Abstract: Permasalahan umum di lingkungan rumah tangga warga desa Jambangan adalah penanganan sampah organik basah atau segar yang belum tertangani dengan baik. Program Bina Desa Mitra ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memberdayakan masyarakat desa Jambangan melalui Kelompok Tani Barokah 1 dalam pengolahan sampah organik basah menjadi produk ecoenzyme. Metode pendekatan yang diterapkan adalah pemberdayaan anggota Kelompok Tani Barokah 1 sebagai kelompok masyarakat di desa Jambangan yang peduli terhadap permasalahan sampah melalui pelatihan, penyuluhan dan pendampingan pengolahan sampah organik basah menjadi produk eco-enzyme. Hasil pelaksanaan program menunjukkan 80% anggota Kelompok Tani Barokah 1 terampil dalam pembuatan eco-enzyme setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan. Pemilahan sampah organik basah dari sumbernya yaitu dari tingkat rumah tangga dapat membantu meminimalisir pembuangan sampah di TPA desa. Perlu dilakukan pengembangan secara mandiri dan pembinaan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah desa untuk meningkatkan lingkungan desa yang semakin bersih dan sehat.

PENDAHULUAN

Sampah yang dihasilkan di tingkat rumah tangga tidak hanya berupa brangkas tanaman, namun juga masih banyak sampah-sampah basah seperti sisa sayuran dan buah-buahan yang belum tertangani dengan baik, dan hanya berakhir membusuk di tempat pembuangan sampah akhir. Sebagian besar warga terutama yang tergabung di Kelompok Tani Barokah I, masih belum memahami penanganan sampah organik basah di lingkungan rumah mereka. Sampah-sampah sisa sayuran dan buah umumnya dibuang di pekarangan belakang rumah atau diangkut ke tempat pembuangan akhir dengan dana swadaya. Hal ini menjadi keresahan warga karena sampah-sampah basah inilah yang sering menimbulkan



aroma tidak sedap di Tempat pembuangan akhir. Pengelolaan sampah yang kurang baik seperti pembuangan di sembarang tempat, pembakaran terbuka dapat dikaitkan dengan peningkatan penyakit karena lingkungan tidka sehat. Sehingga pengelolaan sampah rumah tangga berperan penting dalam menjaga lingkungan hidup yang sehat¹. Menurut Hasibuan², limbah organik mengandung unsure Karbon seperti pada limbah kotoran hewan dan manusia sehingga mengandung mikroba patogen, selain itu juga mengandung Nitrogen dan Phospor khususnya pada sisa makanan seperti sayuran dan buah-buahan. Limbah organik ini mudah mengalami busuk, dan dampaknya pada lingkungan dapat mempengaruhi kualitas air jika konsentrasi limbah sangat tinggi dan limbah padat organik yang didegradasi oleh mikroorganisme akan menimbulkan bau busuk, akibat pelepasan gas yang berbau tidak sedap, karena protein yang mengandung gugus amin akan terurai menjadi gas amonia. Berdasarkan hasil diskusi dengan kelompok Tani Barokah I, terdapat beberapa permasalahan priorotas yang perlu diatasi bersama diantaranya yaitu sampah organik basah belum tertangani dengan baik, sehingga masih menjadi sumber masalah tingginya volume sampah di tempat pembuangan akhir. Selain itu, pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani dalam pengolahan sampah organik basah masih terbatas, sampah organik basah hanya dibuang di pekarangan atau diangkut di tempat pembuangan akhir.

Kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga dapat menghasilkan limbah rumah tangga berupa sampah sisa-sisa makanan ataupun minuman. Limbah rumah tangga ini dapat mencemari lingkungan seperti penurunan kualitas air di lingkungan tempat tinggal, jika tidak dikelola dengan pembuangannya. Tumpukan sampah yang berlebihan di sekitar rumah dapat menyebabkan sumber penyakit diare, tifus, kolera (air minum), penyakit DBD, penyakit jamur kulit, dan juga menimbulkan dampak terhadap lingkungan menyebabkan air kotor dan tidak dapat digunakan untuk mandi, memasak dan mencuci³. Di desa Jambangan, sampah-sampah organik yang bersumber dari lingkungan rumah tangga warga yang belum tertangani dengan maksimal meliputi sampah-sampah brangksaan aneka jenis tanaman dan sampah-sampah segar dari sisa sayuran dna buah-buahan. Sampah organik basah belum tertangani dengan baik, sehingga masih menjadi sumber masalah tingginya volume sampah di tempat pembuangan akhir.

Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menumpuk dan apabila dibuang sembarangan berdampak pada pencemaran tanah dan saluran air tanah. Pembakaran sampah juga dapat mengakibatkan pencemaran udara, sementara pembuangan sampah di sungai mengakibatkan pencemaran air dan tersumbatnya saluran air dan banjir⁴. Sampah organik merupakan sampah yang bisa terdekomposisi dan terurai menjadi bahan yang lebih kecil dan tidak berbau. Sampah organik dapat berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan maupun tumbuhan. sampah organik dikelompokkan menjadi dua yaitu

¹ Ahda and Ernyasih, "Hubungan Antara Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Kualitas Kesehatan Lingkungan Permukiman," *OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 2025.

² Rosmidah Hasibuan, "Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan hidup," *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 2016.

³ Suherdiyanto and Adhitiya Prihadi, "Analisis Pembuangan Sampah Rumah Tangga Di Bantaran Sungai," *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*, 2021.

⁴ Rosmidah Hasibuan, "Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan hidup," *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 2016.



sampah organik basah yang mempunyai kandungan air cukup tinggi dan sampah organik kering yang berasal dari bahan dengan kadar air rendah⁵.

Pengolahan sampah organik menjadi produk-produk bermanfaat seperti ecoenzym merupakan salah satu solusi untuk menangani sampah organik basah yang berasal dari rumah tangga. Ecoenzym dihasilkan melalui proses fermentasi anaerobik dari sisa buah-buahan dan sayuran yang dicampur dengan gula merah atau molase. Proses pembuatan ecoenzym hampir sama dengan pembuatan kompos, namun perbedaannya pada ecoenzym ditambahkan dengan air dengan rasio air: sampah organik: molase (gula merah) sebesar 10:3:1. Proses fermentasi pembuatan ecoenzym memerlukan waktu minimal 3 bulan. Ecoenzym yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai pembersih, desinfektan dan bahkan sebagai pupuk atau sumber penyubur tanah dan tanaman⁶. Ecoenzym sebagai pupuk dapat diaplikasikan sebagaimana pupuk organik cair. Hasil penelitian Rahayu menunjukkan pupuk organik cair yang dihasilkan dari fermentasi limbah buah-buahan seperti nanas dan kulit pisang menunjukkan bahwa poc dari limbah buah-buahan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran kailan⁷.

Wawasan masyarakat desa Jambangan dalam pemilahan dan pengolahan sampah masih terbatas. Peran dari sekelompok masyarakat seperti gabungan kelompok tani yang peduli terhadap permasalahan lingkungan dapat menjadi motivator dalam meningkatkan wawasan masyarakat untuk menjaga lingkungan desa. Namun demikian keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa khususnya anggota kelompok tani menjadi kendala dalam menginisiasi pengelolaan sampah di lingkungan desa Jambangan. Permasalahan di desa Jambangan adalah sampah organik basah hanya dibuang di pekarangan atau diangkut di tempat pembuangan akhir. Oleh sebab itu diperlukan pemberdayaan anggota kelompok tani Barokah I melalui pelatihan, pendampingan dan penyuluhan dalam mengolah sampah organik basah salah satunya menjadi produk ecoenzym. Penyuluhan tentang pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat seperti kompos dan produk lainnya, membantu meningkatkan pemahaman masyarakat karena berisi materi-materi yang relevan untuk meningkatkan pengetahuan⁸. Pelatihan juga penting untuk meningkatkan keterampilan audiens yang menjadi kelompok sasaran. Pelatihan pengelolaan sampah organik meningkatkan pemahaman dan kemampuan masyarakat dalam membuat kompos⁹, maupun produk lainya seperti ecoenzym. Hasil pelatihan yang dilaksanakan Agnestisia dkk dalam pembuatan ecoenzym dan menyebarkan kuesioner yang diberikan pada partisipan menunjukkan bahwa partisipan menyatakan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan mereka, mereka lebih mudah memahami paparan materi ecoenzym melalui pelatihan. Pendidikan dan pelatihan

⁵ Budy Wiryono, Muliatiningsih, and Earlyna Sinthia Dewi, "Pengelolaan Sampah Organik Di Lingkungan Bebidas," *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat (JADM)*, 2020.

