Abdimas Galuh
Volume 7, Nomor 2, September 2025, 1627-1633

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Melinjo untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan bagi Masyarakat Desa Karangtawang, Kuningan

Training on Making Liquid Organic Fertilizer from Melinjo Waste to Support Sustainable Agriculture for the Karangtawang Village Community, Kuningan

Yatti Sugiarti, Nita Nur Rezkia*, Farhan Ilham Wira Rohmat, Sri Handayani, Dewi Nur Azizah, Maulana Noor Fajri Al Hajar

Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri, Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung, Jawa Barat.
*Email: nitanurrezkia@upi.edu
(Diterima 08-08-2025; Disetujui 22-09-2025)

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana pelatihan partisipatif berbasis potensi lokal, khususnya melalui pemanfaatan limbah kulit melinjo menjadi pupuk organik cair (POC) dapat membangun kesadaran awal dan mendorong keterlibatan masyarakat Desa Karangtawang dalam praktik pertanian berkelanjutan. Program dilaksanakan dengan pendekatan participatory action research melalui empat tahapan utama: perencanaan, tindakan, observasi, dan evaluasi. Hasil menunjukkan bahwa peserta memberikan respons positif terhadap keseluruhan kegiatan. Mereka merasa pelatihan ini memberikan wawasan baru dan inspiratif terkait pengolahan daun dan limbah kulit melinjo, serta menyatakan ketertarikan untuk mengikuti kegiatan serupa di masa depan. Kebaruan dari program ini terletak pada pemanfaatan limbah lokal yang selama ini terabaikan, melalui pendekatan partisipatif yang mengintegrasikan potensi desa dan keterlibatan teknis masyarakat secara langsung. Selain memperkuat nilai lingkungan, pendekatan ini juga membuka peluang pengembangan usaha berbasis limbah organik. Untuk mendukung keberlanjutan program, disarankan pelatihan lanjutan yang mencakup aspek mutu, pengemasan, dan sertifikasi produk agar hasil olahan dapat diterapkan dan dipasarkan secara lebih luas dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Limbah Melinjo, Penelitian Tindakan Partisipatif, Pertanian Berkelanjutan, Pupuk Organik Cair.

ABSTRACT

This community engagement program aimed to explore how participatory training based on local potential—specifically through the utilization of melinjo peel waste into liquid organic fertilizer (LOF)—can foster initial awareness and encourage community involvement in sustainable agricultural practices in Karangtawang Village. The program employed a participatory action research approach, comprising four main stages: planning, action, observation, and evaluation. The results indicated that participants responded positively to the training, feeling inspired and gaining new insights, particularly regarding the potential of melinjo peel as a resource for LOF production. Many also expressed interest in joining similar programs in the future. The novelty of this initiative lies in transforming underutilized local waste into a valuable agricultural input through a participatory approach that directly involves the technical engagement of local farmers. In addition to supporting environmental sustainability, this initiative opens new opportunities for community-based agribusiness development. To ensure long-term impact, follow-up training is recommended—focusing on quality standards, packaging, and product certification—so that the processed waste products can be applied and marketed more widely and sustainably.

Keywords: liquid organix fertilizer, participatory action research, sustainablie agriculture

PENDAHULUAN

Desa Karangtawang, Kabupaten Kuningan, merupakan salah satu wilayah pertanian yang cukup produktif, khususnya dalam komoditas padi. Untuk menunjang produktivitas pertanian, sebagian besar petani masih mengandalkan penggunaan pupuk non- organik. Meskipun mampu mempercepat pertumbuhan tanaman, penggunaan pupuk kimia secara intensif dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas tanah, mengurangi efisiensi produksi, serta berdampak negatif terhadap lingkungan (Adji et al., 2025; Marianingsih et al., 2024; Prasetyo & Evizal, 2021). Oleh karena itu, diperlukan alternatif yang berkelanjutan dalam mengelola kesuburan tanah, salah satunya melalui

pemanfaatan pupuk organik cair (POC) yang berasal dari limbah organik di lingkungan sekitar (Adji et al., 2025; Aulia et al., 2025).

