

Pendampingan Pemanfaatan Limbah Jerami Menjadi Pupuk Organik untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan di Desa Timpuseng, Kabupaten Maros

Putra Astaman^{1*}, Aulia Nurul Hikmah¹, Muhammad Dassir², Sitti Nadirah³, Megawati⁴
¹ Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Indonesia
² Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Indonesia
³ Fakultas Pertanian, Universitas Indonesia Timur, Indonesia
⁴ Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sinjai, Indonesia
*Email: putra_astaman.agribis@upnjatim.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Kata Kunci:

Kapasitas Petani;
Kompos;
Pemberdayaan
Masyarakat; Kesuburan
Tanah; Pelatihan
Partisipatif

Naskah Diajukan:

28 November 2025

Naskah Diterima:

20 Desember 2025

Naskah Diterbitkan:

24 Desember 2025



This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License.

Cara Kutip: Astaman, P., Hikmah, A. N., Dassir, M., Nadirah, S., & Megawati. (2025). Pendampingan Pemanfaatan Limbah Jerami Menjadi Pupuk Organik untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan di Desa Timpuseng, Kabupaten Maros. Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi : Agrisevika, 2(2), 73–79.
<https://doi.org/10.33005/agrisevika.v2i2.30>

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menjawab dua masalah utama di Desa Timpuseng: pemanfaatan limbah jerami yang tidak optimal dan ketergantungan tinggi pada pupuk anorganik. Jerami yang melimpah hanya sebagian kecil dimanfaatkan, sementara sisanya menjadi limbah. Solusi yang ditawarkan adalah program pendampingan untuk mengolah jerami menjadi pupuk organik. Tujuannya untuk: (1) meningkatkan pemahaman sistem pertanian organik, (2) memperkenalkan pupuk organik jerami sebagai alternatif, dan (3) memberikan pelatihan praktis pembuatan kompos. Metode yang digunakan berupa ceramah partisipatif, demonstrasi, dan pendampingan langsung. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan kapasitas petani. Peserta tidak hanya memahami konsep pertanian organik tetapi juga tertarik menerapkannya. Petani menyadari pentingnya pupuk organik untuk kesuburan tanah jangka panjang dan telah mampu mempraktikkan pembuatan kompos secara mandiri. Disimpulkan bahwa kegiatan ini berhasil memberdayakan petani dengan keterampilan mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomi. Dampak yang diharapkan adalah penurunan biaya produksi, berkurangnya ketergantungan pada pupuk kimia, dan terwujudnya pertanian berkelanjutan.

ABSTRACT

This community service initiative addressed two main problems in Timpuseng Village: suboptimal use of rice straw waste and high dependence on inorganic fertilizers. Abundant straw was underutilized, with most left as waste. The solution was a mentoring program to convert straw into organic fertilizer. The objectives were to: (1) improve understanding of organic farming, (2) introduce straw-based organic fertilizer as an alternative, and (3) provide practical composting training. Methods included participatory lectures, demonstrations, and hands-on mentoring. Evaluation results showed enhanced farmer capacity. Participants not only understood organic farming concepts but were also interested in applying them. Farmers recognized the importance of organic fertilizer for long-term soil fertility and could independently practice straw composting techniques. In conclusion, this activity successfully empowered farmers with skills to transform waste into an economically valuable product. The expected impacts include reduced production costs, decreased reliance on chemical fertilizers, and the advancement of sustainable agriculture in the village.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian di Indonesia masih didominasi oleh sistem konvensional yang bergantung pada input anorganik, khususnya pupuk kimia sintetis seperti Urea, ZA, dan NPK (Hamakonda & Maria Clara Mau, 2023). Ketergantungan yang tinggi dan seringkali berlebihan terhadap pupuk ini telah memicu degradasi lahan yang serius, ditandai dengan menurunnya bahan organik tanah, pemadatan tanah, dan akumulasi logam berat yang pada akhirnya menurunkan produktivitas dan membahayakan kesehatan manusia melalui residu kimia dalam produk pertanian (Herdiyantoro, 2015). Di sisi lain, petani menghadapi dilema dengan kelangkaan dan tingginya harga pupuk anorganik, yang semakin memperparah beban ekonomi dan mengancam ketahanan pangan.