⁶ Desti Raflianti et al., "Pengelolaan Sampah Organik Sisa Pertanian di Desa Mekarjaya dengan Metode Ecoenzyme," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2024.

⁷ Yekti Sri Rahayu, Ratna Rositawati, and Yasinta Hadija, "Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Limbah Buah-Buahan dengan Metode Tetes terhadap Pertumbuhan Tanaman Kailan," *Folium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 2024.

⁸ Riri Nasirly et al., "Penyuluhan Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Untuk Pembuatan Kompos Menggunakan Home Composter," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2024.

⁹ Lukhi Mulia Shitophyta, Shinta Amelia, and Siti Jamilatun, "Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Ranting Muhammadiyah Tirtanirmolo, Kasihan, Yogyakarta," *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2021.

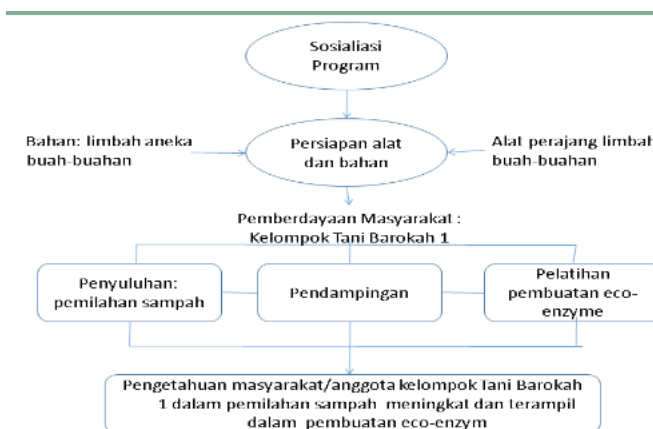


dalam mengelola sampah organik untuk menghasilkan produk bermanfaat sangat diminati peserta pelatihan¹⁰.

METODE

Program Bina Desa Mitra ini dilaksanakan pada Kelompok Tani Barokah 1 yang berlokasi di Desa Jambangan Kecamatan Dampit Kabupaten Malang mulai Bulan Mei sampai dengan September 2025. . Kelompok Tani barokah 1 merupakan sekumpulan petani tanaman pangan dan perkebunan yang memiliki misi meningkatkan produktivitas pertanian di desa Jambangan yang berkelanjutan. Kelompok Tani Barokah 1 selama ini menjadi penggerak masyarakat di desa dalam pengembangan pertanian berbagai komoditas. Pengelolaan sampah organik di lingkungan desa melibatkan anggota Kelompok Tani Barokah 1 agar produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan langsung di tanah-tanah pertanian desa Jambangan. Anggota Kelompok Tani Barokah 1 terlibat aktif dalam proses perencanaan kegiatan mulai tahap sosialisasi program, penyuluhan pemilahan sampah organik rumah tangga, hingga pelatihan dan pendampingan pembuatan *eco-enzyme* berbahan dasar sampah rumah tangga. Ketua Kelompok Tani beserta pengurus mengkoordinir anggota perwakilan yang mengikuti setiap tahapan kegiatan.

Metode pelaksanaan yang diterapkan untuk mengatasi permasalahan mitra Kelompok Tani Barokah Satu dan warga desa Jambangan dalam pengolahan sampah organik adalah dengan metode partisipasi kelompok melibatkan mitra dalam pelaksanaan program. Tahapan program Bina Desa Mitra meliputi sosialisasi program, penyuluhan, pelatihan dan pendampingan pengolahan sampah organik menjadi produk *eco-enzyme* serta penyiapan alat dan bahan pendukung pencacah sampah organik, untuk mencacah sampah organik menjadi bentuk potongan yang lebih kecil, memudahkan proses fermentasi bahan dalam proses pembuatan *eco-enzyme*. Tahapan pelaksanaan Program tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

HASIL

Sosialisasi Program

Pada tahap awal kegiatan, dilakukan sosialisasi program kepada masyarakat desa

¹⁰ Retno Agnestisia et al., "Training on the Making of Eco-Enzyme Disinfectants as a Sustainable Strategy for Processing Organic Waste," *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2024.

hususnya anggota Kelompok Tani Barokah 1 yang juga dihadiri oleh perangkat desa serta tokoh masyarakat di Desa Jambangan. Pertemuan dengan pihak perangkat desa melibatkan kepala kecamatan, kepala desa beserta jajarannya (Gambar 2).