Selain itu, Karangtawang juga dikenal sebagai sentra olahan melinjo, sehingga menghasilkan limbah kulit melinjo dalam jumlah cukup banyak. Sayangnya, limbah ini belum dimanfaatkan secara optimal dan sering kali dibuang langsung ke lahan pertanian tanpa pengolahan, padahal memiliki potensi sebagai bahan baku POC. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa limbah melinjo, seperti daun dan kulitnya, tidak mengandung logam berat berbahaya, sehingga aman digunakan untuk pertanian (Marianingsih et al., 2024). Dengan pengolahan yang tepat, pemanfaatan limbah ini tidak hanya mendukung upaya pelestarian lingkungan, tetapi juga membuka peluang inovasi lokal dalam mendukung pertanian ramah lingkungan.

Lebih lanjut, sejumlah kegiatan pemberdayaan masyarakat telah berhasil mengembangkan potensi lokal menjadi produk bernilai guna melalui pelatihan pembuatan pupuk organik cair. Di Bogor, pelatihan POC mendorong kemandirian ekonomi petani perempuan (Adji et al., 2025), sementara di Samarinda, pelibatan guru dan siswa sekolah dasar dalam pengelolaan limbah memperkuat kesadaran lingkungan sejak usia dini (Aulia et al., 2025). Selain itu, penelitian Fardlillah et al. (2025) di Gresik Jawa Timur menunjukkan keberhasilan pemanfaatan limbah cangkang kerang hijau oleh nelayan sebagai bahan alternatif pupuk organik cair. Hasil pemberdayaan ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang berbasis potensi lokal mampu meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah secara produktif dan ramah lingkungan. Meskipun demikian, setiap wilayah memiliki karakteristik dan kebutuhan yang berbeda, sehingga pelatihan perlu disesuaikan dengan konteks lokal secara tepat.

Maka dari itu, kegiatan pemberdayaan dengan pendekatan *participatory action research* ini bertujuan untuk mengeksplorasi pelatihan partisipatif berbasis potensi lokal, khususnya melalui pengolahan limbah kulit melinjo menjadi pupuk organik cair, dapat membangun kesadaran awal dan mendorong keterlibatan masyarakat Desa Karangtawang dalam penerapan praktik pertanian berkelanjutan. Pemanfaatan limbah ini tidak hanya diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk nonorganik dan memperbaiki kualitas tanah, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru melalui produksi POC yang mandiri. Selain mendukung praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan, kegiatan ini selaras dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya tentang konsumsi dan produksi yang berkelanjutan, serta mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan limbah secara lebih produktif dan berkelanjutan di tingkat lokal.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah melinjo ini dirancang supaya peserta dapat terlibat secara aktif dan berinteraksi langsung. Pelatihan diselenggarakan di Aula Kantor Desa Karangtawang. Acara ini berlangsung selama dua hari, pada tanggal 25 hingga 26 Juni 2025. Dosen dan mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri FPTI UPI menjadi fasilitator dalam pelatihan ini. Hari pertama difokuskan pada persiapan alat, bahan, serta kebutuhan logistik, sedangkan hari kedua diisi dengan pelatihan pembuatan pupuk organik cair yang dilaksanakan secara interaktif bersama anggota kelompok tani dan perwakilan PKK.

Kelompok Sasaran

Kelompok Tani Mujursari 1 yang menjadi sasaran dalam program ini terdiri dari 10 orang petani padi dan sayuran. Selain itu, terdapat 10 orang Ibu PKK Desa Karangtawang yang Sebagian besar merupakan pelaku industri olahan emping. Warga Desa Karangtawang 70% berprofesi sebagai petani, salah satu komoditas unggulan yang dibudidayakan yaitu melinjo. Selama ini, pemanfaatan limbah melinjo belum termanfaatkan secara efisien sehingga masyarakat hanya membuang limbah tersebut ke sawah tanpa diberikan perlakuan. Ketergantungan penggunaan pupuk kimia menyebabkan rusaknya tanah, oleh karena itu pelatihan ini diharapkan dapat membantu petani dan pelaku industri emping salah satunya untuk bersinergi dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan dan tidak bergantung kepada pupuk non organik.

