

Penguatan Kapasitas Petani Milenial dalam Hilirisasi Komoditas Jewawut melalui Produksi Pupuk Organik Cair Ramah Lingkungan

Strengthening the Capacity of Millennial Farmers in the Downstream Development of Foxtail Millet through the Production of Environmentally Friendly Liquid Organic Fertilizer

Nurlaela¹, Dwi Ratna Sari*², Muhammad Nasrul²

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat
Jalan Prof. Dr. Baharuddin Lopa, S.H, Talumung, Majene 91412, Indonesia

²Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat
Jalan Prof. Dr. Baharuddin Lopa, S.H, Talumung, Majene 91412, Indonesia

*Email: dwi.ratnasari@unsulbar.ac.id

(Diterima 09-12-2025; Disetujui 26-02-2026)

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani milenial dalam mengembangkan hilirisasi komoditas jewawut (*Setaria italica*) melalui produksi pupuk organik cair (POC) ramah lingkungan berbasis limbah pertanian. Program dilaksanakan di Desa Galung Lego, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat dengan melibatkan kelompok petani milenial setempat. Metode kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan teknis, dan pendampingan produksi POC menggunakan bahan baku limbah buah pisang dan bioaktivator alami. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 90% dan keterampilan dalam memproduksi serta mengemas pupuk organik cair secara mandiri. Kegiatan ini juga mendorong munculnya inisiatif wirausaha lokal berbasis pertanian berkelanjutan. Dengan demikian, program ini berkontribusi terhadap penguatan kapasitas petani muda dalam inovasi agroindustri berkelanjutan dan pengelolaan limbah pertanian ramah lingkungan.

Kata kunci: hilirisasi, jewawut, petani milenial, pupuk organik cair, pertanian berkelanjutan

ABSTRACT

*This community service activity aims to enhance the capacity of millennial farmers in developing the downstream processing of foxtail millet (*Setaria italica*) through the production of environmentally friendly liquid organic fertilizer (LOF) based on agricultural waste. The program was carried out in Galung Lego Village, Polewali Mandar Regency, West Sulawesi Province, involving local groups of millennial farmers. The methods included socialization, technical training, and mentoring in the production of LOF using banana waste and natural bioactivators as raw materials. The results showed a 90% increase in participants' knowledge and improved skills in independently producing and packaging liquid organic fertilizer. This activity also encouraged the emergence of local entrepreneurship initiatives based on sustainable agriculture. Thus, the program contributes to strengthening the capacity of young farmers in sustainable agro-industrial innovation and environmentally friendly agricultural waste management.*

Keywords: downstream processing, foxtail millet, millennial farmers, liquid organic fertilizer, sustainable agriculture

PENDAHULUAN

Pertanian berkelanjutan sangat penting untuk mencapai ketahanan pangan nasional di tengah tantangan kompleks seperti peningkatan permintaan pangan, perubahan iklim, dan degradasi lahan (Ibnu, 2024). Di berbagai wilayah pedesaan Indonesia, kegiatan pertanian tidak hanya berfungsi sebagai sumber penghidupan, tetapi juga sebagai warisan budaya dan identitas sosial masyarakat. Namun demikian, keterbatasan akses terhadap input pertanian yang ramah lingkungan dan terjangkau, seperti pupuk organik, masih menjadi kendala utama dalam meningkatkan produktivitas lahan secara berkelanjutan (Utama et al., 2023).

Jewawut (*Setaria italica*) memiliki potensi yang luar biasa sebagai komoditas pertanian berkelanjutan, terutama di daerah terpencil dengan kondisi pertumbuhan yang sulit. Jewawut dapat tumbuh di berbagai ketinggian, dan jewawut lebih toleran terhadap kondisi kering daripada sereal lain (Kadir et al., 2021). Masyarakat di Desa Galung Lego, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi

Sulawesi Barat, telah lama menggunakan jewawut sebagai sumber makanan alternatif. Namun demikian, metode budidaya petani masih tradisional, dengan pemupukan yang minimal baik organik maupun anorganik. Sebagian besar petani menolak pemupukan karena masalah ekonomi dan upaya untuk mengurangi biaya produksi, yang mengakibatkan penurunan produktivitas jewawut.