Gambar 2. Sosialisasi Program Bina Desa Mitra

Dalam kesempatan tersebut, tim menyampaikan mengenai pentingnya peran pemerintah desa dalam mendukung pelaksanaan program pengelolaan sampah di wilayah Jambangan. Dukungan dan perhatian dari pihak desa sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kesadaran dan peran aktif masyarakat dalam memilah sampah mulai dari tingkat rumah tangga. Pada kegiatan sosialisasi juga disampaikan mengenai konsep pengelolaan sampah organik, manfaat eco-enzyme dan paparan jadwal kegiatan yang diprogramkan oleh tim pengabdian.

Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya pemilahan sampah organik dan anorganik di tingkat rumah tangga (Gambar 3). Materi yang disampaikan meliputi ajakan dan motivasi kepada masyarakat agar mulai membiasakan diri memilah sampah yang dihasilkan di lingkungan rumah masing-masing. Dalam kegiatan tersebut, warga juga diperlihatkan contoh sarana pemilahan berupa karung khusus untuk sampah organik dan anorganik yang disediakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang. Sampah organik dianjurkan untuk dipisahkan dalam wadah tersendiri agar dapat diangkut dan diolah menjadi produk bermanfaat seperti ecoenzym, kompos, atau maggot. Adapun sampah anorganik yang masih memiliki nilai guna dapat dimanfaatkan kembali menjadi berbagai produk kreatif, misalnya pot dari popok bekas, tas dari kain perca, atau tas dari bungkus plastik makanan ringan. Sedangkan sampah yang tidak dapat dimanfaatkan ulang dikategorikan sebagai residu dan dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Desa Jambangan. Dengan penerapan sistem pemilahan ini, diharapkan volume sampah yang menumpuk di TPA dapat berkurang secara signifikan serta dapat memberikan tambahan pendapatan bagi warga desa.



**Gambar 3. Penyuluhan pengelolaan sampah organik
Pelatihan Pembuatan Eco-enzyme dari Limbah Organik**

Sumber utama limbah rumah tangga umumnya berasal dari limbah organik seperti sisa makanan, sayuran, dan buah-buahan. Jika tidak segera diolah, limbah organik tersebut dapat menimbulkan bau tidak sedap. Oleh karena itu, tahap berikutnya dalam program ini adalah memberdayakan kelompok tani di Desa Jambangan melalui kegiatan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi produk yang bernilai guna, yaitu eco-enzyme. Pelatihan pembuatan eco-enzyme di Desa Jambangan dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik rumah tangga. Kegiatan ini diikuti oleh ibu-ibu PKK serta anggota Kelompok Tani Barokah I yang sangat antusias mengikuti setiap tahapan kegiatan. Dalam pelatihan ini, peserta diberikan penjelasan mengenai konsep dasar eco-enzyme, manfaatnya bagi lingkungan, serta potensi ekonominya apabila dikelola secara berkelanjutan. Melalui kegiatan ini, berdampak pada meningkatnya pemahaman peserta terhadap pentingnya pengolahan limbah organik menjadi produk yang bermanfaat. Hal ini terlihat pada keaktifan peserta yang melaksanakan pemilahan sampah di lingkungan rumah mereka. Dari 50 peserta yang hadir sekitar 40 orang telah aktif melakukan pemilahan (80%). Secara berkelompok peserta melaksanakan praktik pembuatan eco-enzym di komunitas mereka.



