

Pelatihan Pembuatan Kompos Berbasis Limbah Pertanian pada Kelompok Tani Desa Hutan Pacet, Mojokerto

Agricultural Waste-Based Composting Training for the Pacet Forest Village Farmers Group, Mojokerto

^{1*}Sama' Iradat Tito, ²Siti Asmaniyah Mardiyani, ³Brahmadhita Pratama Mahardhika, ⁴Zukhriyan Zakaria, ¹Leny Ardini Arianti

Abstract

The use of inorganic fertilizers remains the primary choice in agricultural cultivation practices because they are considered easy to apply and quickly impact plant growth. In the long term, continuous use without the addition of organic matter can affect soil quality. This condition is also found in farmer groups in Hutan Pacet Village, Pacet, which has a sufficient supply of agricultural waste but has not been optimally utilized. This community service activity aims to improve farmers' knowledge and skills in processing agricultural waste into simple compost based on local materials. The activity was carried out on Dec 15, 2024, involving 25 participants through material delivery, field practice, and simple evaluation using pre-tests and post-tests. The material delivery was carried out for 45 minutes and was followed by practice for 90 minutes. The results of the activity showed an increase in participant knowledge from an average of 52% to 86%. In addition, most participants were able to carry out the basic stages of composting independently, especially in sorting materials, adding starter, and regulating simple aeration. This activity demonstrates that hands-on training is still effective in strengthening the capacity of farming communities in utilizing organic waste towards a more sustainable cultivation system.

Abstrak

Penggunaan pupuk anorganik masih menjadi pilihan utama dalam praktik budidaya pertanian karena dianggap mudah diaplikasikan dan cepat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Dalam jangka panjang, penggunaan yang berlangsung terus-menerus tanpa penambahan bahan organik dapat memengaruhi kualitas tanah. Kondisi tersebut juga dijumpai pada kelompok tani di Desa Hutan Pacet, Pacet, yang memiliki ketersediaan limbah pertanian cukup banyak namun belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengolah limbah pertanian menjadi kompos sederhana berbasis bahan lokal. Kegiatan dilaksanakan pada 15 Desember 2024 dengan melibatkan 25 peserta melalui penyampaian materi, praktik lapangan, dan evaluasi sederhana menggunakan pre-test serta post-test. Penyampaian materi dilakukan selama 45 menit dan dilanjutkan praktik selama 90 menit. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta dari rata-rata 52% menjadi 86%. Selain itu, sebagian besar peserta telah mampu melakukan tahapan dasar pengomposan secara mandiri, terutama dalam pemilahan bahan, penambahan starter, dan pengaturan aerasi sederhana. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung masih efektif untuk memperkuat kapasitas masyarakat tani dalam pemanfaatan limbah organik menuju sistem budidaya yang lebih berkelanjutan.

Info Artikel

Afiliasi

^{1*}Fakultas MIPA Universitas Islam Malang, Jl. Mayjen Haryono No. 193, Dinoyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144, Indonesia

email:

¹sama.iradat.tito@unisma.ac.id

²Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang, Jl. Mayjen Haryono No. 193, Dinoyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144, Indonesia

³Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang, Jl. Mayjen Haryono No. 193, Dinoyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144, Indonesia

⁴Fakultas Agama Islam Universitas Islam Malang, Jl. Mayjen Haryono No. 193, Dinoyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144, Indonesia

*Koresponden penulis

Diajukan: 1 Maret 2026

Diterima: 18 Maret 2026

Diterbitkan: 20 Maret 2026

Keyword:

agricultural waste; community empowerment; farmer groups; organic compost; sustainable agriculture

Kata Kunci:

kelompok tani; kompos organik; limbah pertanian; pemberdayaan masyarakat; pertanian berkelanjutan

Lisensi:

cc-by-sa

PENDAHULUAN

Dalam sistem budidaya pertanian, pupuk merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi produktivitas lahan dan keputusan teknis petani dalam pengelolaan budidaya. Karena itu, pupuk anorganik masih menjadi pilihan utama pada banyak wilayah pertanian, terutama karena mudah diperoleh dan memberikan respon yang relatif cepat terhadap pertumbuhan tanaman.

Namun dalam praktik jangka panjang, penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus tanpa penambahan bahan organik dapat menurunkan kualitas fisik maupun biologis tanah. Penurunan kandungan bahan organik sering berpengaruh terhadap struktur tanah, kapasitas menahan air, serta efisiensi pemanfaatan unsur hara oleh tanaman (Rahma, 2018).

