

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pendampingan Pembuatan Eco Enzyme Dalam Meningkatkan Literasi Lingkungan Bagi Masyarakat Desa Kertayasa

Community Empowerment Through Mentoring in Eco-Enzyme Production to Enhance Environmental Literacy for the People of Kertayasa Village

¹Ilah Nurlaelah, ²Asep Jejen Jaelani, ³Agus Gunawan, ⁴Agus Prianto,
¹Nheva, ¹Rolanda, ¹Andhini, ¹Syifa

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan, Kuningan

²Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan, Kuningan

³Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan, Kuningan

⁴Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan, Universitas Kuningan, Kuningan

Korespondensi: I. Nurlaelah, ilah.nurlaelah@uniku.ac.id

Naskah Diterima: 19 Desember 2023. Disetujui: 10 Agustus 2024. Disetujui Publikasi: 31 Januari 2025

Abstract. This Community Service Activity aims to provide training and equip participants with practical skills in managing household vegetable waste that has not been optimally utilized. Vegetable waste management is often overlooked, even though it has great potential if managed with the right approach. One technology that can be utilized is fermentation, but until now its application has not been in great demand by the community due to limited understanding and knowledge about its benefits. One of the products of organic waste fermentation is ecoenzyme, which is a liquid rich in organic substances produced through the fermentation process of organic waste such as vegetable and fruit waste, which is mixed with sugar and water. This process produces a solution containing various complex organic compounds with various benefits, both for household and environmental needs. By introducing ecoenzyme, this program offers an innovative and sustainable solution to manage organic waste, while encouraging the application of environmentally friendly technology in the community. This community service activity focuses on training in making ecoenzymes with several main targets, namely: (1) Providing and training village community skills in ecoenzyme processing, (2) Empowering village communities to have an innovative spirit in solving environmental problems, and increasing environmental literacy culture. The methods used in this activity include three stages: (1) Theoretical training for participants, (2) Direct practice and guided assistance in making ecoenzymes, and (3) Evaluation of all activities to measure their success and impact. The results of this community service program have a positive impact in increasing community knowledge and skills related to household organic waste management. Based on the evaluation conducted through questionnaire data analysis, all participants stated that they gained real benefits from the training that had been implemented. They reported increased interest, new knowledge, and readiness to apply ecoenzyme technology in their environment. Thus, this activity not only improves the technical capabilities of the community, but also encourages active participation in preserving the environment through the utilization of organic waste.

Keywords: *Community empowerment, organic waste processing, ecoenzym.*

Abstrak. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan membekali peserta dengan keterampilan praktis dalam mengelola limbah sayuran rumah tangga yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Pengelolaan limbah sayuran sering kali diabaikan, padahal memiliki potensi besar jika dikelola dengan pendekatan yang tepat. Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah fermentasi, namun hingga saat ini penerapannya masih kurang diminati oleh masyarakat karena keterbatasan pemahaman dan pengetahuan tentang manfaatnya. Salah satu produk hasil fermentasi limbah organik adalah ecoenzym, yaitu cairan kaya zat organik yang dihasilkan melalui proses fermentasi limbah organik seperti sisa sayuran dan buah-buahan, yang dicampur dengan gula dan air. Proses ini menghasilkan larutan yang mengandung berbagai senyawa organik kompleks dengan beragam manfaat, baik untuk keperluan rumah tangga maupun lingkungan. Dengan memperkenalkan ecoenzym, program ini menawarkan solusi inovatif dan berkelanjutan untuk mengelola limbah organik, sekaligus mendorong penerapan teknologi ramah lingkungan di masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada pelatihan pembuatan ecoenzym dengan beberapa target utama, yaitu: (1) Membekali dan melatih keterampilan masyarakat desa dalam pengolahan ecoenzym, (2) Memberdayakan masyarakat desa agar memiliki jiwa inovatif dalam memecahkan permasalahan lingkungan, serta meningkatkan budaya literasi lingkungan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini mencakup tiga tahapan: (1) Pelatihan teori kepada peserta, (2) Praktik langsung dan pendampingan terbimbing dalam pembuatan ecoenzym, dan (3) Evaluasi terhadap seluruh kegiatan untuk mengukur keberhasilan dan dampaknya. Hasil dari program pengabdian ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait pengelolaan limbah organik rumah tangga. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan melalui analisis data kuesioner, seluruh peserta menyatakan bahwa mereka memperoleh manfaat nyata dari pelatihan yang telah dilaksanakan. Mereka melaporkan peningkatan minat, pengetahuan baru, dan kesiapan untuk mengaplikasikan teknologi ecoenzym di lingkungan sekitar mereka. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis masyarakat, tetapi juga mendorong partisipasi aktif dalam menjaga kelestarian lingkungan melalui pemanfaatan limbah organik.