Gambar 4. Pelatihan pembuatan eco-enzyme berbahan sampah organik



Selama kegiatan berlangsung, peserta tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga terlibat langsung dalam praktik pembuatan eco-enzyme (Gambar 4). Pada Gambar 4 baris pertama merupakan tahap pertama pembuatan ecoenzym, dimana peserta melaksanakan praktik pembersihan dan perajangan bahan limbah buah-buahan. Bahan yang digunakan berasal dari limbah organik rumah tangga seperti kulit pisang, pepaya, jeruk, timun, belimbing, dan semangka, dengan tambahan air dan gula sebagai bahan fermentasi. Baris kedua dalam Gambar 4 merupakan tahap pencucian limbah buah-buahan, yang terdiri atas pencucian tahap pertama dengan air bersih yang mengalir dilanjutkan dengan pencucian menggunakan cairan ecoenzym yang sudah jadi. Proses selanjutnya (baris ketiga Gambar 4) adalah perendaman limbah buah-buahan yang telah dicuci dalam larutan air dan gula. Proses pembuatan ecoenzym dilakukan dengan mencampur bahan-bahan dengan perbandingan 9 liter air, 900 gram gula, dan 2,7 kilogram limbah organik yang telah dicacah, menggunakan wadah berkapasitas 20 liter. Kegiatan ini berlangsung dengan suasana interaktif, di mana peserta dapat berdiskusi dan bertanya langsung kepada tim pengabdian serta mahasiswa pendamping. Melalui pelatihan ini, ibu-ibu PKK dan anggota kelompok tani menjadi lebih terampil dalam memilah sampah rumah tangga dan memanfaatkan sampah rumah tangga untuk menghasilkan ecoenzym. Sekitar 40 orang anggota kelompok tani atau sekitar 80% dari total anggota kelompok tani (total 50 peserta) dan ibu-ibu PKK telah terlibat aktif dan berhasil melaksanakan praktik pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme. Para anggota kelompok tani dan ibu-ibu PKK ini dapat menjadi penggerak dalam penerapan pengelolaan sampah berkelanjutan di Desa Jambangan.

DISKUSI

Kegiatan sosialisasi program tentang pengelolaan sampah kepada mitra sasaran merupakan tahap awal untuk memperkenalkan program kepada seluruh anggota kelompok tani dan para pihak yang terlibat seperti jajaran perangkat desa Jambangan dan Tim Penyuluh dari Kemenag Kabupaten Malang. Tantangan berupa minimnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah dapat diperbaiki dengan adanya kerjasama yang baik antara pemerintah, masyarakat dan pihak swasta dalam pengelolaan limbah rumah tangga¹¹. Menurut Ekowati¹², proses sosialisasi dalam aktifitas pemberdayaan yang efektif dapat mengubah pola pikir dan partisipasi masyarakat dapat meningkat dalam pelaksanaan program pembangunan. Elemen sosialisasi yang penting diterapkan salah satunya adalah pengenalan potensi masyarakat. Potensi terkait dengan sampah yang dihasilkan di masyarakat bersumber dari sampah rumah tangga. Kelimpahan sampah organik di tingkat rumah tangga perlu dikelola, untuk mengurangi permasalahan lingkungan akibat timbunan sampah di tempat pembuangan akhir. Menurut Puspita dkk¹³, metode sosialisasi dan

¹¹ Dwi Kurniawati Fachriyatul et al., "Pengelolaan Limbah Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup Program Studi D4 Teknik Pengolahan Limbah , Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik pelestarian lingk," *Jurnal Wilayah, Kota dan Lingkungan Berkelanjutan*, 2024.

¹² Maria Atik Sunarti Ekowati, "Sosialisasi Tentang Pemberdayaan Masyarakat Desa Berbudaya Dalam Meningkatkan Pembelajaran Menuju Desa Unggul (Studi Kasus Desa Gedangsari, Kab Gunung Kidul)," *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat*, 2024.

¹³ Heni Puspita et al., "Transformasi sampah organik rumah tangga menjadi kompos untuk mendukung ekonomi sirkular," *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 2025.



pelatihan pengelolaan sampah organik dengan teknik pengomposan mendukung keberhasilan peningkatan rata-rata skor pengetahuan peserta menjadi 78% dan berdampak pada terbentuknya kelompok kerja pengomposan sehingga mengurangi volume sampah organik rumah tangga dan meningkatkan kapasitas individu serta kontribusi penguatan praktik ekonomi sirkuler di masyarakat.