Merespons tantangan ini, terjadi pergeseran paradigma global menuju pertanian berkelanjutan dengan prinsip *back to nature* (Nugraha, 2016). Pertanian organik muncul sebagai alternatif yang menjanjikan, tidak hanya untuk memulihkan kesehatan tanah tetapi juga untuk mengurangi ketergantungan pada input eksternal. Salah satu prinsip kunci pertanian organik adalah memanfaatkan sumber daya lokal, termasuk limbah pertanian, untuk diolah menjadi pupuk. Pendekatan ini menawarkan solusi ganda: mengelola limbah dan menghasilkan pembenah tanah yang murah dan ramah lingkungan.

Desa Timpuseng di Kabupaten Maros merupakan miniatur dari permasalahan ini. Sebagai desa agraris dengan intensitas tanam padi dua kali setahun, desa ini menghasilkan limbah jerami dalam jumlah yang melimpah setiap musim panen. Namun, pemanfaatan jerami masih belum optimal; sebagian digunakan sebagai pakan ternak dan sisanya dibiarkan membusuk di lahan. Padahal, jerami memiliki potensi besar sebagai bahan baku pupuk organik. Kompos jerami diketahui mengandung unsur hara setara dengan 41,2 kg Urea dan 4,5 kg SP36 per ton, serta kaya akan karbon organik yang sangat penting untuk memperbaiki struktur dan kesuburan tanah jangka panjang. Banyak penelitian telah mengonfirmasi potensi limbah jerami sebagai bahan baku pupuk organik dan manfaatnya bagi tanah. Penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa jerami memiliki potensi tinggi sebagai bahan baku pupuk organik, baik dari segi kesuburan tanah (kaya unsur hara N, P, K) maupun nilai ekonomi (penghematan biaya). Selain itu, pemanfaatannya juga memberikan manfaat ekologis dengan menjaga kesehatan tanah dan mengatasi masalah limbah (Alhanif et al., 2023; Hidayat et al., 2024; Zikria & Nasrullah, 2025). Desa Timpuseng di Kabupaten Maros, sebagai desa agraris dengan intensitas tanam padi dua kali setahun, menghasilkan limbah jerami dalam jumlah melimpah yang pemanfaatannya belum optimal.

Namun, terdapat kesenjangan (*gap*) antara pengetahuan tentang potensi jerami dengan adopsi teknologi secara nyata oleh petani. Penelitian-penelitian terdahulu umumnya berfokus pada (1) analisis teknis komposisi nutrisi kompos jerami, atau (2) pengujian efektivitasnya pada tanaman di kondisi terkendali. Sementara itu, masih sedikit kajian yang secara spesifik menginvestigasi faktor sosial-ekonomi-budaya yang menjadi penghambat adopsi teknologi sederhana ini di tingkat komunitas petani, khususnya dalam konteks lokal spesifik seperti Desa Timpuseng. Tantangan seperti ketergantungan psikologis pada pupuk anorganik, minimnya keterampilan pengolahan, dan kurangnya insentif ekonomi sering diidentifikasi secara umum, tetapi belum dianalisis secara mendalam sebagai sistem hambatan yang saling terkait.

