

**Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Jambu Air Di Desa  
Pranan Kecamatan Polokarto**

***Training on Making Liquid Organic Fertilizer from Guava Waste in  
Pranan Village, Polokarto District***

**Rendi Mohammad Fadly<sup>1</sup>, Anjar Aji Saputra<sup>1</sup>, Mohammad Rizky Pratama<sup>1</sup>, Salman Faris Insani<sup>1</sup>,  
Muhammad Fathul Anwar<sup>1\*</sup>, Yoesti Silvana Arianti<sup>1</sup>**  
Universitas Veteran Bangun Nusantara, Sukoharjo, Indonesia<sup>1</sup>

e-mail: [fathulanwar32@gmail.com](mailto:fathulanwar32@gmail.com) \*

\*Corresponding Author

*Submitted: October 15, 2025; Revised: April 20, 2026; Accepted: April 28, 2026; Published: April 30, 2026*

**ABSTRAK**

Desa Pranan memiliki potensi besar dalam produksi jambu air, namun limbahnya sering terbuang tanpa pemanfaatan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan petani jambu air di Desa Pranan Kecamatan Polokarto melalui pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah jambu air. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung disertai evaluasi pretest dan posttest. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dari rata-rata nilai 51 menjadi 84. Kegiatan ini berhasil meningkatkan keterampilan dan mendorong pemanfaatan limbah jambu air secara berkelanjutan.

**Kata kunci:** *Pupuk Organik Cair, Limbah Jambu Air, Kelompok Tani.*

**ABSTRACT**

*Pranan Village has great potential in water guava production, but its waste is often unused. This community service aims to enhance farmers' knowledge through training on producing liquid organic fertilizer (LOF) from water guava waste. The methods include socialization, demonstration, and hands-on practice with pretest and posttest evaluation. Results showed an increase in participants' understanding, with average scores rising from 51 to 84. The program successfully improved farmers' skills and encouraged sustainable utilization of water guava waste.*

**Keywords:** *Liquid Organic Fertilizer, Water Guava Waste, Farmer Group.*



Copyright © 2026 The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license.

**PENDAHULUAN**

Salah satu kota di Indonesia yang cukup merepresentasikan permasalahan sampah organik di kota-nya adalah Kabupaten Sukoharjo, yang merupakan kota kabupaten yang cukup produktif

dalam produksi hasil pangan dan cukup berperan dalam peningkatan limbah organik. Total produksi sampah di Sukoharjo mencapai lebih dari 360 ton per hari, dan sebagian besar adalah limbah organik dari sektor rumah tangga. Desa Pranan, Kecamatan Polokarto, merupakan salah satu wilayah di Sukoharjo yang memiliki potensi besar dalam produksi hortikultura, khususnya jambu air. Tingginya hasil panen jambu air memberikan peluang ekonomi yang menjanjikan bagi masyarakat setempat. Namun, di sisi lain, produksi yang melimpah juga menghasilkan limbah berupa buah jambu air yang rusak, busuk, atau tidak layak jual. Limbah ini sering kali hanya dibuang begitu saja sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, menurunkan estetika desa, serta meningkatkan risiko munculnya hama dan penyakit tanaman. TPA Mojorejo merupakan satu-satunya TPA di Kabupaten Sukoharjo yang luas lahannya kurang dari 5 ha, sedangkan sampah masuk ke TPA mencapai 200 ton/hari, dimana kondisinya mulai mengalami overload dan membahayakan lingkungan sekitar. Permasalahan utama yang dihadapi kelompok tani di Desa Pranan adalah belum adanya pemanfaatan limbah jambu air secara optimal. masih rendahnya kesadaran masyarakat terhadap perilaku yang memungkinkan terjadinya food loss & waste (Supriyadi & Masyuroh, 2022). Kesadaran dan pemahaman terhadap pengelolaan sampah tersebut, sejatinya dapat mulai digalakkan sejak dini, melalui pendekatan ke generasi muda, salah satunya dapat melalui edukasi di sekolah menengah. Minimnya pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah pertanian menyebabkan potensi besar ini terbuang percuma. Padahal, limbah jambu air memiliki kandungan bahan organik yang tinggi dan sangat potensial untuk dijadikan pupuk organik cair (POC). POC terbukti mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, serta mendukung sistem pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Urgensi dari kegiatan ini adalah perlunya solusi yang aplikatif, murah, dan berdaya guna bagi masyarakat. Melalui program pengabdian kepada masyarakat, Tim PPK ORMAWA HMP Manajemen Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo berinisiatif untuk memberikan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis limbah jambu air. Pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah buah, tetapi juga diharapkan mampu meningkatkan kemandirian kelompok tani dalam menyediakan pupuk organik yang bermanfaat bagi lahan pertanian mereka. Pengabdian yang dilakukan diharapkan dapat memacu mitra terkait untuk mengambil peran dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Hadary et al, 2025). Perguruan tinggi sebagai stakeholder Pendidikan haruslah dapat menjadi jembatan yang baik dalam proses edukasi kepada berbagai pihak, terutama sekolah (Ma'shumah et al, 2024). Dengan adanya kegiatan ini, kelompok tani Desa Pranan dapat memperoleh pengetahuan baru, keterampilan praktik, serta kesadaran pentingnya mengolah limbah menjadi produk yang bernilai guna. Selain berdampak pada peningkatan produktivitas pertanian, kegiatan ini juga berpotensi membuka peluang usaha baru dan memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat desa secara berkelanjutan (Siswanto et al., 2024).