Penyuluhan tentang pentingnya pemilahan sampah organik dan anorganik di tingkat rumah tangga diberikan sebagai edukasi untuk meningkatkan kesadaran warga agar memulai memilah sampah dari rumah masing-masing. Selain itu sekitar 50 pasang karung pemilah sampah organik dan anorganik juga diberikan kepada peserta pada saat penyuluhan. Semua peserta yang hadir sangat antusias dalam menerima karung pemilah sampah dan dari hasil wawancara lanjutan dari tim pelaksana menunjukkan bahwa 80% peserta mulai memisahkan sampah organik dan anorganiknya di tingkat rumah tangga. Peningkatan pengetahuan dari hasil penyuluhan tentang pentingnya pemilahan sampah memberikan dampak yang positif yakni mulai aktifnya kembali rumah pilah yang dikoordinir oleh anggota kelompok tani. Selama ini rumah pilah vakum karena terbatasnya keterlibatan warga dalam pengumpulan sampah. Rumah pilah yang ada selama ini masih belum mampu menampung semua hasil sampah sehingga diperlukan pengembangan rumah pilah dan dukungan dari pihak desa untuk terus mendukung pengelolaan sampah. Hasil pengabdian ini sejalan dengan hasil sosialisasi dan edukasi yang diterapkan oleh Rosa dkk¹⁴, melalui penyuluhan untuk mengajak masyarakat memilah sampah ke dalam beberapa jenis sampah, dan penyediaan tempat sampah organik dan anorganik untuk warga. Pemberian sarana pemilah sampah akan membiasakan warga memisahkan sampah organik dan anorganik di tingkat rumah tangga.

Pelatihan pembuatan eco-enzym merupakan upaya pemberdayaan kelompok tani di Desa Jambangan dalam pengolahan sampah organik. Eco-enzyme yang dihasilkan merupakan produk yang bernilai guna dan bernilai ekonomi bagi anggota kelompok tani Barokah 1 dan ibu-ibu PKK yang terlibat. Menurut Tyas dkk¹⁵ ecoenzyme yang dihasilkan dapat dikembangkan menjadi produk cuci piring, sehingga memiliki nilai guna dan nilai ekonomi bagi masyarakat. Menurut Fajar dkk¹⁶, kegiatan pelatihan pembuatan eco-enzyme memberikan dampak positif bagi masyarakat sehingga menekan jumlah sampah di TPA. Hasil program pelatihan pembuatan ecoenzym di Desa Sidamukti Pandeglang Banten bahkan bisa menurunkan volume limbah organik sebesar 60% selama 6 bulan. Eco-enzyme efektif mengurangi bau dan mempercepat proses penguraian sampah organik¹⁷. Pelatihan pembuatan eco-enzyme diberikan dalam beberapa tahapan (Gambar 4) dan membutuhkan waktu kematangan eco-enzyme sekitar 3 bulan. Menurut Izzati dkk¹⁸, produk ecoenzym

¹⁴ Muhammad Khairul Amri Rosa, Yuli Rodiah, and Adhadi Kurniawan, "Edukasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kelurahan Sawah Lebar Baru Kota Bengkulu," *Abdi Reksa*, 2022.

¹⁵ Rahayu Ning Tyas et al., "Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Alternatif Bahan Cuci Piring Kelurahan Nambangan Kidul," *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2025.

¹⁶ Beni Al Fajar et al., "Pelatihan Pengolahan Limbah Organik Melalui Sistem Eco-Enzyme (Eco-Fermentor) Dan Ember Tumpuk (Komposter) Di Desa Kampung Durian, Aceh Tamiang," *Jurnal Masyarakat Berdikari dan Berkarya (Mardika)*, 2023.

¹⁷ Dida Nurhaida et al., "Mengubah Limbah Organik Menjadi Eco-Enzyme untuk Mewujudkan Desa Sidamukti di Pandeglang , Banten Bebas Sampah dan Lebih Bersih Turning Organic Waste into Eco-Enzyme to Create a Waste-Free and Cleaner Sidamukti Village in Pandeglang , Banten," *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2025.

¹⁸ Nusaibah Izzati et al., "Pembuatan eco-enzym sebagai alternatif pengolahan limbah rumah tangga bagi masyarakat



memerlukan proses fermentasi selama 3 bulan untuk memperoleh tingkat kematangan yang berhasil dengan ditandai cairan berubah warna menjadi coklat. Ecoenzyme yang matang juga memiliki indikator seperti menghasilkan bau khas buah beraroma alcohol, pH asam (3-4) dan tidak ditumbuhi belatung¹⁹. Secara keseluruhan hasil pelatihan pembuatan eco-enzyme di Desa Jambangan memberikan dampak meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat khususnya anggota Kelompok Tani Barokah 1 dan ibu-ibu PKK dalam mengelola limbah organik rumah tangga. Hasil ini sejalan dengan hasil pelatihan ecoenzyme yang telah dilaksanakan oleh Ginting dkk²⁰, bahwa edukasi teknologi ecoenzym dapat meningkatkan pengetahuan bagi masyarakat dalam pengelolaan sampah organik.

