

Pemberdayaan Petani Kopi melalui Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Desa Klungkung-Jember

Elly Daru Ika Wilujeng^{1*}, Hanif Fathur Rohman², Dewi Fatmawaty Sabiku³, Hari Prasetyo⁴, Moch. Rosyadi Adnan⁵

^{1,2,3,4,5}

Department of Agricultural Production, Politeknik Negeri Jember

elly.daru@polije.ac.id

Abstrak

DOI:

<https://doi.org/10.47134/comdev.v6i3.1906>

*Correspondensi: Elly Daru Ika Wilujeng

Email: elly.daru@polije.ac.id

Received: 04-02-2026

Accepted: 15-03-2026

Published: 28-04-2026



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember merupakan salah satu sentra kopi rakyat yang menghasilkan limbah kulit kopi cukup melimpah. Selama ini, limbah hanya dibuang atau dibakar sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan petani dalam mengolah limbah kulit kopi basah maupun kering menjadi pupuk organik cair (POC) bernilai tambah, serta mendorong keberlanjutan usaha tani kopi yang ramah lingkungan. Kegiatan dilaksanakan pada Mei – Desember 2025 dengan melibatkan 20 anggota Kelompok Tani Hutan (KTH) Santoso Lestari. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan dalam proses produksi POC. Bahan pendukung yang digunakan dalam fermentasi antara lain mikroba starter, molase, dedak, kentang, dan serbuk telur. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta hingga 100%, dari kondisi awal yang belum mengenal Teknik pengolahan limbah kulit kopi menjadi POC. Produk POC yang dihasilkan mulai diaplikasikan pada lahan pertanian kopi dan tanaman hortikultura anggota kelompok. Dampak kegiatan ini terlihat pada aspek lingkungan (berkurangnya limbah kopi yang terbuang), ekonomi (efisiensi biaya pemupukan), serta sosial (peningkatan keterampilan dan partisipasi petani).

Kata Kunci: Limbah Kulit Kopi, Pupuk Organic Cair, Pemberdayaan Masyarakat

Abstract

Klungkung Village, Sukorambi District, Jember Regency is one of the coffee-producing centers that generates a significant amount of coffee husk waste. currently, most of this waste is simply discarded or burned, leading to environmental pollution. This community service aimed to enhance farmers' skills in processing both fresh and dried coffee husks into value-added liquid organic fertilizer (LOF), as well as to promote environmentally friendly and sustainable coffee farming practices. The activity was conducted from May to December 2025 and involved 20 members of the Santoso Lestari Forest Farmer Group (KTH). The implementation methods included socialization, technical training, and mentoring during the LOF production process. Supporting materials used in the fermentation process included microbial starter, molasses, bran, potatoes, and eggshell powder. The results indicated a 100% increase in participants' knowledge and skills compared to the initial condition in which they were unfamiliar with the technique of processing coffee husk waste into liquid organic fertilizer. The LOF produced has begun to be applied to coffee plantations and horticultural crops owned by group members. The program generated positive impacts on

environmental aspects through the reduction of organic waste, economic aspects through reduced fertilization costs, and social aspects through improved skills and farmer participation in sustainable resource management.

Keywords: *Coffee Husk Waste, Liquid Organic Fertilizer, Community Empowerment*

I. PENDAHULUAN

Desa Klungkung Kecamatan Sukorambi merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi besar sebagai penghasil kopi di Kabupaten Jember. Kondisi agroklimat wilayah ini mendukung pertumbuhan tanaman kopi baik jenis robusta maupun arabika (Wilujeng, Pertami, et al., 2024). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) produksi kopi di Kabupaten Jember mencapai 4.477,1 ton, yang menunjukkan peran penting daerah ini dalam industri kopi nasional.

Produktivitas tanaman kopi di Desa Klungkung tergolong tinggi, namun proses pengolahan pasca panen kopi menghasilkan limbah kulit kopi dalam jumlah besar yang hingga kini belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah kulit kopi memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik cair (POC) karena memiliki kandungan unsur hara organik yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah (Wilujeng et al., 2023). Menurut (Brilliantina et al., 2023) POC berbahan dasar limbah kulit kopi memiliki kandungan hara N total 0,084%, P₂O₅ 0,026%, K₂O 0,071%, Fe 43,412 ppm, Mn 99,644 ppm, serta agen hayati *Trichoderma* sp dan *Aspergillus* sp, selain itu pH POC limbah kulit kopi 4,92 sesuai dengan SK Mentan No:261/KPTS/SR.310/M/4/2019 (Purnomo et al., 2023).