Kata Kunci: Pemberdayaan masyarakat, pengolahan sampah organik, ecoenzym.

Pendahuluan

Pemberdayaan masyarakat merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas hidup dan martabat kelompok masyarakat, sehingga mereka mampu keluar dari lingkaran kemiskinan dan keterbelakangan. Tujuan utama dari pemberdayaan ini adalah membentuk masyarakat yang mandiri, kreatif, dan inovatif dengan menciptakan lingkungan yang mendukung pengembangan potensi mereka secara optimal. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) terus berkomitmen untuk membangun budaya literasi dan numerasi, sekaligus mendorong masyarakat Indonesia agar dapat meningkatkan keterampilan dalam kedua bidang tersebut. Tingkat literasi masyarakat memiliki peran penting dalam menentukan kualitas bangsa secara keseluruhan. Saat ini, bangsa Indonesia tengah menghadapi era disrupsi yang mendorong terciptanya pola interaksi baru yang lebih inovatif dan luas. Era ini menuntut masyarakat untuk membuat pilihan penting: beradaptasi dengan perubahan atau tertinggal dan menghadapi risiko terpinggirkan (Fajaria dkk., 2023). Terlebih lagi, di era disrupsi ini, jumlah generasi muda terus meningkat, dan Indonesia diperkirakan akan menikmati bonus demografi pada periode 2030-2045. Oleh karena itu, diperlukan upaya inovatif untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas guna meningkatkan daya saing bangsa di tingkat global. Namun, tantangan besar yang dihadapi adalah lemahnya budaya literasi dan numerasi di kalangan masyarakat Indonesia (Fajaria dkk., 2023). Indonesia turut berkontribusi dalam pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) melalui penerbitan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian SDGs. Dari 17 tujuan SDGs, beberapa di antaranya berfokus pada isu-isu penting seperti pendidikan, ekonomi, dan lingkungan hidup. Secara tidak langsung, hal ini juga mencakup upaya untuk meningkatkan literasi dan numerasi di kalangan masyarakat (Sueb dkk., 2020).

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan saat ini telah menjalin kerjasama dengan beberapa desa di kabupaten lokasi KKN 2023, dalam rangka kemajuan bersama pihak salah satunya dalam konteks peningkatan mutu terkait literasi numerasi pendidikan. Kondisi di lapangan saat ini desa-desa terpilih di lokasi KKN membutuhkan pakar untuk berkolaborasi membangun budaya literasi numerasi di berbagai bidang salah satu di antaranya adalah bidang literasi lingkungan. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini bertujuan untuk melatih dan membekali keterampilan peserta dalam memanfaatkan limbah sayur rumah tangga yang belum dimanfaatkan secara optimal. Saat ini, penerapan teknologi fermentasi dalam pengolahan limbah organik belum banyak diminati oleh masyarakat, Ecoenzym dapat menjadi solusi alternatif dalam pemanfaatan sampah organik yang ramah lingkungan, sehingga masyarakat menjadi lebih literat terhadap isu lingkungan.