Oleh karena itu, novelty penelitian ini terletak pada pendekatan yang holistik dan kontekstual. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis pembuatan pupuk

jerami, tetapi secara khusus bertujuan untuk: (1) Menganalisis secara mendalam akar penyebab (*root cause*) dari rendahnya adopsi teknologi pengomposan jerami di Desa Timpuseng dengan memetakan interaksi faktor pengetahuan, sikap, praktik, dan ekonomi; serta (2) Merumuskan strategi intervensi yang partisipatif dan sesuai dengan konteks sosial-budaya setempat untuk mendorong perubahan perilaku dan pemberdayaan ekonomi berbasis limbah. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan tidak hanya mengisi gap pengetahuan mengenai faktor adopsi teknologi tepat guna berbasis limbah di tingkat komunitas, tetapi juga menghasilkan model pendampingan yang aplikatif dan dapat direplikasi di desa agraris serupa. Dengan memberdayakan petani untuk mengelola limbahnya sendiri, diharapkan dapat tercipta sistem pertanian yang lebih mandiri, berkelanjutan, dan secara ekonomi menguntungkan.

METODE

Waktu Pelaksanaan dan Lokasi Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berupa pelatihan dan praktek pembuatan pupuk organik dilakukan pada Juni 2025 di Desa Timpuseng, Kecamatan Camba, Kabupaten Maros.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melibatkan beberapa petani di Desa Timpuseng. Sosialisasi dilakukan melalui edukasi. Edukasi mencakup penyuluhan kepada petani mengenai pengolahan jerami menjadi pupuk organik. Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik antara lain jerami, pupuk kandang, dolomit, dekomposer, dan air. Sosialisasi dilakukan melalui penyuluhan langsung kepada petani yang mencakup sesi tanya jawab serta praktik pembuatan pupuk organik di lokasi kegiatan. Peralatan yang dibutuhkan dalam proses ini meliputi cangkul, ember, terpal, dan sabit.

Faktor Pendukung Pelaksanaan Kegiatan

Dalam kegiatan pengabdian ini, beberapa faktor yang mendukung keberhasilan pelaksanaannya meliputi :

1. Antusiasme peserta dalam memperoleh pengetahuan mengenai pembuatan pupuk organik yang terjangkau dan ramah lingkungan sebagai alternatif pengganti pupuk kimia yang semakin mahal dan sulit didapatkan di pasaran.
2. Ketersediaan bahan baku hayati yang diperlukan untuk pembuatan pupuk organik ramah lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Pupuk Organik

Sosialisasi merupakan proses pembelajaran (pendidikan nonformal) yang ditujukan kepada petani untuk mencapai tujuan pembangunan di sektor pertanian (S et al., 2023). Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan di Desa Timpuseng, di mana tim sosialisasi memberikan edukasi dan fasilitasi kepada warga desa terkait pembuatan pupuk organik dari jerami.

Masyarakat menyambut baik program penyuluhan pupuk organik ini, karena program tersebut memberikan manfaat besar bagi petani. Selain mengurangi biaya pembelian pupuk kimia, petani juga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia di lahan pertanian yang pada gilirannya membantu menjaga kelestarian lingkungan. Para petani di Desa Timpuseng menunjukkan antusiasme yang tinggi selama penyuluhan berlangsung. Hal ini terbukti dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh petani saat sesi diskusi mengenai pembuatan dan pengolahan pupuk organik.

Tabel 1. Sosialisasi kegiatan PKM pupuk organik jerami

No	Tinjauan	Sebelum Pemberdayaan	Setelah Pemberdayaan
1	Pemanfaatan jerami	1. Sebagai pakan ternak 2. Dibakar	1. Sebagai pakan ternak 2. Diolah menjadi pupuk organik dari jerami
2	Kondisi lingkungan	Adanya asap di sekitar lingkungan masyarakat, akibat dari pembakaran jerami	Asap dapat dikurangi dengan cara diolah menjadi pupuk organik
3	Penggunaan pupuk anorganik	Penggunaan dosis pupuk anorganik yang berlebihan	Pengurangan penggunaan pupuk anorganik
4	Pengetahuan petani	Penggunaan teknologi sederhana, berdasarkan ilmu yang diperoleh dari leluhur (turun-temurun)	Bersedia mengadopsi inovasi baru

Sumber: Data primer, 2024.