Meskipun memiliki potensi yang besar, pemanfaatan limbah kulit kopi oleh petani di Desa Klungkung masih sangat terbatas. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan mitra, limbah kulit kopi yang dihasilkan selama proses pengolahan kopi umumnya hanya dibuang di sekitar lahan atau dibakar untuk mengurangi volumenya. Kondisi ini berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan seperti pencemaran tanah dan udara, bau tidak sedap, serta menjadi tempat berkembangnya hama dan penyakit tanaman. Selain itu, sebagian besar petani belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah kulit kopi menjadi produk yang memiliki nilai tambah.

Beberapa kegiatan pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan limbah pertanian menjadi pupuk organik dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan limbah secara produktif. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah pertanian yang dilakukan di Kabupaten Jember dan Lamongan terbukti mampu meningkatkan kapasitas kelompok tani dalam memanfaatkan limbah pertanian maupun rumah tangga menjadi produk yang lebih bernilai ekonomis (Wilujeng, Adnan, et al., 2024); (Wilujeng, M. R. Adnan, Rahmawati, et al., 2024); (Aisyah et al., 2024). Selain itu, penerapan POC berbasis limbah kopi juga dilaporkan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pada berbagai komoditas pertanian, baik tanaman sayuran maupun buah-buahan (Rini Hartari et al., 2024); (Novriyansyah, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah kopi sebagai bahan dasar POC memiliki relevansi yang signifikan, tidak hanya mendukung aspek keberlanjutan lingkungan, melainkan juga mendorong peningkatan ekonomi Masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan Upaya pendampingan kepada petani kopi di Desa Klungkung dalam memanfaatkan limbah kulit kopi sebagai POC yang bernilai guna. Kegiatan ini

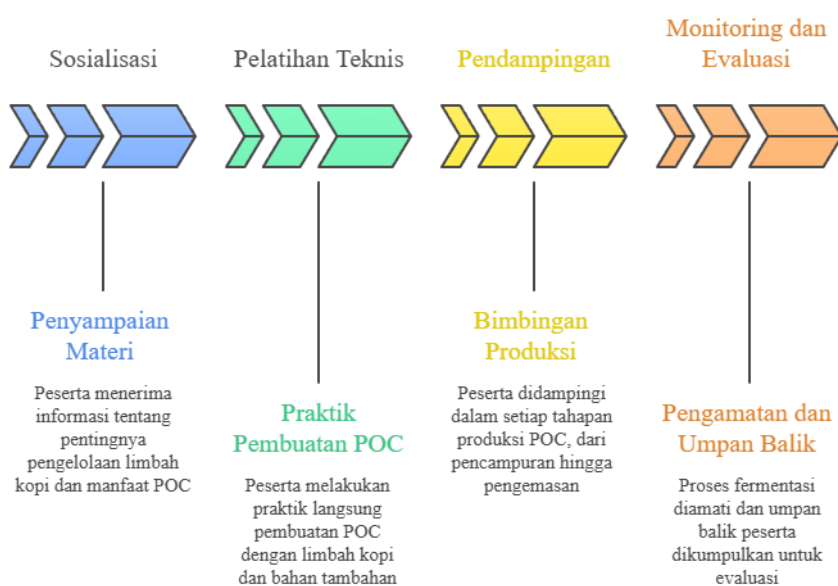
diharapkan mampu meningkatkan keterampilan petani dalam pengolahan limbah, mengurangi dampak pencemaran lingkungan, serta mendukung keberlanjutan usaha tani kopi. Oleh karena itu, tujuan pengabdian ini adalah memberikan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan teknis pembuatan POC dari limbah kulit kopi, sehingga masyarakat mampu mengelola limbah secara produktif, ramah lingkungan, dan bernilai ekonomis

II. METODE

Berdasarkan permasalahan dan potensi mitra, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan bulan Mei – Desember 2025. Metode pelaksanaan program disajikan pada (Gambar 1), rincian tahapan dijelaskan sebagai berikut:

1. Sosialisasi: penyampaian materi mengenai pentingnya pengelolaan limbah kopi serta manfaat POC.
2. Pelatihan Teknis: praktik langsung pembuatan POC dengan memanfaatkan limbah kulit kopi basah dan kering. Bahan tambahan yang digunakan antara lain biang mikroba, molases, dedak, kentang, dan serbuk kulit telur.
3. Pendampingan: peserta didampingi dalam tahapan pencampuran bahan, fermentasi, pemeliharaan, hingga pengemasan produk POC.
4. Monitoring dan Evaluasi: dilakukan melalui pengamatan proses fermentasi serta umpan balik peserta terkait keterampilan dan keberlanjutan produksi.