Limbah sampah yang berasal dari pemukiman dan pasar tradisional, seperti sisa-sisa makanan, pasar sayur-mayur, dan pasar buah, merupakan sumber limbah yang paling banyak (Budiyanto dkk., 2022). Limbah jenis ini termasuk dalam kategori sampah organik karena dapat didaur ulang. Namun, tanpa pengelolaan yang tepat, limbah organik dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat. Salah satu cara efektif untuk mengelola limbah organik adalah dengan membuat ecoenzym, sebuah cairan hasil fermentasi sampah organik.

Ecoenzym merupakan cairan yang mengandung senyawa organik kompleks yang dihasilkan melalui proses fermentasi bahan-bahan organik, seperti sisa sayuran, buah-buahan, gula, dan air (Dewi, 2021). Cairan ini berwarna coklat gelap dan memiliki aroma yang asam atau segar yang kuat (Septiani dkk., 2021). Ecoenzym merupakan cairan multiguna yang dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang, termasuk rumah tangga, pertanian, dan peternakan. Proses fermentasi untuk membuat ecoenzym melibatkan bahan-bahan alami seperti protein tumbuhan, mineral, dan hormon. Menurut Mardatillah dkk. (2022), fermentasi ecoenzym yang berhasil akan menghasilkan larutan berwarna jingga jernih kecokelatan, dengan bau asam khas dan pH 3,81. Selama proses fermentasi, terbentuk gas metana, karbon dioksida, berbagai asam organik baik yang mudah menguap maupun yang tidak, serta ozon (O₃) (Jelita, 2022).

Penting bagi masyarakat untuk dibekali keterampilan dalam mengolah limbah organik rumah tangga menjadi produk yang inovatif, ramah lingkungan, dan bermanfaat. Pelatihan pembuatan ecoenzym dari limbah organik berupa sampah sayuran dari pemukiman merupakan kegiatan yang masih jarang dilakukan dan dapat dianggap sebagai sesuatu yang baru (Pebriani dkk., 2022). Oleh karena itu, kegiatan ini sangat penting untuk membuka wawasan masyarakat dan menerapkan pengetahuan tentang teknologi fermentasi sederhana.

Melalui pelatihan ini, masyarakat akan belajar cara mengolah sampah organik dalam skala kecil di lingkungan tempat tinggal mereka. Selain itu, pelatihan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan masyarakat (Sugiarto & Gabriella, 2020). Dengan memahami dan menerapkan teknologi ecoenzym, masyarakat dapat mengurangi dampak negatif limbah organik sekaligus menciptakan produk yang berguna bagi kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan literasi lingkungan mereka.

Berdasarkan permasalahan yang ada, Program Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan melalui serangkaian pelatihan dan pendampingan untuk membantu menyelesaikan isu sampah organik di masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan mengenai berbagai metode pengolahan sampah organik. Di akhir program, diharapkan peserta memperoleh keterampilan dalam pembuatan ecoenzym.

Metode Pelaksanaan

Tempat dan Waktu: Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Kertayasa Kecamatan Sindangagung Kabupaten Kuningan Jawa Barat, pada bulan November 2023.

Kelayakan sasaran: Khalayak sasaran dari kegiatan pendampingan masyarakat ini adalah kelompok penggiat lingkungan hidup di desa yang berlokasi di desa Kertayasa Kecamatan Sindangagung Kabupaten Kuningan Jawa Barat berjumlah 5 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang sehingga total sasaran sebanyak 30 orang. Pemilihan anggota kelompok penggiat lingkungan ini dilakukan secara purposif yakni ditentukan berdasarkan kelompok penggiat (Rai, 2022) yang sudah ada terbentuk di desa Kertayasa.