KESIMPULAN

Pelaksanaan pengolahan sampah di Desa Jambangan dilakukan dengan melibatkan berbagai pihak, termasuk kelompok tani, perangkat desa, dan tokoh masyarakat yang berperan aktif dalam mendukung upaya pemberdayaan masyarakat. Limbah organik yang berasal dari rumah tangga perlu dipisahkan terlebih dahulu dari sampah anorganik dan residu sebelum diolah lebih lanjut menjadi eco-enzym. Jenis sampah organik basah seperti kulit buah-buahan dan daging buah perlu dirajang dan dibersihkan terlebih dahulu sebelum diolah menjadi eco-enzym. Peran aktif anggota Kelompok Tani menentukan keberhasilan pelaksanaan program, karena program dilaksanakan dalam beberapa tahapan hingga meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani dalam mengolah sampah organik menjadi eco-enzyme. Sekitar 80% anggota Kelompok Tani telah mempraktikkan pemilahan sampah organik di lingkungan rumah tangga mereka dan terampil dalam pembuatan eco-enzyme secara berkelompok. Eco-enzym membutuhkan masa kematangan sekitar 3 bulan untuk dapat diaplikasikan baik sebagai bahan penyubur tanaman maupun sebagai desinfektan dan manfaat lainnya dari eco-enzyme.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim Pelaksana Program Bina Desa Mitra mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Universitas Wisnuwardhana atas pembiayaan kegiatan yang diberikan melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar. Tim Pelaksana juga mengucapkan terimakasih tak terhingga kepada Kepala Desa Jambangan dan seluruh perangkat desa yang mendukung Program ini dapat terlaksana di Desa Jambangan, serta kepada Kemenag Kabupaten Malang dan Tim Penyuluhnya atas dukungan pelaksanaan kegiatan, serta Ketua dan Anggota Kelompok Tani Barokah 1 dan Ibu-ibu PKK di bawah koordinasi Kampung Zakat Desa Jambangan yang berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan program serta Tim Bank Sampah Kipas Darling Kecamatan Dampit atas dukungan pendampingan selama pelaksanaan program.

Desa Sragen,” *Tintamas: Jurnal Pengabdian Indonesia Emas*, 2024.

¹⁹ Vian Eka Putra et al., “Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Alternatif Pengelolaan Sampah Organik Di Kota Batu,” *Jurnal IDAMAN (Induk Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan)*, 2022.

²⁰ Simparmin Br Ginting et al., “Edukasi Teknologi Ecoenzyme dalam Pengolahan Sampah Organik Bagi Tim Penggerak PKK Desa Fajar Baru,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Tabikpun*, 2022.