Pupuk kompos merupakan pupuk yang berasal dari penguraian bahan-bahan organik oleh mikroorganisme (Warjoto, dkk., 2018). Pupuk kompos memiliki manfaat seperti meningkatkan kesuburan tanah, sumber hara bagi tanah dan tanaman serta dapat meningkatkan produktivitas lahan dalam jangka waktu yang panjang (Puspadewi, dkk., 2016). Pupuk kompos meningkatkan kesuburan pada tanah secara fisika, kimia maupun biologi (Marlina, 2017). Secara fisika, pupuk organik dapat membuat tanah menjadi lebih gembur sehingga akar tanaman dapat menyerap unsur hara yang didapatkan dari pemberian pupuk

organik dan juga dapat meningkatkan produksi pada tanaman tersebut (Suryono, dkk., 2021). Pupuk kompos dapat dibuat pada kondisi lingkungan aerob dan anaerob. Kompos aerob dihasilkan dari penguraian bahan-bahan organik dengan adanya oksigen (udara) yang menghasilkan produk utama yaitu karbon dioksida, air dan panas (Nur, dkk., 2016). Sedangkan, kompos anaerob adalah penguraian bahan organik tanpa adanya oksigen yang dilakukan dalam wadah tertutup dengan memanfaatkan mikroorganisme untuk membantu proses dekomposisi bahan organik (Siboro, dkk., 2013).

Pengembalian bahan organik ke dalam tanah melalui kompos menjadi salah satu pendekatan yang relatif mudah diterapkan pada tingkat petani. Bahan-bahan organik seperti daun kering, sisa panen, dan residu tanaman tersedia hampir sepanjang musim, tetapi belum selalu dimanfaatkan sebagai bagian dari sistem pemupukan (Nur et al., 2016).

Di Komunitas Kelompok Petani Desa Hutan Pacet, Mojokerto, kondisi tersebut cukup terlihat. Limbah pertanian tersedia dalam jumlah cukup, tetapi sebagian masih dibakar atau dibiarkan menumpuk tanpa pengolahan lebih lanjut. Dalam situasi seperti ini, kegiatan pengabdian ini tidak hanya diperlukan untuk memberikan informasi, tetapi juga memperlihatkan secara langsung bahwa bahan yang tersedia di sekitar lahan dapat diolah kembali menjadi input budidaya. Kebaruan kegiatan ini terletak pada penerapan metode pengomposan

sederhana berbasis wadah fermentasi tertutup menggunakan bahan lokal yang mudah diperoleh, sehingga dapat direplikasi langsung oleh petani tanpa memerlukan sarana tambahan yang rumit.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 15 Desember 2024 dengan melibatkan 25 anggota kelompok tani di Desa Hutan Pacet, Kabupaten Mojokerto.

Tahap awal diawali dengan identifikasi sederhana mengenai kebiasaan pemupukan yang selama ini dilakukan peserta. Dari diskusi awal diketahui bahwa sebagian besar peserta telah mengenal kompos, namun belum pernah melakukan pengolahan secara sistematis.

Materi disampaikan selama ± 45 menit dengan fokus pada hubungan antara bahan organik, kesuburan tanah, dan prinsip dasar dekomposisi. Setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan praktik lapangan selama ± 90 menit.

Bahan yang digunakan meliputi daun kering, sisa tanaman, air, starter dekomposer, dan wadah fermentasi sederhana berupa trash bag.

Tahapan praktik meliputi:

1. pencacahan bahan organik,
2. penyusunan bahan secara berlapis,
3. penambahan starter dekomposer,
4. pengaturan kelembaban,
5. pembuatan aerasi sederhana.

Fermentasi dibiarkan berlangsung selama satu hingga dua bulan.

Evaluasi dilakukan melalui pre-test, post-test, observasi keterampilan peserta, dan diskusi akhir kegiatan. Persentase hasil dihitung berdasarkan jumlah jawaban benar peserta terhadap empat indikator evaluasi sederhana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan berlangsung dalam suasana yang cukup terbuka. Sejak awal, peserta tidak hanya mengikuti tahapan yang diperagakan, tetapi juga menghubungkannya dengan pengalaman budidaya yang selama ini mereka lakukan.

Pada tahap awal terlihat bahwa sebagian peserta masih beranggapan bahwa pembuatan kompos memerlukan waktu lama dan hasilnya tidak segera terlihat. Pandangan seperti ini cukup umum karena efektivitas input pertanian sering diukur dari dampak yang cepat dapat diamati di lapangan.

Namun setelah praktik berlangsung, persepsi tersebut mulai berubah, terutama ketika peserta melihat bahwa bahan yang digunakan seluruhnya berasal dari lingkungan sekitar dan dapat diolah dengan teknik yang sederhana.



Gambar 1. Proses Pembuatan Kompos

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta

Indikator	Pre-test	Post-test
Manfaat pupuk organik	56%	88%
Bahan kompos	48%	84%
Tahapan pembuatan	52%	86%
Ciri kompos matang	51%	85%

Rata-rata peningkatan pengetahuan: 34%

Rata-rata peningkatan pengetahuan sebesar 34% menunjukkan bahwa penyampaian materi yang langsung diikuti praktik lebih mudah diterima dibanding penjelasan teoritis semata. Peserta cenderung lebih cepat memahami ketika dapat melihat langsung bentuk bahan, urutan kerja, dan perubahan kondisi bahan selama proses berlangsung.