Metode pengabdian: Metode yang digunakan meliputi kegiatan yang dilakukan melalui tiga tahap utama (Karseno dkk., 2024): 1) sosialisasi, sosialisasi ini menggunakan model ceramah yang menjelaskan pentingnya pengolahan sampah organik dan manfaat ecoenzym sebagai produk ramah lingkungan 2) demonstrasi pembuatan ecoenzym, dilakukan demonstrasi praktik pengolahan limbah organik sayur menjadi ecoenzym dan 3) praktek pendampingan pembuatan ecoenzym, praktek pendampingan pembuatan ecoenzym, di mana peserta melakukan pembuatan ecoenzym secara langsung dengan bimbingan dari trainer. Praktik langsung selama pelatihan dilakukan selama 1-4 jam hingga peserta menguasai keterampilan yang diajarkan. Evaluasi terhadap pencapaian keberhasilan kegiatan pengabdian dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada peserta setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai.

Indikator Keberhasilan: Indikator keberhasilan dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman masyarakat sebesar 80%-85% tentang ecoenzyme sebagai alternatif pupuk organik, meningkatkan dan mengaplikasikan pemahaman bagaimana mengolah sampah organik menjadi produk yang bermanfaat dengan menerapkan konsep fermentasi, serta dapat mempraktekkan pembuatan ecoenzym untuk keperluan sehari-hari mencapai lebih dari 80% dari jumlah khalayak sasaran.

Metode Evaluasi: Metode evaluasi yang digunakan dalam ada dua aspek yaitu aspek pengetahuan/pemahaman masyarakat terhadap ecoenzym sebagai alternatif pupuk organik yang menerapkan teknologi fermentasi dan aspek keterampilan dalam mempraktekkan pembuatan dan penggunaan ecoenzym dalam kehidupan sehari-hari. Metode evaluasi ini keduanya dengan menggunakan angket responden dengan skala likert yang diberikan setelah pelaksanaan kegiatan. Skala likert disini dalam bentuk skala 1-4 yang memuat skor 1=kurang, 2=cukup, 3=baik, dan 4=baik sekali.

Hasil dan Pembahasan

Pengabdian kepada masyarakat adalah upaya untuk memperkenalkan dan membagikan ilmu pengetahuan, teknologi, serta seni kepada khalayak umum. Salah satu kegiatan pengabdian yang telah dilakukan adalah program pemberdayaan masyarakat melalui pendampingan pembuatan ecoenzym dalam meningkatkan literasi lingkungan bagi masyarakat Desa Kertayasa, Kecamatan Sindangagung, Kabupaten Kuningan. Tim pengabdian terdiri dari dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, Prodi PBSI dan PGSD FKIP Universitas Kuningan. Kegiatan ini dilaksanakan atas studi awal yang mengidentifikasi permasalahan dan potensi di Desa Kertayasa. Berdasarkan penelitian awal, teridentifikasi beberapa permasalahan dan potensi yang mendukung pelaksanaan program pengabdian ini, antara lain: 1) Pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik serta penerapan teknologi sederhana masih terbatas, 2) Kelompok masyarakat di Desa Kertayasa memiliki potensi untuk mengembangkan kegiatan pembuatan ecoenzym,

3) Terdapat antusiasme yang tinggi dari masyarakat terhadap program pengabdian ini.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui tiga tahap utama: sosialisasi, demonstrasi pembuatan ecoenzym, dan praktek pendampingan pembuatan ecoenzym.