Tahapan Pelaksanaan Program Pengelolaan Limbah Kopi



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian di Desa Klungkung-Jember

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah kulit kopi basah dan kering telah dilaksanakan pada 16 Agustus 2025 di rumah mitra Kelompok Tani Hutan (KTH) Santoso Lestari, Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember (Gambar 1). Kegiatan ini diikuti oleh 20 orang peserta yang merupakan anggota aktif KTH Santoso Lestari. Sebelum kegiatan inti dimulai, dilakukan pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta terkait pengolahan limbah kulit kopi menjadi pupuk organik cair (POC).

Berdasarkan hasil pre-test (Tabel 1), seluruh peserta belum mengetahui bahwa limbah kopi dapat dimanfaatkan menjadi produk bernilai tambah, selain itu, peserta belum memahami teknik pengolahan menjadi pupuk organik cair (POC), serta belum pernah mengikuti pelatihan sejenis. Sebagian besar peserta hanya membuang limbah kopi di lahan, sementara sebagian kecil menjualnya tanpa diolah lebih lanjut. Hasil pre-test tersebut menjadi dasar dalam penyesuaian materi sosialisasi, sehingga penyampaian lebih sesuai dengan kebutuhan peserta. Selain itu, data pre-test digunakan sebagai pembandingan dengan hasil post-test guna mengukur peningkatan wawasan dan keterampilan peserta setelah mengikuti rangkaian pelatihan dan pendampingan.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi pembuatan POC Limbah kopi

Selanjutnya, tim pengabdian memberikan penjelasan mengenai urgensi pemanfaatan limbah kulit kopi. Selama ini, limbah kulit kopi yang dihasilkan dalam jumlah besar hanya dibuang atau dibakar, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, dan berpotensi menjadi sumber hama serta penyakit (Haryanti et al., 2025). Pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi POC dipandang sebagai solusi tepat, karena dapat mengurangi pencemaran sekaligus menghasilkan produk yang bernilai ekonomis dan ramah lingkungan (Rini Devijanti Ridwan et al., 2022)(Jiang et al., 2023)(Bedhasa, Zekeria and Misrak, 2020).

Dalam sosialisasi ini, peserta diperkenalkan dengan teknik pembuatan POC melalui proses fermentasi (Juwita et al., 2024) dengan memanfaatkan limbah kulit kopi basah dan kering sebagai bahan utama. Proses pembuatan dijelaskan mulai dari pengumpulan bahan, pencacahan, pencampuran, fermentasi, hingga pengemasan. Untuk memperkaya kandungan nutrisi POC, digunakan juga beberapa bahan tambahan berupa: 1) Biang mikroba sebagai starter fermentasi (Khasanah et al., 2022), 2) Molases (tetes tebu) sebagai sumber energi mikroba (Dewi and Rasmiyana, 2025), 3) Dedak padi dan kentang sebagai sumber

karbohidrat (Yasa, Zulkarnain and Kurniawan, 2025), 4) Serbuk kulit telur sebagai sumber kalsium (Sinabariba et al., 2025).

Setelah pemaparan materi oleh tim PkM, peserta melanjutkan kegiatan praktik langsung pembuatan pupuk organik cair (POC). Peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil untuk mempraktikkan proses pembuatan POC dari dua jenis bahan utama, yaitu limbah kulit kopi basah (segar) dan limbah kulit kopi kering. Setelah peserta dibagi dalam beberapa kelompok, masing-masing kelompok mulai melakukan praktik secara mandiri (Gambar 2) dengan berpedoman pada panduan pembuatan POC yang telah disiapkan oleh tim PkM. Panduan tersebut memuat langkah-langkah teknis mulai dari proses pencacahan limbah kulit kopi (Nur, Noor and Elma, 2016), Pencacahan bahan POC bertujuan memperluas bidang permukaan bahan organik sehingga meningkatkan area yang terpapar mikroorganisme. Luas permukaan yang lebih besar mempermudah aktivitas mikroorganisme menguraikan bahan organik, sehingga proses fermentasi berlangsung lebih cepat dan efisien. Tahap selanjutnya yaitu pencampuran dengan bahan tambahan (biang mikroba, molases, dedak, kentang, dan serbuk kulit telur), hingga tahapan fermentasi.