## **METODE**

Proses pelaksanaan PkM ini dilaksanakan oleh tim Tim PPK ORMAWA HMP Manajemen Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo di Desa Pranan, Kecamatan Polokarto, Kabupaten Sukoharjo, dengan mitra utama yaitu kelompok tani setempat. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 13 September 2025. Pelaksanaan pelaksanaan PkM ini dilakukan

dengan pendekatan sosialisasi, demonstrasi, dan pelatihan berbasis praktik langsung (experiential learning). Proses pelaksanaan PkM dilakukan dengan metode penyuluhan atau sosialisasi dan disertai praktik atau demonstrasi. Pada kegiatan pengabdian ini, para peserta diberikan materi sebagai tahap pertama penyuluhan atau sosialisasi, kemudian dilanjutkan tahap kedua yaitu pelatihan dengan praktek pembuatan pupuk berkalsium. Hasil kegiatan tersebut dapat berguna bagi pemerintah untuk menyiapkan faktor pendukung dalam meningkatkan kualitas produksi dan luaran petani (Pinsah et al, 2022).

Kegiatan ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan, dimana tahap ke-3 berupa pendampingan dan evaluasi yang dilakukan dengan cara memberikan kesempatan para petani setempat untuk mencoba membuat pupuk cair POC melalui kegiatan pengabdian tersebut, berdasarkan dari pengamatan yang telah dilakukan pada saat pelatihan. Kemudian dilakukan evaluasi apakah hasil pupuk cair yang dihasilkan sudah sesuai dengan standard kualitas yang diharapkan. Tingkat keberhasilan kegiatan PkM ini diukur dengan membandingkan hasil pre test dan post test sebagai gambaran pemahaman peserta kegiatan, serta melihat keberhasilan pembuatan pupuk cair yang telah dicontohkan. Pemberian kuesioner peningkatan kemampuan petani dilakukan untuk mengukur terjadinya peningkatan pemahaman para petani mengenai pembuatan produk (Setiadi et al, 2025). Keberlanjutan program yang diharapkan dapat bekerja sama dengan para warga dalam memberikan pelatihan serupa di masing-masing rumah tangganya di daerah Sukoharjo. Sosialisasi diasumsikan berhasil apabila skor post-test mengalami peningkatan > 30 % daripada skor pre-test.

Tabel 1. Format Penilaian Kemampuan Pembuatan Pupuk POC.

No	Kemampuan	Bobot	Skor	Nilai
1	Pemahaman Konsep Pupuk Organik Cair (POC) dan Manfaatnya	20		
2	Pemilihan dan Pemanfaatan Limbah Jambu Air sebagai Bahan Baku	20		
3	Ketepatan Proses Pembuatan (Perbandingan Bahan, Fermentasi, Penyimpanan)	30		
4	Kualitas Hasil Produk POC yang Dihasilkan (Bau, Warna, Konsistensi)	20		
5	Sikap, Kemandirian, dan Kerjasama Peserta dalam Praktik Pembuatan	10		
Jumlah Nilai		100		

Sumber : Data Primer Diolah, 2025

Skor : 1 = sangat kurang; 2 = kurang; 3 = baik; 4 = sangat baik Nilai = skor X bobot