A. Sosialisasi

Sosialisasi merupakan langkah awal yang krusial dalam setiap program pengabdian masyarakat, terutama ketika program tersebut melibatkan pengenalan konsep baru yang belum familiar di kalangan masyarakat setempat. Dalam konteks program pemberdayaan masyarakat melalui pembuatan ecoenzym di Desa Kertayasa, sosialisasi memainkan peran vital untuk memperkenalkan konsep ecoenzym dan menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah organik. Tujuan utama dari kegiatan sosialisasi ini adalah untuk memberikan pengetahuan dasar tentang ecoenzym kepada masyarakat Desa Kertayasa. Sosialisasi ini dirancang untuk: a) Memperkenalkan Konsep Ecoenzym, menjelaskan apa itu ecoenzym, bagaimana ecoenzym dibuat, dan apa manfaatnya bagi lingkungan dan kehidupan sehari-hari; b) Membahas Pentingnya Pengolahan Sampah Organik, mengedukasi masyarakat tentang dampak negatif sampah organik yang tidak dikelola dengan baik dan bagaimana ecoenzym dapat menjadi solusi yang efektif dan ramah lingkungan; c) Menggugah Minat dan Antusiasme, membuat masyarakat tertarik dan bersemangat untuk mengikuti pelatihan lebih lanjut serta terlibat aktif dalam program pembuatan ecoenzym. Kegiatan sosialisasi ini menggunakan model ceramah interaktif yang melibatkan penyampaian materi secara komprehensif disertai dengan sesi tanya jawab. Model ini dipilih karena memungkinkan penyampaian informasi secara terstruktur sambil tetap memberi ruang bagi partisipasi aktif dari peserta. Acara dimulai dengan pembukaan yang memperkenalkan tim pengabdian dari Universitas Kuningan kepada masyarakat. Ini penting untuk membangun hubungan yang baik dan menciptakan suasana yang akrab. Tim pengabdian memaparkan materi mengenai pengolahan sampah organik, dimulai dengan penjelasan mengenai dampak sampah organik yang tidak dikelola dengan baik terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Materi kemudian dilanjutkan dengan pengenalan ecoenzym, yaitu cairan hasil fermentasi sampah organik yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti pupuk organik, pembersih rumah tangga, dan lain-lain.

Dijelaskan pula bahan dan alat yang dibutuhkan untuk membuat ecoenzym, serta langkah-langkah proses pembuatannya secara rinci. Untuk memperjelas materi, tim pengabdian menampilkan demonstrasi singkat pembuatan ecoenzym. Walaupun tahap praktik lebih mendalam dilakukan pada sesi selanjutnya, demonstrasi singkat ini bertujuan untuk memberikan gambaran nyata kepada peserta. Penggunaan alat bantu visual seperti slide presentasi dan video tutorial juga digunakan untuk memperjelas proses pembuatan ecoenzym (Gambar 1). Dengan memberikan pengetahuan dasar dan membangkitkan minat peserta, sosialisasi ini telah berhasil mempersiapkan masyarakat untuk terlibat lebih lanjut dalam program ini. Keberhasilan sosialisasi ini diharapkan dapat menjadi fondasi yang kuat untuk tahap-tahap selanjutnya, yaitu demonstrasi dan praktik pendampingan, sehingga program pemberdayaan ini dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi masyarakat Desa Kertayasa.

B. Demonstrasi Pembuatan Ecoenzym

Setelah sosialisasi, dilakukan demonstrasi pembuatan ecoenzym. Kegiatan ini menggunakan metode demonstrasi praktik, di mana peserta dapat melihat secara langsung proses pengolahan limbah organik sayur menjadi ecoenzym. Demonstrasi

ini dilakukan oleh trainer yang berpengalaman, yang menjelaskan setiap langkah dengan detail dan memberikan contoh praktis. Demonstrasi dimulai dengan persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat *ecoenzym*. Alat dan bahan yang diperlukan termasuk wadah fermentasi, sayuran dan buah-buahan yang telah dipotong kecil-kecil, gula, dan air. Trainer menjelaskan jenis-jenis sayuran dan buah-buahan yang paling cocok digunakan, serta alasan pemilihan bahan-bahan tersebut. Misalnya, kulit jeruk dan daun-daunan hijau sering digunakan karena mengandung enzim dan nutrisi yang baik untuk proses fermentasi.