Metode dan Rancangan

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *participatory action research* yang terdiri atas empat tahapan, yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan evaluasi. Setiap tahapan mencakup berbagai aktivitas yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan kegiatan. Uraian kegiatan dari masing-masing tahapan dijelaskan sebagai berikut.

Perencanaan

Tahap perencanaan dalam kegiatan ini meliputi analisis situasi dan tindak lanjut. Berdasarkan hasil analisis awal menggunakan *focus group discussion* antara perwakilan kelompok tani Mujursari, kelompok PKK, dan kepala desa setempat ditemukan dua isu utama, yaitu kelimpahan kulit dan daun melinjo yang belum optimal dimanfaatkan, serta tingginya ketergantungan petani terhadap pupuk nonorganik dalam budidaya padi. Lebih lanjut, diskusi mengarah pada memanfaatkan limbah melinjo menjadi pupuk organik cair sebagai alternatif solusi berbasis potensi lokal. Bahkan, ini membuka peluang peningkatan ekonomi melalui pengembangan produk POC sebagai potensi usaha mandiri. Oleh karena itu, kegiatan dirancang untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan kelompok tani dalam mengolah limbah tersebut menjadi POC, yang mencakup pelatihan teknis dengan mempersiapkan modul dan flyer, penyediaan alat pembuatan POC, pendampingan proses pembuatan, dan uji coba awal penggunaan POC pada tanaman padi yang masih dalam tahap pengamatan. Perencanaan ini disusun secara kolaboratif sebagai bagian dari upaya pemberdayaan masyarakat menuju praktik pertanian berkelanjutan.

Tindakan

Setelah tahap perencanaan, kegiatan pelatihan dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Dimulai dengan demonstrasi proses pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah kulit melinjo yang dipandu oleh tim pengabdian dari Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri. Setelah itu, peserta didampingi secara langsung untuk mempraktikkan pembuatan POC dengan pendekatan partisipatif. Untuk menunjang proses tersebut, peserta difasilitasi dengan dua unit mesin pencacah daun sebagai alat bantu utama dalam pengolahan bahan baku. Pada akhir kegiatan, dilakukan evaluasi untuk mengetahui tanggapan dan persepsi peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian pelatihan.

Observasi

Setelah pelaksanaan tindakan dalam pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC), dilakukan tahap observasi guna memantau proses partisipasi dan keterlibatan peserta secara langsung. Tim pengabdi mencermati setiap langkah peserta dalam praktik pembuatan POC, mulai dari pemilihan bahan baku, pencacahan kulit melinjo, pencampuran bahan tambahan, hingga proses fermentasi awal. Observasi dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh tahapan teknis dapat diikuti dan diterapkan dengan benar oleh peserta, serta untuk mengidentifikasi kendala atau hambatan yang muncul selama praktik berlangsung. Selain mengamati aspek teknis, pengamatan juga difokuskan pada dinamika kelompok, interaksi antar peserta, dan respons terhadap materi yang telah disampaikan. Seluruh temuan dari proses observasi ini dicatat dalam log lapangan sebagai bahan evaluasi dan refleksi dalam tahap selanjutnya.

Evaluasi

Setelah proses observasi, dilakukan tahap evaluasi untuk menilai kepuasan peserta pelatihan dari manfaat dari kegiatan yang telah dilaksanakan. Evaluasi difokuskan pada aspek kepuasan peserta, kesesuaian materi, metode pelatihan, serta keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Instrumen evaluasi berupa kuesioner tertutup dengan skala empat tingkat (tidak puas – sangat puas) disebarkan kepada seluruh peserta. Kuesioner ini mencakup penilaian terhadap pemahaman materi, relevansi topik dengan kebutuhan mereka, kualitas fasilitator, serta sejauh mana pelatihan mendorong kesadaran awal terhadap pentingnya pertanian berkelanjutan. Hasil dari evaluasi ini dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi tren persepsi peserta, serta digunakan sebagai dasar dalam merumuskan rekomendasi pengembangan program pelatihan ke depan agar lebih kontekstual dan aplikatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dilakukan secara terstruktur. Kegiatan diawali dengan sambutan dari Kepala Desa Karangtawang dan Ketua Tim Pengabdian,

dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai potensi pemanfaatan limbah melinjo untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Selanjutnya, peserta mengikuti praktik langsung dan pendampingan pembuatan pupuk organik cair (POC). Kegiatan diakhiri dengan evaluasi untuk menilai kepuasan peserta pelatihan terhadap seluruh rangkaian kegiatan untuk mengetahui kesadaran awal dan keterlibatan peserta pelatihan.