Selama praktik berlangsung, tim PkM mendampingi setiap kelompok untuk memastikan tahapan dilakukan sesuai prosedur, sekaligus memberikan penjelasan tambahan mengenai fungsi masing-masing bahan. Proses praktik ini berlangsung secara interaktif, di mana peserta tidak hanya mengikuti instruksi, tetapi juga berdiskusi mengenai kendala yang dihadapi, seperti perbandingan komposisi bahan, kondisi wadah fermentasi, dan cara menjaga kualitas larutan selama proses berlangsung. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pengalaman langsung sekaligus pemahaman praktis tentang bagaimana mengolah limbah kulit kopi menjadi pupuk organik cair (POC) yang berkualitas.



Gambar 2. Pendampingan pembuatan pupuk organik cair (POC)

Tahap evaluasi kegiatan pembuatan POC dilakukan setelah proses fermentasi berlangsung selama tiga minggu. Sebelum peserta memanen hasil fermentasi, tim PkM bersama peserta terlebih dahulu melakukan identifikasi terhadap ciri-ciri POC yang sudah matang. Berdasarkan pengamatan secara langsung, ciri POC yang matang (Gambar 3) ditandai dengan munculnya aroma khas fermentasi yang segar, warna cairan berubah menjadi coklat lebih terang dibandingkan kondisi awal, adanya gelembung hasil aktivitas mikroba, serta terbentuk lapisan jamur putih tipis pada permukaan cairan pada bahan dasar limbah kulit kopi basah hal ini sejalan dengan laporan (Wilujeng, Moch. R. Adnan, et al., 2024) dan (Khasanah et al., 2022).



Gambar 3. Pemanenan POC limbah kulit kopi, a) limbah kulit kopi basah; dan b) limbah kulit kopi kering

Setelah mengenali ciri-ciri tersebut, peserta mulai melakukan pemanenan POC dengan hati-hati agar tidak mengganggu endapan organik di dasar wadah. POC yang sudah dipanen kemudian disaring untuk memisahkan ampas padatan, sehingga diperoleh larutan yang siap dikemas. Selanjutnya, peserta secara bergantian melakukan proses pengemasan ke dalam botol plastik berkapasitas 1 liter yang telah disiapkan oleh tim PkM (Gambar 4).



Gambar 4. Pengemasan POC

Kegiatan ini menjadi pengalaman penting bagi peserta karena tidak hanya memahami cara membuat POC, tetapi juga mengenali indikator kematangan fermentasi dan standar kualitas produk yang baik. Proses panen dan pengemasan memberikan keterampilan tambahan dalam menjaga kebersihan produk, memastikan daya simpan lebih lama, serta meningkatkan nilai jual POC dalam kalangan terbatas. Evaluasi bersama ini menunjukkan bahwa peserta mampu menguasai keterampilan teknis sekaligus memahami aspek kualitas dari produk pupuk organik cair berbahan limbah kulit kopi.

Setelah proses evaluasi fermentasi, panen, dan pengemasan POC selesai dilakukan, tim PkM melanjutkan kegiatan dengan melaksanakan penilaian post-test kepada seluruh peserta. Post-test ini dirancang untuk mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti rangkaian sosialisasi, pelatihan, hingga praktik langsung pembuatan POC dari limbah kulit kopi basah maupun kering.

Berdasarkan hasil post-test (Tabel 1) menunjukkan perubahan yang signifikan. Seluruh peserta (100%) telah mengetahui potensi limbah kopi sebagai produk bernilai tambah, memahami teknik pembuatan POC dari limbah kulit kopi, serta mendapatkan pengalaman langsung dalam praktik pengolahannya. Dengan

demikian, kegiatan pelatihan ini terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan limbah kopi menjadi produk yang lebih bermanfaat dan berdaya guna. Dengan adanya pelatihan ini, limbah tanaman kopi dapat dimanfaatkan menjadi produk yang lebih bermanfaat sehingga mendukung konsep pertanian berkelanjutan dan pengelolaan limbah berbasis sumber daya lokal.