Edukasi diberikan kepada petani dengan cara menyampaikan pengetahuan mengenai teknologi pengolahan jerami. Masyarakat Indonesia termasuk warga di Desa Timpuseng, umumnya masih melakukan pembakaran jerami. Pembakaran jerami menyebabkan hilangnya sebagian unsur hara terutama unsur yang mudah menguap, serta membuat unsur hara lainnya tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Selain itu, aktivitas ini juga menimbulkan polusi udara dan berdampak negatif terhadap kesehatan petani serta masyarakat sekitar (Nengah, 2021). Melalui pemberdayaan masyarakat, edukasi mengenai pengolahan jerami dapat diberikan agar jerami dapat dimanfaatkan dengan lebih optimal, seperti untuk pembuatan pupuk organik.



Gambar 1. Proses Pembuatan Pupuk Organik

Pembuatan pupuk organik pada Gambar 1 menggunakan campuran beberapa bahan, yaitu: sekam padi, EM4 (pengurai), molases, air secukupnya, kotoran hewan (ayam). Kesadaran petani mengenai bahaya penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan masih rendah. Selain berdampak negatif pada kesuburan dan kesehatan tanah, pupuk anorganik juga dapat menurunkan hasil produksi tanaman. Permasalahan ini semakin serius jika pupuk anorganik terus digunakan dalam dosis berlebihan, terutama jika pemerintah menghapus subsidi pupuk. Dengan adanya pemahaman tersebut, para petani di Desa Timpuseng mulai mengubah pola pikir mereka dan beralih ke penggunaan pupuk organik berbahan jerami setelah mendapatkan edukasi melalui program pemberdayaan masyarakat.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemberdayaan masyarakat di antaranya adalah sikap inovatif, keterlibatan petani, kelembagaan petani, akses petani terhadap berbagai sumber daya, kemampuan petani dalam membangun jaringan, serta proses regenerasi. Salah satu indikator keberhasilan pemberdayaan petani adalah adanya kesediaan masyarakat untuk mengadopsi inovasi (Syamsiyah & Mujiyo, 2016).



Gambar 2. Foto Bersama Tim Pengabdian dan Petani

Pelatihan pembuatan kompos (pupuk organik) dilaksanakan dengan memberikan edukasi kepada setiap petani. Program ini dirancang agar petani terlibat secara aktif dalam prosesnya, mulai dari mengumpulkan dan menyiapkan bahan yang diperlukan seperti jerami, pupuk kandang, serta bahan organik yang tersedia di lokasi. Sementara itu, tim pelaksana kegiatan bertanggung jawab untuk menyediakan biodekomposer dan dolomit.

Berdasarkan permasalahan dan tujuan yang telah ditetapkan, kegiatan pengabdian ini berhasil menghasilkan dua hal yaitu:

1. Telah diselenggarakan pelatihan bagi para petani mengenai pembuatan pupuk organik ramah lingkungan dengan memanfaatkan sumber daya hayati yang melimpah di sekitar mereka, khususnya pemanfaatan jerami. Pelatihan ini berlangsung pada tanggal 24 November 2024, dan diikuti oleh 20 petani di Desa Timpuseng.

2. Pelaksanaan pelatihan terbukti cukup efektif, dengan hasil menunjukkan bahwa 90% peserta berencana membuat pupuk organik sendiri, sementara 95% peserta berkomitmen untuk menggunakannya di lahan pertanian mereka. Berdasarkan evaluasi di lokasi kegiatan, 3 minggu setelah pelatihan lebih dari 50% petani menerapkan pupuk organik di lahan pertanian masing-masing.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan capaian yang signifikan dalam tiga aspek utama. Pertama, terlihat peningkatan pemahaman dan minat yang nyata di kalangan petani terhadap sistem pertanian organik. Mereka tidak hanya sekadar mengetahui, tetapi juga menunjukkan ketertarikan untuk menerapkan sistem ini, karena dinilai sesuai dengan kondisi fisik dan lingkungan setempat di Desa Timpuseng. Kedua, terjadi pergeseran kesadaran di mana petani mulai memahami secara lebih mendalam tentang berbagai manfaat yang ditawarkan oleh pupuk organik, khususnya dalam hal perannya untuk meningkatkan dan menjaga kesuburan tanah secara berkelanjutan. Aspek ketiga yang juga turut berkembang adalah kompetensi praktis mereka, di mana para petani kini telah memahami dan memiliki keterampilan langsung dalam memproduksi pupuk organik dengan memanfaatkan jerami sebagai bahan baku utama.