Gambar 1. Sambutan Kepala Desa Karangtawang - Kuningan

Gambar 2. Pemaparan Materi oleh Salah Satu Tim Pengabdian dari Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri, lokasi di Aula Desa Karangtawang - Kuningan

Kegiatan pengabdian dimulai dengan sambutan dari Kepala Desa Karangtawang (Gambar 1), yang menekankan pentingnya pelatihan ini sebagai sarana untuk meningkatkan kapasitas masyarakat, khususnya bagi para petani dan anggota kelompok PKK. Beliau menyambut baik inisiatif ini sebagai bentuk kolaborasi antara desa dan perguruan tinggi dalam menjawab tantangan lokal melalui pemanfaatan potensi yang ada. Sambutan berikutnya disampaikan oleh Ketua Tim Pengabdian kepada Masyarakat dari Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri, yang menegaskan bahwa kegiatan ini merupakan bagian dari diseminasi hasil penelitian akademik, sekaligus kontribusi nyata perguruan tinggi dalam mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan di tingkat desa.

Selanjutnya, pemaparan materi terkait cara pengolahan POC yang disampaikan oleh salah satu tim pengabdian dari program studi Pendidikan Teknologi Agroindustri (dapat dilihat pada Gambar 2). Dalam sesi ini, peserta diberikan pemahaman mengenai potensi lokal desa, terutama terkait melimpahnya limbah kulit melinjo yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Pemaparan juga mencakup urgensi pengelolaan limbah pertanian sebagai upaya mendukung praktik pertanian berkelanjutan, serta pengenalan teknologi fermentasi sebagai metode inovatif dalam mengolah limbah menjadi pupuk organik cair (Prasetyo & Evizal, 2021). Kegiatan ini mengadaptasi temuan dari penelitian sebelumnya yang menggunakan daun melinjo sebagai bahan baku POC (Marianingsih et al., 2024), dengan pendekatan baru yang memanfaatkan bagian limbah lain, yaitu kulit melinjo, sebagai bentuk kontribusi terhadap prinsip *zero-waste*. Melalui kegiatan ini, peserta diharapkan tidak hanya memahami potensi pengembangan sumber daya lokal, tetapi juga memiliki kompetensi praktis dalam memproduksi pupuk organik cair secara mandiri dan berkelanjutan.

(a) pencacahan bahan kering

(b) pencampuran bahan padat dan cair

Gambar 3. Kegiatan Praktik Pembuatan POC Limbah Melinjo

(c) fermentasi dalam wadah tertutup

Lanjutan dari Gambar 3. Kegiatan Praktik Pembuatan POC Limbah Melinjo

Setelah sesi pemaparan dan diskusi, pelatihan dilanjutkan dengan praktik pembuatan pupuk organik cair (POC) yang diadaptasi dari metode Marianingsih et al. (2024) dengan penyesuaian bahan lokal. Proses dimulai dengan penimbangan dan pencucian bahan baku, dilanjutkan pencacahan daun dan kulit melinjo, kemudian ekstraksinya dicampur dengan gula, air, EM4, air kelapa, air cucian beras, dan tambahan kulit melinjo. Campuran tersebut difermentasi dalam wadah tertutup, dan setelah proses fermentasi selesai, produk disaring dan dikemas.