Langkah pertama dalam proses pembuatan *ecoenzym* adalah mencampurkan sayuran dan buah-buahan yang telah dipotong dengan gula dan air dalam wadah fermentasi. Perbandingan antara bahan-bahan tersebut juga dijelaskan, yaitu 1 bagian gula, 3 bagian limbah organik, dan 10 bagian air. Trainer menjelaskan pentingnya kebersihan dalam proses ini, serta teknik-teknik untuk memastikan semua bahan tercampur dengan baik. Misalnya, penggunaan alat pengaduk yang bersih dan memastikan bahwa wadah fermentasi tertutup rapat. Selanjutnya, wadah fermentasi disimpan di tempat yang sejuk dan tidak terkena sinar matahari langsung selama minimal 2-3 bulan. Trainer menjelaskan proses fermentasi yang terjadi selama periode ini, termasuk pembentukan gas metana, karbon dioksida, dan berbagai asam organik. Selama periode fermentasi, penting untuk memeriksa wadah fermentasi secara berkala. Trainer menunjukkan bagaimana cara memeriksa dan memastikan bahwa proses fermentasi berjalan dengan baik, seperti melihat perubahan warna dan bau pada campuran. Jika terjadi masalah, seperti bau busuk yang tidak biasa atau pertumbuhan jamur, trainer memberikan solusi untuk mengatasinya. Misalnya, menambahkan lebih banyak gula atau mengganti bahan yang tidak sesuai. Trainer menjelaskan berbagai cara penggunaan *ecoenzym* dalam kehidupan sehari-hari, seperti sebagai pupuk organik, pembersih rumah tangga, dan penghilang bau. Demonstrasi juga mencakup cara menyaring dan menyimpan *ecoenzym* yang sudah jadi agar tetap awet dan efektif. Misalnya, *ecoenzym* yang sudah jadi dapat disaring dan disimpan dalam botol tertutup rapat di tempat yang sejuk.

Dengan memberikan kesempatan kepada peserta untuk melihat dan mempraktikkan proses pembuatan *ecoenzym*, demonstrasi ini berhasil meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan motivasi peserta. Keberhasilan demonstrasi ini menjadi fondasi yang kuat untuk tahap selanjutnya dalam program ini, yaitu praktik pendampingan, di mana peserta akan mempraktikkan sendiri pembuatan *ecoenzym* dengan bimbingan dari trainer. Melalui pendekatan yang komprehensif dan interaktif, program ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat Desa Kertayasa dalam mengelola limbah organik dan menjaga kelestarian lingkungan. Antusiasme peserta sangat tinggi, ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan dan respons positif terhadap materi yang disampaikan (Gambar 1).



Gambar 1. Paparan pendampingan pelatihan pembuatan *ecoenzym*

C. Praktek Pendampingan Pembuatan Ecoenzym

Tahap selanjutnya adalah praktek pendampingan pembuatan ecoenzym, di mana peserta melakukan pembuatan ecoenzym secara langsung dengan bimbingan dari trainer. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan peserta memahami dan mampu mempraktekkan ilmu yang telah dipelajari. Setiap kelompok melakukan proses pembuatan ecoenzym secara langsung, dimulai dengan mencampurkan sayuran dan buah-buahan dengan gula dan air dalam wadah fermentasi. Trainer memberikan bimbingan dan arahan secara langsung, memastikan bahwa setiap langkah dilakukan dengan benar dan sesuai prosedur yang diajarkan. Trainer terus memantau proses yang dilakukan oleh setiap kelompok, memberikan masukan dan koreksi jika ada kesalahan atau ketidaksesuaian. Peserta diberikan kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi dengan trainer mengenai kendala atau pertanyaan yang mereka hadapi selama proses pembuatan. Setelah proses pencampuran selesai, wadah fermentasi disimpan di tempat yang sejuk dan tidak terkena sinar matahari langsung. Peserta diajarkan cara memantau proses fermentasi, termasuk melihat perubahan warna, bau, dan penampakan fisik dari campuran. Trainer memberikan tips untuk mengatasi masalah yang mungkin muncul, seperti bau busuk atau pertumbuhan jamur.

Selama praktek, peserta menunjukkan keterampilan dan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti petunjuk dan arahan dari trainer. Hasil praktek menunjukkan bahwa peserta dapat membuat ecoenzym dengan baik sesuai prosedur yang diajarkan (Gambar 2).