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post Test pelatihan pembuatan POC limbah kulit kopi

No	Pertanyaan	Pre Test	Post test	Peningkatan (%)
		Jumlah (Orang)	Jumlah (Orang)	
1	Apakah mengetahui bahwa limbah kopi dapat dimanfaatkan menjadi produk bernilai tambah?	0 dari 20 orang	20 dari 20 orang	100
2	Apakah mengetahui teknik pengolahan limbah kulit kopi menjadi POC?	0 dari 20 orang	20 dari 20 orang	100
3	Apakah sebelumnya sudah pernah terdapat pelatihan pembuatan POC?	0 dari 20 orang	20 dari 20 orang	100

Pemanfaatan limbah kopi menjadi pupuk organik cair juga dapat mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia yang harganya relatif mahal. POC yang dihasilkan dapat digunakan secara mandiri oleh petani untuk pemupukan tanaman kopi maupun tanaman hortikultura lainnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Jiang et al., 2023) yang menyatakan bahwa pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik dapat meningkatkan kandungan bahan organik, nitrogen total tanah dan aktivitas enzim tanah.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan dan pendampingan teknis mampu meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola limbah kopi secara produktif. Selain meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, kegiatan ini juga berkontribusi dalam mendukung praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan serta berkelanjutan.

IV. KESIMPULAN

Kegiatan pendampingan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah kulit kopi basah dan kering di Desa Klungkung berhasil meningkatkan 100 % pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai tambah. Peserta mampu memahami proses fermentasi, mengenali ciri POC matang, serta melakukan panen dan pengemasan dengan benar. Kegiatan ini berdampak positif pada lingkungan melalui pengurangan limbah, pada ekonomi melalui efisiensi biaya pupuk, serta pada sosial melalui peningkatan keterampilan dan partisipasi petani, sehingga mendukung pertanian berkelanjutan sekaligus kesejahteraan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat

Tahun Anggaran 2025. Berkat dukungan tersebut, kegiatan pendampingan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah kulit kopi di Desa Klungkung dapat terlaksana dengan baik serta memberikan manfaat nyata bagi peningkatan keterampilan petani, pengelolaan limbah secara produktif, dan penguatan upaya menuju pertanian berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, M.D.N. et al. (2024) "Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Produk Eco-enzyme di Desa Dadapan Organic Waste Management to Eco-enzyme Product in Dadapan Village," 9(3), pp. 703–709. Available at: <https://doi.org/10.30653/jppm.v9i3.857>.
- Bedhasa, T., Zekeria, Y. and Misrak, K. (2020) "Production of Bioorganic Liquid Fertilizer from Coffee Ground and Banana Peels," *Advanced Research Journal of Biotechnology*, (4), pp. 91–097. Available at: www.advancedscholarsjournals.org.
- BPS (2024) "Produksi Perkebunan Rakyat Menurut Jenis Tanaman di Kabupaten Jember (ribu ton), 2023." Available at: <https://jemberkab.bps.go.id/id/statistics-table/3/Y0hOWWFGZHpvkUVjFKUlowVjBhMUI1Wm1aWFp6MDkjMw==/produksi-perkebunan-rakyat-menurut-jenis-tanaman-di-kabupaten-jember--ribu-ton---2023.html> (Accessed: April 11, 2025).
- Brilliantina, A. et al. (2023) "Potensi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Kopi Robusta (*Coffea canephora* L.) di Perumda Perkebunan Kahyangan Jember," *ORYZA (JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI)*, 12(1), pp. 24–28. Available at: <https://doi.org/10.33627/oz.v12i1.1047>.
- Dewi, P.S. and Rasmiyana, R. (2025) "Sugarcane Molasses: Composition, Challenges, and Utilization as an Economically Valuable Raw Material," *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, 4(1), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.30812/jtmp.v4i1.4764>.
- Haryanti, U. et al. (2025) "Pendampingan dan Pengolahan Sampah Organik menjadi Pupuk Cair dan Biogas untuk Pertanian Masyarakat," *PROFICIO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2).
- Jiang, Z. et al. (2023) "Combined Application of Coffee Husk Compost and Inorganic Fertilizer to Improve the Soil Ecological Environment and Photosynthetic Characteristics of Arabica Coffee," *Agronomy*, 13(5). Available at: <https://doi.org/10.3390/agronomy13051212>.
- Juwita, R. et al. (2024) "Fermentation method for vegetable waste into liquid organic fertilizer in Malanguko Village," *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 9(4), pp. 811–819. Available at: <https://doi.org/10.26905/abdimas.v9i4.13875>.
- Khasanah, H. et al. (2022) "Evaluation of coffee bean husk fermented by a combination of *Aspergillus niger*, *Trichoderma harzianum*, and *Saccharomyces cerevisiae* as animal feed," *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 32(3), pp. 416–426. Available at: <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2022.032.03.13>.
- Novriyansyah, E.A. (2025) "Effect of Application of Liquid Organic Fertilizer from Vegetable and Fruit Waste on Lettuce Plants (*Lactuca Sativa* L.)," *International Journal of Multidisciplinary Approach Research and Science*, 3(01), pp. 307–314. Available at: <https://doi.org/10.59653/ijmars.v3i01.1437>.
- Nur, T., Noor, A.R. and Elma, M. (2016) "Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator EM 4 (Effective Microorganisms)," *Konversi*, 5(2).