Melalui praktik ini, peserta memperoleh pengalaman langsung yang memperkuat pemahaman terhadap proses pembuatan pupuk organik cair berbasis limbah lokal. Tidak hanya aspek teknis yang dikuasai, peserta juga diajak memahami nilai ekonomis dari produk yang dihasilkan sebagai alternatif solusi pertanian yang berkelanjutan. Selama kegiatan berlangsung, narasumber memberikan pendampingan intensif untuk memastikan setiap peserta memahami setiap tahap proses secara menyeluruh dan mampu mengaplikasikannya secara mandiri. Selain mendukung konservasi lingkungan melalui pengelolaan limbah, keterampilan ini juga menjadi bagian dari diversifikasi produk lokal, sekaligus memperluas hasil pengabdian sebelumnya yang telah menumbuhkan semangat kewirausahaan berbasis produk turunan melinjo (Rahayu et al., 2022).

Tabel 1. Hasil Evaluasi Peserta Program Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Melinjo

No.	Pernyataan	Rata-rata (Standar Deviasi)
1	Pelatihan pembuatan produk dilakukan tepat waktu.	3,31 ± (0,34)
2	Peserta pelatihan memahami materi yang disampaikan narasumber.	3,43 ± (0,59)
3	Pelatihan memberikan wawasan baru tentang pengolahan limbah melinjo menjadi pupuk organik cair.	3,43 ± (0,59)

4	Kegiatan pelatihan memberikan inspirasi baru untuk pengembangan produk lain yang berbasis limbah melinjo.	3,43 ± (0,51)
5	Narasumber menyampaikan materi pelatihan dengan baik.	3,30 ± (0,47)
6	Fasilitator memberikan pelayanan yang baik selama pelatihan.	3,43 ± (0,51)
7	Peserta pelatihan dapat mengoperasikan dengan baik semua peralatan yang digunakan.	3,30 ± (0,47)
8	Selama kegiatan pelatihan, peserta dapat berdiskusi tentang pengolahan limbah menjadi pupuk organik.	3,43 ± (0,51)
9	Peserta tertarik melanjutkan pengolahan limbah melinjo menjadi produk pertanian.	3,43 ± (0,51)
10	Peserta tertarik untuk mengikuti pelatihan seperti ini di masa depan.	3,43 ± (0,59)

Keterangan: Skala yang digunakan adalah skala Likert 1–4; 1 = Tidak puas, 2 = Kurang puas, 3 = Puas, dan 4 = Sangat puas.

Setelah seluruh rangkaian kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik cair (POC) selesai dilaksanakan, dilakukan evaluasi untuk menggambarkan persepsi dan tanggapan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan. Evaluasi ini dilakukan melalui penyebaran kuesioner dengan empat skala (tidak puas – sangat puas) yang mencakup berbagai aspek, mulai dari kejelasan materi, efektivitas metode penyampaian, hingga kesesuaian pelatihan dengan kebutuhan dan konteks lokal masyarakat. Hasil dari kuesioner tersebut dianalisis secara deskriptif, menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi untuk setiap pernyataan, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, peserta pelatihan menunjukkan respons positif terhadap keseluruhan rangkaian kegiatan. Mereka merasa mendapatkan inspirasi dan wawasan baru, terutama terkait pemanfaatan limbah kulit melinjo sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair (POC). Temuan ini sejalan dengan pengabdian sebelumnya yang menunjukkan bahwa masyarakat Karangtawang memiliki antusiasme tinggi terhadap program-program pelatihan serupa (Rahayu et al., 2022). Keterlibatan peserta dalam pelatihan ini tidak hanya menumbuhkan kesadaran tentang pengelolaan limbah secara berkelanjutan, tetapi juga membuka peluang pengembangan ide bisnis yang berpotensi meningkatkan ekonomi keluarga, khususnya bagi petani dan kelompok PKK (Aliza et al., 2025; Puarada et al., 2020). Selama pelatihan, fasilitator memberikan pelayanan yang baik, dan materi disampaikan secara jelas oleh narasumber, sehingga mendorong keterlibatan aktif peserta (Gambar 4).