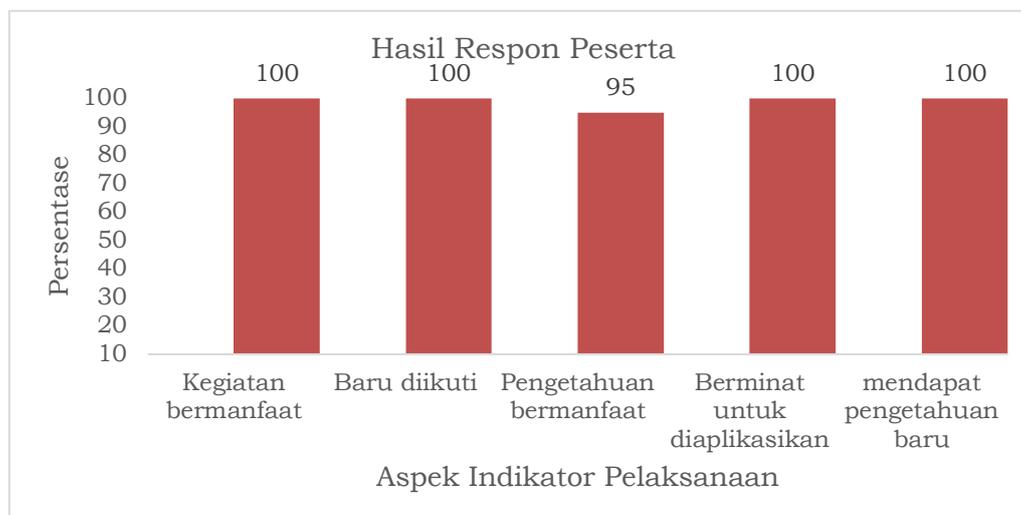


Gambar 2. Praktek pembuatan *ecoenzym*. (a) (c) Demonstrasi-praktik pembuatan *ecoenzym*. (b) (d) Produk *ecoenzym* siap fermentasi

D. Keberhasilan Kegiatan

Hasil evaluasi yang digunakan dalam ada dua aspek yaitu aspek pengetahuan/pemahaman masyarakat terhadap *ecoenzym* sebagai alternatif pupuk organik yang menerapkan teknologi fermentasi dan aspek keterampilan dalam mempraktekkan pembuatan dan penggunaan *ecoenzym* dalam kehidupan

sehari-hari dapat dilihat pada grafik hasil angket terhadap responden peserta kegiatan (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil kuesioner respon peserta terhadap pelaksanaan kegiatan

Kesimpulan

Program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan melalui pelatihan pembuatan ecoenzym di Desa Kertayasa, Kecamatan Sindangagung, Kabupaten Kuningan, berhasil mencapai tujuannya dengan efektif. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan, kegiatan ini terbukti memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat. Pelatihan ini tidak hanya memberikan pengalaman baru yang berharga, tetapi juga membekali peserta dengan keterampilan hidup (life skills) yang sangat relevan untuk menghadapi tantangan sehari-hari, khususnya terkait dengan pengelolaan limbah rumah tangga. Sebelumnya, masyarakat di desa tersebut belum memiliki pemahaman yang cukup mengenai cara mengolah limbah rumah tangga secara efektif. Melalui pelatihan ini, mereka kini mampu mengubah limbah organik menjadi ecoenzym, sebuah solusi ramah lingkungan yang dapat mengurangi masalah sampah sekaligus memberikan manfaat bagi kehidupan mereka.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Kuningan serta Pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) yang telah memberikan dukungan finansial yang sangat berarti untuk kelancaran pelaksanaan program pengabdian ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung dalam mendukung dan menyukseskan kegiatan ini, baik dalam bentuk bantuan tenaga, pemikiran, maupun sumber daya lainnya yang sangat mendukung kelancaran program pengabdian kepada masyarakat ini.