Keberhasilan pelatihan ditentukan oleh peningkatan kemampuan peserta dalam melakukan praktik pembuatan pupuk POC dengan benar sebesar 30%. Hal tersebut selaras

dengan penyuluhan dan pelatihan yang telah dilakukan Afriyanti et al (2020), dengan evaluasi kegiatan melalui perbandingan hasil pretest dan posttest.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Jambu Air di Desa Pranaraja, Kecamatan Polokarto” dilaksanakan oleh Tim PPK ORMAWA HMP Manajemen Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo. Kegiatan ini diikuti oleh 13 anggota kelompok tani Desa Pranaraja sebagai peserta utama yang terlibat secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan pelatihan. Program ini dilaksanakan selama satu hari yakni pada tanggal 13 September 2025. Kegiatan dimulai dengan sesi pembukaan pada pukul 19.00 WIB oleh Ketua Pengabdian, kemudian acara dilanjutkan dengan pre-test yang diberikan kepada para petani di Desa Pranaraja. Pelatihan dilaksanakan dalam satu rangkaian kegiatan yang terdiri dari pretest, sosialisasi, demonstrasi, praktik mandiri, posttest, dan evaluasi.

Tahap sosialisasi diawali dengan penyampaian materi mengenai manfaat pupuk organik cair, perbandingan POC dengan pupuk kimia, serta peluang ekonomi dari pemanfaatan limbah jambu air. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi yang terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan terkait proses fermentasi, peran mikroorganisme, dan lama waktu penyimpanan. Pada tahap demonstrasi, tim pelaksana memperagakan secara langsung langkah-langkah pembuatan POC. Limbah jambu air yang telah busuk dicacah halus, kemudian dicampur dengan air, gula merah/molase, dan aktivator EM4 dalam wadah tertutup untuk proses fermentasi selama 7–14 hari. Peserta diperkenalkan cara menentukan perbandingan bahan yang tepat dan cara menjaga kebersihan wadah agar fermentasi berlangsung optimal. Selanjutnya, tahap praktik mandiri dilakukan dengan membagi peserta ke dalam beberapa kelompok kecil. Setiap kelompok melakukan pembuatan POC secara langsung berdasarkan panduan yang telah diberikan. Tim pelaksana mendampingi proses tersebut untuk memastikan ketepatan prosedur dan keamanan selama praktik berlangsung. Dari hasil observasi, seluruh peserta mampu menyelesaikan tahap pembuatan dengan baik dan menghasilkan produk POC yang layak digunakan pada lahan pertanian.

Tabel 2. Hasil pre-test dan post-test peserta penyuluhan dan pelatihan

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata Nilai Pretest	Rata-rata Nilai Posttest	Peningkatan (%)
1	Pemahaman konsep dan manfaat POC	53	85	60,4
2	Pengetahuan bahan dan mikroorganisme	50	83	66
3	Ketepatan proses pembuatan dan fermentasi	48	86	79,1

4	Pemanfaatan hasil POC di lahan pertanian	52	84	61,5
<b>Rata-rata keseluruhan</b>		<b>51</b>	<b>84</b>	<b>65,7</b>

Sebagai bagian dari evaluasi efektivitas pelatihan, dilakukan post-test kepada seluruh peserta. Berdasarkan hasil evaluasi, dari total efektivitas kegiatan, hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai dari 51 menjadi 84, atau terjadi kenaikan sebesar 65,7%. Peningkatan ini mencerminkan keberhasilan metode sosialisasi, demonstrasi, dan praktik mandiri dalam mentransfer pengetahuan serta meningkatkan keterampilan peserta. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya berhasil mentransfer pengetahuan teoritis, tetapi juga meningkatkan keterampilan praktis peserta dalam pembuatan pupuk POC. Produk pupuk organik cair yang dihasilkan memiliki karakteristik sesuai standar pupuk organik cair (BSN, 2019), yaitu berwarna cokelat kehitaman, berbau khas fermentasi tetapi tidak menyengat, dan memiliki tekstur cair homogen.

Kegiatan pelatihan ini juga memberikan dampak sosial positif bagi kelompok tani. Peserta menyadari bahwa limbah jambu air yang sebelumnya dianggap tidak berguna, kini dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomi. Beberapa anggota kelompok tani menyatakan minat untuk melanjutkan produksi POC secara mandiri dan menjual hasilnya dalam skala kecil kepada petani lain di sekitar desa. Selain meningkatkan kesadaran lingkungan, kegiatan ini juga membuka peluang usaha baru berbasis ekonomi sirkular, di mana limbah pertanian tidak lagi dibuang, melainkan dimanfaatkan kembali sebagai bahan produktif. Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian Ariyanto et al. (2021) dan Sudiyono & Hartono (2021) yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung efektif dalam meningkatkan kemampuan petani mengolah limbah menjadi pupuk organik. Kombinasi antara metode penyuluhan dan praktik lapangan terbukti memperkuat pemahaman peserta, karena tidak hanya mengandalkan teori tetapi juga pengalaman langsung dalam mengolah bahan. Selain itu, model pelatihan seperti ini mendukung program pertanian berkelanjutan dan zero waste yang dicanangkan oleh pemerintah, terutama dalam mendukung ekonomi hijau di tingkat desa.