- Purnomo, D. et al. (2023) "Pupuk Organik Cair Ampas Kopi terhadap Karakteristik Fisiologi dan Pertumbuhan Kangkung Darat," *Agrotechnology Research Journal*, 7(2), pp. 140–145. Available at: <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v7i2.83697>.
- Rini Devijanti Ridwan et al. (2022) "Innovation for Manufacturing Fertilizer from Coffee Leather Waste for the Community and Farmer Group in Bondowoso," *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 6(1), pp. 212–218. Available at: <https://doi.org/10.20473/jlm.v6i1.2022.212-218>.
- Rini Hartari, W. et al. (2024) "Pengaruh Limbah Ampas Kopi sebagai Pupuk Organik Cair (POC) pada Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta Propelegitim BP 42 X BP 358 di Main Nursery," *Jurnal Agrotropika*, 23(2), pp. 321–330. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/ja.v23i2.9094>.
- Sinabariba, J. et al. (2025) Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cangkang Telur dan Macam Pupuk Kandang pada Pembibitan Kelapa Sawit *Elaeis guineensis* di Main Nursery.
- Wilujeng, E.D.I. et al. (2023) "Peningkatan Wawasan Mahasiswa Politeknik Negeri Jember melalui Edukasi Peran Bahan Organik dalam Menunjang Pertanian Berkelanjutan," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(7), p. 1555. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.53625/jabdi.v3i7.6929>.
- Wilujeng, E.D.I., Adnan, M.R., Rahmawati, D., et al. (2024) "A Training Program for Liquid Organic Fertilizer Production to Mitigate Agricultural Land Degradation in Glagahwero Village," *Community Service. NaCosVi*. Available at: <https://ocs.polije.ac.id/index.php/nacosvi/article/view/214> (Accessed: March 6, 2026).
- Wilujeng, E.D.I., Adnan, M.R., Alwi, A. lutfi, et al. (2024) "Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) sebagai Alternatif Pemenuhan Unsur Hara dalam Menghadapi Kelangkaan Pupuk Kimia di Desa Ajung Jember," *PAPUMA: Journal of Community Services*, 2(02), pp. 67–74.
- Wilujeng, E.D.I., Adnan, Moch.R., et al. (2024) "Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair sebagai Upaya Penanganan Degradasi Lahan Pertanian di Desa Glagahwero, Kalisat, Jember," *Community Service. Jember: NaCosVi*, pp. 330–335. Available at: <https://ocs.polije.ac.id/index.php/nacosvi/article/view/214/170> (Accessed: May 6, 2025).
- Wilujeng, E.D.I., Pertami, R.R.D., et al. (2024) "Pengaruh Iklim Mikro dan Penggunaan Media Tanam yang Berbeda pada Pertumbuhan Tanaman Melon Varietas Sweet Net," *Gontor Agrotech Science Journal*, 10(1), pp. 49–56. Available at: <https://doi.org/10.21111/agrotech.v10i1.12126>.
- Yasa, W.S., Zulkarnain, D. and Kurniawan, W. (2025) "Uji Kualitas Fisik dan Kimia Dedak Padi Sebagai Bahan Pakan Ternak di Kabupaten Bombana," *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 7(2), pp. 256–262. Available at: <https://doi.org/10.56625/jipho.v7i2.83>.