Gambar 4. Dokumentasi Kegiatan Pelatihan

Interaksi yang terjalin antara peserta dan fasilitator menjadi faktor kunci keberhasilan pelatihan, karena memastikan bahwa kegiatan bersifat praktis, relevan, dan berkelanjutan (Adji et al., 2025). Tingkat pemahaman peserta terhadap materi pun tergolong tinggi, yang tercermin dari kemampuan mereka dalam mengikuti praktik pembuatan POC, termasuk pengoperasian alat pencacah daun. Meskipun demikian, beberapa peserta menyadari perlunya waktu lebih panjang untuk beradaptasi dengan penggunaan alat tersebut. Oleh karena itu, pelatihan di masa mendatang disarankan untuk menyediakan durasi praktik yang lebih lama guna mengoptimalkan penguasaan keterampilan teknis peserta.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan, pelatihan ini berhasil membangun kesadaran awal dan mendorong keterlibatan aktif anggota Kelompok Tani Mujursari dalam pengolahan limbah kulit melinjo menjadi pupuk organik cair (POC). Respons positif peserta mencerminkan efektivitas pendekatan partisipatif dalam meningkatkan pemahaman akan pentingnya pengelolaan limbah berbasis potensi lokal. Kebaruan kegiatan ini terletak pada pemanfaatan limbah kulit melinjo yang selama ini terabaikan, menjadi bahan baku bernilai guna dalam praktik pertanian berkelanjutan. Selain mendorong konservasi lingkungan, keterampilan yang diperoleh juga memperkuat capaian pengabdian sebelumnya melalui diversifikasi produk dan pengembangan wirausaha berbasis komoditas lokal. Untuk menjamin keberlanjutan dampak, diperlukan tindak lanjut berupa pelatihan lanjutan yang mencakup standar kualitas, pengemasan, dan sertifikasi produk, sehingga hasil olahan limbah ini dapat diterapkan dan dipasarkan secara lebih luas dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Universitas Pendidikan Indonesia melalui Dana Universitas Pendidikan Indonesia Tahun Anggaran 2025 dengan surat keputusan rektor nomor 443/UN40/PT.01.02.2025 dengan nomor kontrak 403/UN40.D/PM.01.01/2025. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

Adji, R., Sayekti, A., & Khamdi, A. (2025). Empowering Women Farmers: Training in Organic Fertilizer Production for Sustainable Horticulture and Economic Growth. *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *9*(1), 43–62.

Aliza, L., Anggraini, F. J., Ramadani, I., Indah, I., Saleksi, R., & Novelia, Y. (2025). Caring for Climate Change Through Socialization and Training on Household Waste Management in Eka Jaya Village. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *9*(1), 62–68. https://doi.org/10.30656/jpmwp.v9i1.9416

Aulia, N., Pramaningsih, V., Agustina, F., Saputra, H., Atoillah, N., & Kurniawan, D. (2025). Assistance in Compost and POC Production at SD Muhammadiyah 4, Samarinda, East Kalimantan. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *9*(1), 69–74. https://doi.org/10.30656/jpmwp.v9i1.9243

Fardlillah, Q., Abror, M. Z. Al, & Farobi, M. A. Al. (2025). Green Mussel Shells as Liquid Organic Fertilizer (CARAJA): Efforts to Utilize Local Potential in Banyu Urip Village Gresik. *Wikrama Parahita: Jurmal Pengabdian Masyarakat*, *9*(1), 147–154.

Marianingsih, P., Khalifah, I., Haya, N. D., Ismayati, I., Khaizir, M., Amelia, E., & Utari, E. (2024). Pembuatan dan Analisis Kandungan Pupuk Organik Cair Daun Melinjo (Gnetum gnemon). *Prosiding Seminar Nasional Pertanian*, *2*(1), 150–161.

Prasetyo, D., & Evizal, R. (2021). Pembuatan dan upaya peningkatan kualitas pupuk organik cair. *Jurnal Agrotropika*, *20*(2), 68–80.

Puarada, S. H., Gurning, R. N. S., & Harahap, W. U. (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Melinjo (Gnetum gnemon L) Menjadi Produk Olahan Keripik Kulit Buah Melinjo. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *11*(4), 567–572. https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i4.6464

Rahayu, D. L., Handayani, S., Azizah, D. N., & Suryadi, G. G. (2022). Pengembangan Kewirausahaan Produk Hasil Samping Kulit Melinjo di Desa Karangtawang Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. *Lentera Karya Edukasi*, *1*(3), 160–166. https://doi.org/10.17509/lekaedu.v1i3.43441