Gambar 1. Sosialisasi kegiatan pembuatan Pupuk POC



Gambar 2. Pelatihan pembuatan Pupuk POC

## SIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah jambu air yang dilaksanakan di Desa Pranan, Kecamatan Polokarto, berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Hasil pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta sebesar 65,7%, dari rata-rata nilai awal 51 menjadi 84 setelah kegiatan. Peserta juga mampu mempraktikkan langsung pembuatan POC dan menghasilkan produk yang dapat diaplikasikan pada lahan pertanian. Hal ini membuktikan bahwa metode sosialisasi, demonstrasi, dan praktik

mandiri efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani. Kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan limbah jambu air yang berpotensi mencemari lingkungan, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomi melalui pemanfaatan limbah menjadi produk yang bermanfaat. Oleh karena itu, model pelatihan ini layak dikembangkan sebagai bagian dari Solusi waste management di Sukoharjo.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemendikbudristek) dan Universitas Veteran Bangun Nusantara yang telah memberikan dukungan dalam bentuk pendanaan dan fasilitas sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Apresiasi juga diberikan kepada kelompok tani Desa Pranan, Kecamatan Polokarto, yang telah berpartisipasi aktif mulai dari tahap sosialisasi, praktik, hingga evaluasi. Tidak lupa terima kasih kepada pemerintah desa serta seluruh pihak yang telah membantu kelancaran kegiatan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dukungan, kerja sama, dan antusiasme semua pihak menjadi kunci keberhasilan program pengabdian ini.

#### DAFTAR REFERENSI

- Afriyanti, A., Hartati, S., Handayani, C. B., Asmoro, N. W., & Nurahmawati, F. (2020). Ibm Diversifikasi Pangan “Pemanfaatan Pangan Lokal” bagi Siswa SMK N 2 Sukoharjo. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.32585/ijecs.v1i1.777>
- Ariyanto, B., Setyowati, N., & Kurniawan, R. (2021). Pemberdayaan kelompok tani melalui pelatihan pembuatan pupuk organik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkelanjutan*, 3(1), 12–19.
- Badan Standar Nasional. (2019). *SNI 6729: Pupuk organik cair*. Jakarta: BSN.
- Hadary, F., Saziati, O., & Desmaiani, H. (2025). Smart Home and Smart Farming Prototype Making Training Based on Internet of Things (IOT) at SMA Negeri 3 Pontianak. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 6(1), 28–39.
- Ma’shumah, Siti, Ellys Kumala Pramartaningthyas, Mohammad Hariyadi, and Nur Afiyat. 2024. Pelatihan Pemanfaatan Teknologi IoT ( Internet of Things ) Pada Kendali Lampu Cerdas Untuk Meningkatkan Aspek Kompetensi Siswa Di SMK Miftahul Ulum Desa Melirang. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8: 1944–50
- Pinsah, R.D. Payong, P. Cordanis, A.P. (2022). Analisis Pemasaran Sayuran Di Pasar Inpres Ruteng Kabupaten Manggarai. *Forum Agribisnis (Agribusiness Forum)*. 12 (2). 151- 160
- Setiadi, T., Fajri, L. R. H. A., & Ilhami, S. D. (2025). Training and Implementation of Smart Career Application for Students for Career Planning in Vocational High Schools. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 6(1), 1–10.

- Siswanto, J., Anwar, M. F., Utami, Y. F., Alifia, P., Wibiantoro, A. C., & Singgih, V. (2024). Optimalisasi Sumber Mata Air Melalui Sistem Bioponik di Dusun Sumber-Timpik. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 5(2), 107–113.
- Sudiyono, K., & Hartono, D. (2021). Pemanfaatan limbah jambu air sebagai bahan baku pupuk cair organik. *Jurnal Agro Industri*, 6(1), 89–95.
- Supriyadi A, Masyrurroh A. (2022). Proses Optimasi Desalinasi Dan Demineralisasi Untuk Menjamin Kuantitas Dan Kualitas Air Proses Dan Domestik di Pt Ineos Aromatics Indonesia. *Jurnal Lingkungan Dan Teknik*. Universitas Banten Jaya, Vol. 5, No. 1, Pp. 13-23.