Tabel 2. Indikator Keterampilan Peserta Saat Praktik

Indikator Keterampilan	Persentase Peserta Mampu
Mencacah bahan dengan benar	88%
Menentukan kelembaban bahan	80%
Menambahkan starter sesuai dosis	84%
Menyusun aerasi fermentasi	76%

Pada praktik lapangan, bagian yang paling banyak memerlukan pendampingan adalah pengaturan kelembaban bahan. Sebagian peserta cenderung menambahkan air dalam jumlah lebih banyak karena menganggap proses pelapukan akan berlangsung lebih cepat. Dalam praktiknya justru kondisi terlalu basah dapat menghambat sirkulasi udara dan menurunkan aktivitas mikroorganisme aerob. Dan seringkali peserta menganggap pencacahan bahan organik adalah sesuatu yang penting. Namun dalam praktik ini disampaikan bahwa pencacahan bisa dilakukan bisa juga tidak selama starter dekomposer dianggap telah cukup menempati luas permukaan partikel bahan organik secara menyeluruh yang mengakibatkan meningkatkan kontak antara mikroorganisme dan bahan organik dan mempercepat proses penguraian (Yuliananda, dkk., 2019).

Situasi tersebut memperlihatkan bahwa penjelasan teknis masih perlu didampingi contoh langsung, sebab beberapa prinsip

dasar pengomposan lebih mudah dipahami melalui pengalaman praktik.

Penggunaan starter dekomposer membantu peserta memahami bahwa proses pengomposan sesungguhnya merupakan aktivitas biologis yang memerlukan kondisi tertentu agar dekomposisi berlangsung baik (Nur et al., 2016).

Dalam diskusi akhir kegiatan, beberapa peserta mulai mengaitkan penggunaan kompos dengan kemungkinan pengurangan biaya pembelian pupuk dari luar. Respons semacam ini menunjukkan bahwa manfaat kegiatan tidak hanya dipahami pada sisi teknis, tetapi juga mulai dilihat dari sudut efisiensi budidaya.

Secara umum, pelatihan ini menunjukkan bahwa teknologi sederhana akan lebih mudah diterima ketika bahan, alat, dan prosesnya dekat dengan keseharian petani. Pendekatan seperti ini penting karena transfer pengetahuan di tingkat masyarakat tidak selalu ditentukan oleh banyaknya materi yang diberikan, melainkan oleh seberapa jauh peserta merasa bahwa apa yang dipelajari dapat langsung mereka lakukan kembali secara mandiri.

KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan kompos berbasis limbah pertanian di Desa Hutan Pacet menunjukkan bahwa pendekatan praktik langsung masih efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat tani. Peningkatan pengetahuan peserta terlihat dari hasil evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan, sedangkan

pada aspek keterampilan sebagian besar peserta telah mampu melakukan tahapan dasar pengomposan secara mandiri.

Kegiatan semacam ini memperlihatkan bahwa penguatan kapasitas petani tidak selalu memerlukan teknologi yang kompleks, melainkan dapat dimulai dari pemanfaatan sumber daya lokal yang tersedia dan mudah diterapkan dalam kegiatan budidaya sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada kelompok tani Desa Hutan Pacet atas keterlibatan aktif selama kegiatan berlangsung. Apresiasi juga disampaikan kepada Universitas Islam Malang atas dukungan akademik dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian. Serta Program Pembinaan Industri Rumah Tangga Dan Usaha Mikro (IRT-UM) Berbasis Kemitraan Tahun 2024 Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Diktiristek), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, melalui platform Kedaireka yang telah mendanai seluruh kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Marlina, N., Asmawati, Aminah, I. S., & Midranisiah. 2017. Pupuk Organik dan Pupuk Organik Hayati di Lahan Suboptimal. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang Press.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. 2016. Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan bioaktivator EM4

- (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 44–51. <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Puspadewi, S., Sutari, W., & Kusumiyati. 2016. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N. P. K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L.var Rugosa Bonaf) kultivar Talenta. *Jurnal Kultivasi*, 15(3), 208-216.
- Rahma, M. Y. 2018. Pengaruh takaran pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Klorofil: Jurnal Ilmu-Ilmu Agroteknologi*, 13(1), 1–6.
- Siboro, E. S., Surya, E., & Herlina, N. 2013. Pembuatan pupuk cair dan biogas dari campuran limbah sayuran. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(3), 40-43
- Suryono, A., Hanafi, I., Riyanto, R., Tito, S., I., Prasetyo, H. D., Ma'ruf, M., & Karim, G. 2022. Program Kewirausahaan Berbasis Teknologi Dan Lingkungan Pada Komplek Perumahan Baru Dengan Pengolahan Pupuk Organik. In Konferensi Nasional Pengabdian Masyarakat (KOPEMAS) 2021.
- Warjoto, R. E., Canti, M., & Hartanti, A. T. 2018. Metode komposting takakura untuk pengolahan sampah organik rumah tangga di cisauk, tangerang. *Jurnal Perkotaan*, 10(2), 76- 90.
- Yuliananda, S., Utomo, P. P., & Golddin, R. M. 2019. Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Cair Dengan Menggunakan Komposter Sederhana. *Jurnal Abdikarya*:03(02), 159–165.