Disarankan untuk mengembangkan demplot percontohan yang menerapkan seluruh aspek pertanian organik secara terintegrasi (mulai dari pupuk, pestisida organik, hingga teknik budidaya) pada berbagai jenis komoditas unggulan desa. Hasil dari demplot ini dapat menjadi data pembanding nyata (baik dari segi biaya, hasil panen, dan kesehatan tanah) antara sistem konvensional dan organik, yang akan lebih meyakinkan petani lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas nama tim pengabdian, kami menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Koperasi Produksi Padaidi Sipatuo (KP. Padi Tuo) atas kerja sama, dukungan, dan fasilitas yang diberikan sehingga kegiatan "Pengabdian kepada Masyarakat: Pendampingan dan Pelatihan Petani dalam Pembuatan Pupuk Organik di Desa Timpuseng" dapat terselenggara dengan lancar dan sukses. Semoga sinergi yang baik ini dapat terus berlanjut untuk memberdayakan petani dan memajukan pertanian organik di Desa Timpuseng.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhanif, M., Indriani, W., Tri, S., Wisnu, P., & Wardani, A. (2023). *Limbah jerami padi sebagai sumber N, P, dan K organik dalam pembuatan pupuk untuk produksi tanaman bayam (Amaranthus Sp.).* 2(1), 23–28.
- Hamakonda, U. A., & Maria Clara Mau. (2023). Prospek Pertanian Organik Sebagai Salah Satu Konsep. *Jurnal Pertanian Unggul*, 2(1), 28–39.
- Herdiantoro, D. (2015). Upaya Peningkatan Kualitas Tanah Di Desa Sukamanah Dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat Melalui Sosialisasi Pupuk Hayati, Pupuk Organik Dan Olah Tanah Konservasi. *Dharmakarya*, 4(2), 47–53. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v4i2.10028>
- Hidayat, N., Tyasmoro, S. Y., Marimpan, L. S., & Pamungkas, I. A. (2024). *SEBAGAI UPAYA PENERAPAN PERTANIAN BERKELANJUTAN DI KELOMPOK PETANI KUBOTA 5 IBUKOTA MBAY NAGEKEO.* 2, 178–184.

- Nengah, M. (2021). Pengetahuan Dan Persepsi Petani Terhadap Pengomposan Limbah Jerami Padi. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 20(01), 81–94. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.20.01.81-94>
- Nugraha, A. W. (2016). PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR RAMAH LINGKUNGAN DARI BAHAN BAKU HAYATI. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4(1), 5–10.
- S, A. F., Puspaningrum, D., & Dwi, N. (2023). Kinerja Penyuluh Pada Tipologi Komunitas Petani Di Kabupaten Jember. *Agribios*, 21(1), 117. <https://doi.org/10.36841/agribios.v21i1.2974>
- Syamsiyah, J., & Mujiyo. (2016). Pendampingan Petani dalam Pembuatan Pupuk Orgnis Berbahan Dasar Jerami di Desa Kletekan, Jogorogo, Ngawi. *Seminar Nasional Peningkatan Kapabilitas UMKM Dalam Mewujudkan UMKM Naik Kelas*, 3, 235–241.
- Zikria, V., & Nasrullah, N. (2025). Transformasi Limbah Pertanian Menjadi Pupuk Organik: Peluang Ekonomi Berbasis Inovasi Pertanian Berkelanjutan di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Agrisevika*, 25, 45–51. <https://doi.org/10.17969/agrisep.v25i2.43688>