Referensi

Budiyanto, C. W., Yasmin, A., Fitdaushi, A. N., Rizqia, A. Q. S. Z., Safitri, A. R., Anggraeni, D. N., Farhana, K. H., Alkatiri, M. Q., Perwira, Y. Y., & Pratama, Y. A. (2022). Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi di Kawasan Urban. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 4(1), 31–38.

- <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v4i1.55693>
- Dewi, D. M. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas *Ecoenzyme* Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, 1(1), 67.
<https://doi.org/10.20527/ilung.v1i1.3560>
- Fajaria, S., Santi, I. N., Putu, N., & Rossanty, E. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Numerasi Di Sdn 10 Pantoloan Improvement of Literacy and Numeracy Capability at 10 Pantoloan Sdn. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen*, 2(1), 160–169.
<https://doi.org/10.58192/ebismen.v2i1.666>.
- Jelita, R. (2022). Produksi Eco Enzyme dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga untuk Menjaga Kesehatan Masyarakat di Era New Normal. *Jurnal Maitreyawira*, 3 (1)(69), 5–24.
<https://doi.org/10.69607/jm.v3i1.49>,
- Karseno., Mujiono, & Ritonga A.M (2024). Penggunaan Tungku Hemat Bahan Bakar dalam Pembuatan Gula Kelapa di Perajin KUB MANDIRI Kecamatan Sumbang, P., Banyumas. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Panrita Abadi)*, 8(7), 475-483.
<http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- Mardatillah, A., Mikra, D.P., Salma, F., & Fevria, R., (2022). Prosiding SEMNAS BIO 2022 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Pembuatan Ecoenzyme sebagai Upaya Pengolahan Limbah Rumah Tangga. 418–425.
<https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol2/465>
- Pebriani, T. H., Wulan, S.A.A.H., Hanhadyanaputri, E. S., Sulistyarini, I., Cahyani, I. M., Suwarni, Kresnawati, Y., Suprijono, A., & Adhityasmara, D. (2022). Pemanfaatan Kulit Buah sebagai Bahan Baku Eco-enzyme di Dusun Demungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (DiMas)*, 4(2), 43–49.
<https://doi.org/10.53359/dimas.v4i2.43>.
- Rai, U. N. (2022). The Role Of Environmental Activities Community In Plastic Waste Management In Penatih Dangin Puri Village, Denpasar Ni Luh Putu Ening Permini I Dewa Gede Putra Sedana. 2(3).
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/EKU>.
- Septiani, U., Najmi, & Oktavia, R. (2021). *Eco Enzyme*: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Jurnal Universitas Muhamadiyah Jakarta*, 02(1), 1–7.
<http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Sueb, S., Rakhmawati, Y., & Diartika, E. I. A. (2020). Peningkatan Literasi Lingkungan Melalui Ketrampilan Penelitian Lingkungan Dan Pendidikan Lingkungan Pada Guru Sman Batu. *E-Prosiding Hapemas 2*.
<http://conference.um.ac.id/index.php/hapemas/article/view/295Muscatine>
- Sugiarto, A., & Gabriella, D. A. (2020). Kesadaran Dan Perilaku Ramah Lingkungan Mahasiswa Di Kampus. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 9(2), 260.
<https://doi.org/10.23887/jish-undiksha.v9i2.21061>

Penulis:

Ilah Nurlaelah, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan, Kuningan. E-mail: ilah.nurlaelah@uniku.ac.id

Asep Jejen Jaelani, Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan, Kuningan. E-mail: asep.jejen.jaelani@uniku.ac.id

Agus Gunawan, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan, Kuningan. E-mail: agus.gunawan@uniku.ac.id

Agus Prianto, Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan, Universitas Kuningan, Kuningan. E-mail: agus.prianto@uniku.ac.id

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Nurlaelah, I., Jaelani, A.J., Gunawan, A., & Prianto, A. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pendampingan Pembuatan Eco Enzyme Dalam Meningkatkan Literasi Lingkungan Bagi Masyarakat Desa. *Jurnal Panrita Abdi*, 9(1), 176-185.