Dengan memanfaatkan sumber daya lokal yang mudah dijangkau, penurunan produktivitas dapat diatasi dengan meningkatkan manajemen hara tanah. Pupuk organik cair (POC) yang berasal dari limbah pertanian adalah alternatif yang dapat digunakan. POC memiliki kemampuan untuk mengubah sifat tanah secara signifikan. Perlakuan POC meningkatkan pH tanah dari 4,43 menjadi 6,02 dan meningkatkan populasi bakteri dan jamur, karbon organik, nitrogen total, dan respirasi tanah (Rosalina & Sukmawati, 2022). POC dapat meningkatkan fosfor tersedia dari 9,33 menjadi 32,00 ppm (Kaya et al., 2017). Selain itu, POC lebih ekonomis dan ramah lingkungan dibandingkan pupuk kimia, sehingga cocok diterapkan oleh petani kecil di wilayah pedesaan.

Salah satu inovasi dalam pengelolaan limbah pertanian yang bernilai ekonomi adalah penggunaan limbah kulit buah pisang sebagai bahan baku POC. Menurut beberapa penelitian (Nurul Azmi Herdianti et al., 2025), kulit, batang, dan daun pisang dapat diubah menjadi pupuk cair yang mengandung banyak nutrisi (Dedi Kurniawan et al., 2022), dan (Basri K et al., 2023). Dengan mengubah limbah menjadi sumber daya produktif, inovasi POC ini menawarkan banyak keuntungan, termasuk nilai ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan produktivitas pertanian melalui produksi pupuk yang kaya nutrisi.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk meningkatkan kapasitas petani milenial di Desa Galung Lego dalam mempertahankan produktivitas jewawut melalui produksi POC ramah lingkungan. Petani milenial dipilih sebagai sasaran utama karena kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan teknologi yang berbeda dan potensi mereka sebagai agen perubahan dalam industri pertanian, generasi milenial memang menjadi target strategis untuk transformasi pertanian (Gohan Octora Manurung et al., 2024). Melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan, diharapkan petani milenial mampu memproduksi POC secara mandiri, mengaplikasikannya pada lahan pertanaman jewawut, serta menjadikannya produk bernilai tambah dalam sistem pertanian lokal.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pembuatan pupuk organik cair, tetapi juga memperkuat kesadaran mereka terhadap pentingnya inovasi bioindustri pertanian berbasis sumber daya lokal. Program ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam meningkatkan produktivitas jewawut masyarakat Desa Galung Lego sekaligus memperkuat ketahanan ekonomi lokal berbasis pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Pelaksanaan dan Waktu

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung dari Agustus hingga September 2025 di Desa Galung Lego di Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat. Lokasi ini dipilih karena merupakan salah satu sentra pertanaman jewawut yang dikelola oleh petani lokal menggunakan metode budidaya tradisional.

Peserta dan Tujuan Kegiatan

Kelompok petani milenial dari Desa Galung Lego terdiri dari dua puluh orang berusia antara 29 dan 40 tahun. Kelompok ini dipilih karena mereka terbuka terhadap teknologi baru dan sangat antusias dengan inovasi pertanian. Petani milenial juga dianggap memiliki kemampuan untuk menjadi agen perubahan di tingkat lokal dengan memasukkan praktik pertanian berkelanjutan.

Metode Kegiatan Pendekatan

Pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif. Masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga terlibat secara aktif dalam setiap fase pelaksanaan. Metode pelaksanaan terdiri dari tiga tahap utama, sebagai berikut.

1. Tahap Informasi dan Sosialisasi

Tujuan dari tahap ini adalah untuk memberi peserta pemahaman awal tentang pentingnya hilirisasi komoditas jewawut serta manfaat penerapan pupuk organik cair dalam sistem pertanian

berkelanjutan. Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui pertemuan kelompok dan diskusi interaktif yang membahas:

- a. pentingnya penggunaan limbah pertanian sebagai bahan baku pupuk;
- b. prinsip dasar pembuatan pupuk organik cair; dan
- c. keuntungan ekonomi dan agronomis dari penggunaan POC pada tanaman jiwawut.
- d. Pertanian sirkular juga dikenal sebagai cara untuk meningkatkan efisiensi sumber daya pertanian dan mengurangi limbah.

2. Pelatihan Teknis Produksi POC

Pada tahap ini, peserta dilatih secara langsung dalam pembuatan pupuk organik cair yang terbuat dari limbah buah pisang yang mudah ditemukan di sekitar desa. Proses pelatihan ditunjukkan sebagai berikut.

- a. Bahan utama harus disiapkan: air cucian beras, molase atau gula merah, limbah buah pisang, air bersih, dan bioaktivator alami (EM4 atau larutan fermentasi lokal).
- b. Fermentasi dilakukan selama 10–14 hari dalam wadah tertutup dengan pengadukan berulang.
- c. POC disaring dan dikemas ke dalam botol 1 liter yang diberi label produksi kelompok petani setelah proses fermentasi selesai.
- d. Selama pelatihan, peserta diajarkan tentang proporsi bahan, metode pengadukan, pengendalian suhu dan pH, dan cara menemukan sifat fermentasi yang baik.

3. Tahap Aplikasi dan Pendampingan Lapangan

Setelah pelatihan, peserta dibantu menerapkan POC di lahan pertanaman jiwawut mereka. Ini disemprotkan pada daun atau dikocorkan ke tanah setiap dua minggu sekali. Tujuan pendampingan ini adalah untuk memastikan petani memahami penggunaan POC yang tepat dan konsisten. Agar POC dapat dikembangkan sebagai produk bernilai jual, tim pengabdian juga membantu peserta dalam pengemasan dan pelabelan produk. Peserta diberi ruang diskusi agar muncul keinginan untuk membuat POC terus-menerus untuk memenuhi persyaratan kelompok dan masyarakat sekitar.

4. Evaluasi Kegiatan

Ada dua metode yang digunakan untuk menilai kegiatan:

- a. Evaluasi pengetahuan dan perspektif menggunakan pre-test dan post-test untuk mengetahui seberapa banyak peserta memahami konsep hilirisasi jiwawut dan pembuatan POC.
- b. Evaluasi Keterampilan dan Implementasi: dilakukan melalui observasi langsung selama pelatihan dan pendampingan serta wawancara tentang penerapan POC di lahan pertanian peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahapan Pelaksanaan dan Partisipasi Peserta

Desa Galung Lego, yang terletak di Kecamatan Mapilli, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat, adalah lokasi acara pengabdian masyarakat ini. Penanaman jiwawut diupayakan masyarakat dengan biaya minimum dan kekurangan akses terhadap pupuk organik, sebagian besar petani di desa tersebut belum menerapkan pemupukan secara teratur. Hal tersebut menjadikan desa Galung Lego adalah tempat yang tepat untuk menerapkan inovasi produksi pupuk organik cair (POC) berbasis limbah pertanian. Sebanyak 20 petani milenial dari kelompok tani "Tunas Baru" adalah peserta. Kegiatan dilakukan dalam tiga tahap utama. Pada tahap pertama, peserta dikenalkan dengan konsep hilirisasi pertanian dan pemanfaatan limbah lokal, khususnya limbah buah pisang yang tersedia di desa; kedua, pelatihan teknis untuk pembuatan pupuk organik cair (POC); dan ketiga, pendampingan penerapan POC pada lahan pertanaman jiwawut. Dilakukan diskusi interaktif dengan tujuan untuk mempelajari pengalaman dan tantangan yang dihadapi petani saat ini, terutama yang berkaitan dengan alasan ekonomi untuk mengurangi penggunaan pupuk. Lebih dari 80 persen petani di desa tersebut menanam jiwawut tanpa pemupukan dengan alasan untuk menghemat biaya produksi. Padahal, mereka menyadari penurunan produktivitas tanaman setiap musim. Ini mendukung temuan

(Budiyanto et al., 2019) bahwa penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan hasil tanaman serealida dibandingkan dengan kondisi tanpa pemupukan.

2. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Berbasis Limbah Buah Pisang

Dalam pelatihan pembuatan POC, bahan utama yang digunakan adalah molase, air cucian beras, limbah kulit buah pisang, dan bioaktivator alami seperti EM4 atau fermentasi daun gamal. Proses fermentasi berlangsung selama empat belas hari dengan pengadukan berkala. Dimulai dengan proses pencampuran bahan, pengawasan aroma fermentasi, dan pengemasan produk akhir, para peserta mendapat bimbingan langsung. Karena peserta dapat melihat perubahan fisik dan kimiawi selama proses, pendekatan praktik langsung ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan petani. Setelah pelatihan, peserta dilatih untuk mengevaluasi kualitas POC berdasarkan ciri visual seperti warna kecokelatan, aroma tidak menyengat, dan pH antara 6 dan 7 (Afa et al., 2024). Peserta juga dilatih tentang teknik pengemasan dan pelabelan sederhana untuk meningkatkan nilai jual produk POC. Pendekatan ini membantu petani milenial memahami elemen wirausaha dalam pertanian berkelanjutan. Menurut (Mukti et al., 2018), pelatihan yang menggabungkan elemen produksi dan kewirausahaan memiliki kemampuan untuk meningkatkan ketertarikan generasi muda terhadap agribisnis.

3. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Petani Milenial

Pengetahuan dan keterampilan peserta meningkat secara signifikan, menurut evaluasi hasil kegiatan. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep hilirisasi dan produksi POC sebesar 90%. Peserta juga mampu menjelaskan kembali manfaat POC, proses pembuatan, dan cara menggunakannya sendiri. Perubahan perilaku terjadi setelah peningkatan pengetahuan; beberapa peserta mulai membuat POC dalam skala rumah tangga untuk digunakan di tempat mereka sendiri. Hal ini menunjukkan betapa efektifnya kegiatan tersebut dalam meningkatkan kesadaran tentang bagaimana inovasi lokal dapat meningkatkan produktivitas pertanian. Sebagaimana dijelaskan oleh (Rahmawati et al., 2025), metode pelatihan pertanian partisipatif pada kalangan petani milenial sangat penting untuk meningkatkan adopsi teknologi oleh petani.

Selain hal-hal teknis, kegiatan ini menanamkan semangat kerja sama antara generasi milenial. Mereka mulai merencanakan untuk membentuk kelompok usaha bersama yang akan berkonsentrasi pada membuat dan mendistribusikan POC berbasis lokal. Hal ini menunjukkan bahwa pengabdian tidak hanya meningkatkan kemampuan seseorang tetapi juga memperkuat kelembagaan petani. Oleh karena itu, program ini dapat dianggap berhasil dalam mendorong petani muda untuk beralih ke pertanian berkelanjutan berbasis inovasi lokal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil membantu petani milenial di Desa Galung Lego di Kabupaten Polewali Mandar untuk meningkatkan produktivitas jewawut melalui produksi pupuk organik cair (POC) yang dibuat dari limbah buah pisang. Evaluasi kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta lebih memahami konsep teknologi pembuatan POC hingga 90%, dan mereka juga lebih mahir dalam membuat dan mengemas pupuk organik secara mandiri. Petani milenial menjadi lebih tertarik pada inisiatif kewirausahaan berbasis pertanian yang berkelanjutan sebagai hasil dari program ini.

Disarankan untuk melakukan pendampingan lanjutan untuk mengetahui bagaimana penggunaan POC berdampak pada kualitas tanah dan produktivitas jewawut dalam jangka panjang untuk menjamin keberlanjutan program. Selain itu, program semacam itu harus diperluas dengan melibatkan lebih banyak kelompok tani dan mendapatkan dukungan dari pemerintah daerah dan lembaga pendidikan tinggi. Agar POC hasil produksi petani memiliki nilai jual dan daya saing di pasar pertanian organik, pelatihan kewirausahaan, pengemasan, dan pemasaran produk juga perlu ditingkatkan selain peningkatan aspek teknis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Universitas Sulawesi Barat (Unsulbar) atas dukungan pendanaan melalui DIPA Unsulbar Tahun Anggaran 2025, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Penghargaan dan terima kasih juga disampaikan kepada pemerintah dan warga desa Galung Lego, Kecamatan Mapilli, Kabupaten Polewali Mandar

yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Ucapan terima kasih turut disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, fasilitas, dan dukungan moral sehingga kegiatan ini dapat berjalan lancar dan mencapai hasil yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afa, M., Irwansyah, I., & Junaedi, J. (2024). Uji Kualitas Pupuk Organik Cair (POC) berbahan Dasar Jeroan Ayam Menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) dari Limbah Buah sebagai Dekomposer. *Tarjih Tropical Livestock Journal*, 4(2), 45–52. <https://doi.org/10.47030/trolija.v4i2.832>
- Basri K, S., Jusuf, H., Hafid, R., Maulana Syaputra, E., & Basri K. (2023). PEMANFAATAN LIMBAH BATANG PISANG SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR (POC). *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Kepulauan Lahan Kering*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.51556/jpkmkelaker.v4i1.225>
- Budiyanto, A., Juarsah, I., & Handayani, E. P. (2019). Peningkatan Kualitas Lahan Menggunakan Pupuk Organik Terhadap Sifat- Sifat Tanah Untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Wacana Pertanian*, 14(2), 62. <https://doi.org/10.37694/jwp.v14i2.31>
- Dedi Kurniawan, Yunida Berliana, Irwan Agusnu Putra, Triara Juniarsih, Ahmad Nadhira, Razali, Sijabat, O. S., Erfan Wahyudi, Edi Suprayetno, & Abdi Sugiarto. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dengan Menggunakan Limbah Kulit Pisang. *JURNAL ABDIMAS MADUMA*, 1(1), 23–27. <https://doi.org/10.52622/jam.v1i1.65>
- Gohan Octora Manurung, F. Trisakti Haryadi, & Partini Partini. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Petani Milenial dalam Berwirausaha di Bidang Pertanian di Kabupaten Lampung Selatan. *JURNAL TRITON*, 15(1), 221–235. <https://doi.org/10.47687/jt.v15i1.637>
- Ibnu, M. (2024). Tantangan Sektor Pertanian dalam Memenuhi Kebutuhan Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 20(2), 135–148. <https://doi.org/10.33658/jl.v20i2.400>
- Kadir, M., Isnaini, J. L., Syatrawati, S., Kumalawati, Z., & Syahrudin, K. (2021). Karakterisasi Morfologis Aksesori Jewawut (*Setaria Italica* L. Beauv) Untuk Budidaya Pangan Alternatif di Lahan Sub-Optimal. *Jurnal Agroteknologi Pertanian & Publikasi Riset Ilmiah*, 3(1), 01–09. <https://doi.org/10.55542/jappri.v3i1.612>
- Kaya, E., Silahoy, C., & Risambessy, Y. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Mikroorganisme terhadap Keasaman dan P-Tersedia pada Tanah Ultisol. *Jurnal Mikologi Indonesia*, 1(2), 91. <https://doi.org/10.46638/jmi.v1i2.23>
- Mukti, G. W., Andriani, R., & Pardian, P. (2018). TRANSFORMASI PETANI MENJADI ENTREPRENEUR (Studi Kasus pada Program Wirausaha Muda Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran). *Agricore: Jurnal Agribisnis Dan Sosial Ekonomi Pertanian Unpad*, 3(2). <https://doi.org/10.24198/agricore.v3i2.20491>
- Rahmawati, A., Putri, T. A., Aminullah, V. V., Setiowati, Y., & Haksami, A. M. T. (2025). Peran Generasi Muda dalam Optimalisasi Agribisnis untuk Ketahanan Pangan Nasional: Literatur Review. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 8, 243–248. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v8i.1501>
- Rosalina, F., & Sukmawati, S. (2022). Soil Fertility Analysis with Soil Microorganism Indicators. *Bioscience*, 6(2), 121. <https://doi.org/10.24036/0202262116811-0-00>
- Utama, W., Wihardjaka, A., Viandari, N. Al, Warnana, D. D., Lestari, W., Komara, E., Imaaduddin, M. H., Indriani, R. F., Garini, S. A., Putra, D. P. N., & Ramadhani, A. V. (2023). Pembuatan Pupuk Organik Menuju Peningkatan Produktivitas Lahan Pertanian Desa Pandanan Kabupaten Bangkalan. *Sewagati*, 8(1), 1201–1210. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i1.814>