DAFTAR REFERENSI

- [1] Retno Agnestisia, Erwin Prasetya Toepak, Yuliana Yuliana, et al. "Training on the Making of Eco-Enzyme Disinfectants as a Sustainable Strategy for Processing Organic Waste." *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2024, 344.
- [2] Ahda and Ernyasih. "Hubungan Antara Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Kualitas Kesehatan Lingkungan Permukiman." *OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 2025, 101–11.
- [3] Dwi Kurniawati Fachriyatul, Kholidah Ratu Girindra, Marhaeni Negarawati Velistya, and Devina Febriyanti Denny Oktavina Radianto Radianto. "Pengelolaan Limbah Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup Program Studi D4 Teknik Pengolahan Limbah , Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik pelestarian lingk." *Jurnal Wilayah, Kota dan Lingkungan Berkelanjutan*, 2024, 72–83.
- [4] Beni Al Fajar, Rahmatul Fajri, Fitriani, Vivi Mardiana, Meiliana Friska, and Mulia Safrida Sari. "Pelatihan Pengolahan Limbah Organik Melalui Sistem Eco-Enzyme (Eco-Fermentor) Dan Ember Tumpuk (Komposter) Di Desa Kampung Durian, Aceh Tamiang." *Jurnal Masyarakat Berdikari dan Berkarya (Mardika)*, 2023, 39–46.
- [5] Simparmin Br Ginting, Nurhasanah, Heri Wardoyo, Ni Luh Gede Ratna Juliasih, Thalya Miranda, and Nabilla Uliane. "Edukasi Teknologi Ecoenzyme dalam Pengolahan Sampah Organik Bagi Tim Penggerak PKK Desa Fajar Baru." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Tabikpun*, 2022, 185–92.
- [6] Rosmidah Hasibuan. "Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan hidup." *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 2016, 42–52.
- [7] Nusaibah Izzati, Rika Purnama Sari, Laela Ardiana Rahmadani, Mohamad Novan Firmansyah, and Peni Susapti. "Pembuatan eco-enzym sebagai alternatif pengolahan limbah rumah tangga bagi masyarakat Desa Sraten." *Tintamas: Jurnal Pengabdian Indonesia Emas*, 2024, 92–102.
- [8] Maria Atik Sunarti Ekowati. "Sosialisasi Tentang Pemberdayaan Masyarakat Desa Berbudaya Dalam Meningkatkan Pembelajaran Menuju Desa Unggul (Studi Kasus Desa Gedangsasri, Kab Gunung Kidul)." *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat*, 2024, 162–77.
- [9] Riri Nasirly, Nuraini Rahmad, Fadli Arsi, Arief Fazlul Rahman, and Tengku Indira Larasati. "Penyuluhan Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Untuk Pembuatan Kompos Menggunakan Home Composter." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2024, 2752–57.
- [10] Dida Nurhaida, Sumiyarti Sumiyarti, Harris Effendi, Layla Nurina, and Kartika Iskandar. "Mengubah Limbah Organik Menjadi Eco-Enzyme untuk Mewujudkan Desa Sidamukti di Pandeglang , Banten Bebas Sampah dan Lebih Bersih Turning Organic Waste into Eco-Enzyme to Create a Waste-Free and Cleaner Sidamukti Village in Pandeglang , Banten." *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2025, 85–95.
- [11] Heni Puspita, Rifka Agustianti, Vini Rizqi, and Rahmi Mudia Alti. "Transformasi sampah organik rumah tangga menjadi kompos untuk mendukung ekonomi sirkular." *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 2025, 1170–85.
- [12] Vian Eka Putra, Rizky Fadila, Dyan Lindawati, Jatu Permana Gupitasari, Erisa Ariya Andayani, and Yhen Ari Bakti. "Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Alternatif



- Pengelolaan Sampah Organik Di Kota Batu." *Jurnal IDAMAN (Induk Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan)*, 2022, 25–31.
- [13] Desti Raflianti, Mulky Sulaeman, Tia Oktapianti, Faishal Firas, and Syifa Nur. "Pengelolaan Sampah Organik Sisa Pertanian di Desa Mekarjaya dengan Metode Ecoenzyme." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2024, 2887–90.
- [14] Yekti Sri Rahayu, Ratna Rositawati, and Yasinta Hadija. "Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Limbah Buah-Buahan dengan Metode Tetes terhadap Pertumbuhan Tanaman Kailan." *Folium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 2024, 58–69.
- [15] Muhammad Khairul Amri Rosa, Yuli Rodiah, and Adhadi Kurniawan. "Edukasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kelurahan Sawah Lebar Baru Kota Bengkulu." *Abdi Reksa*, 2022, 52–58.
- [16] Lukhi Mulia Shitophyta, Shinta Amelia, and Siti Jamilatun. "Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Ranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta." *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2021, 136–40.
- [17] Suherdiyanto and Adhitiya Prihadi. "Analisis Pembuangan Sampah Rumah Tangga Di Bantaran Sungai." *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*, 2021, 54–62.
- [18] Rahayu Ning Tyas, Tyas Widyaningrum, Muslimatun Khoiriyah, et al. "Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Alternatif Bahan Cuci Piring Kelurahan Nambangan Kidul." *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2025.
- [19] Budy Wiryono, Muliatiningsih, and Earlyna Sinthia Dewi. "Pengelolaan Sampah Organik Di Lingkungan Bebidas." *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat (JADM)*, 2020, 15–21.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN