



Dari Limbah Menjadi Nutrisi: Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Untuk Pertanian Berkelanjutan

Rahmadani¹, Romi Adiansyah^{2*}, Tanty Lestiani³, Mutmainnah Hairunnisa Bahrin⁴, Suhardi⁵, Astuti Muh. Amin⁶, Marlia Rianti⁷, Muliana⁸

^{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8} Universitas Muhammadiyah Bone, Indonesia

⁶ Institut Agama Islam Negeri Ternate, Indonesia

*Corresponding author: romiadiansyah07@unimbone.ac.id

Received 25-01-2026

Revised 17-02-2026

Published 04-03-2026

ABSTRAK

Pertanian berperan penting dalam pemenuhan pangan dan keberlanjutan sosial-ekonomi masyarakat pedesaan. Ketergantungan petani pada pupuk kimia menyebabkan degradasi tanah dan pencemaran lingkungan. Sebagai alternatif, limbah lokal dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik. Kegiatan pelatihan di Desa Palongki, Kecamatan Tellu Siattinge pada Minggu 10 Agustus 2025, diikuti 25 peserta dari lima dusun. Tujuannya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah organik yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis. Metode pelatihan meliputi pemberian materi dan demonstrasi pembuatan pupuk organik dengan bahan EM4, kotoran sapi, abu, serbuk gergaji, pupuk urea, phonska, kapur, gula, dan air. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman dan kemampuan peserta dalam pembuatan pupuk organik. Pelatihan ini berkontribusi pada pengurangan ketergantungan pupuk kimia, mendukung pertanian berkelanjutan, serta memperkuat ketahanan pangan masyarakat.

Kata kunci: Pupuk Organik; Limbah Organik; Pertanian Berkelanjutan

ABSTRACT

Agriculture plays an important role in food security and the socio-economic sustainability of rural communities. Farmers' dependence on chemical fertilizers has caused soil degradation and environmental pollution. As an alternative, local waste can be utilized to produce organic fertilizer. A training activity was held in Palongki Village, Tellu Siattinge District on Sunday, August 10, 2025, attended by 25 participants from five hamlets. The aim was to improve the community's knowledge and skills in processing environmentally friendly and economically valuable organic waste. The training methods included lectures and hands-on demonstrations of organic fertilizer production using EM4, cow manure, ash, sawdust, urea, phonska, lime, sugar, and water. The results showed increased understanding and skills among participants in making organic fertilizer. This activity contributes to reducing dependence on chemical fertilizers, supporting sustainable agriculture, and strengthening community food security.

Keywords: Organic Fertilizer; Organic Waste; Sustainable Agriculture

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor strategis yang tidak hanya berperan dalam pemenuhan kebutuhan pangan, tetapi juga dalam menjaga stabilitas sosial-ekonomi masyarakat pedesaan. Salah satu tantangan besar yang dihadapi petani di berbagai daerah adalah ketergantungan pada pupuk kimia anorganik yang berlebihan. Meskipun penggunaan pupuk kimia mampu meningkatkan hasil pertanian dalam jangka pendek, dampak jangka panjangnya justru menimbulkan masalah serius,



seperti degradasi tanah, penurunan kandungan unsur hara, dan pencemaran lingkungan (Fajri et al., 2020; Firna, Ali, & Adiansyah, 2025). Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif yang lebih ramah lingkungan untuk mendukung pertanian berkelanjutan (Fadliana et al., 2021).

Desa Palongki, yang terletak di Kecamatan Tellu Siattinge, Kabupaten Bone, merupakan wilayah yang mayoritas warganya bekerja sebagai petani. Berdasarkan hasil observasi, masyarakat setempat masih bergantung pada pupuk kimia untuk meningkatkan hasil produksi pertanian. Di sisi lain, desa ini memiliki potensi limbah organik yang melimpah, seperti kotoran sapi, abu, dan serbuk gergaji yang belum dimanfaatkan secara optimal. Minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi pupuk organik menjadi salah satu faktor utama ketergantungan pada pupuk kimia. Oleh karena itu dibutuhkan program pelatihan yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mampu menumbuhkan kesadaran dan kemandirian petani dalam jangka panjang (Tjiptady et al., 2021).

Pupuk kompos adalah pupuk yang berasal dari penguraian bahan-bahan organik oleh mikroorganisme (Elia et al., 2018). Pupuk kompos organik merupakan pupuk ramah lingkungan yang memiliki ragam manfaat seperti: meningkatkan kesuburan tanah, sebagai pemantap agregat tanah, sumber hara untuk tanah dan tanaman serta dapat meningkatkan produktivitas lahan dalam jangka panjang (Azmin et al., 2022). Pupuk kompos terdiri dari pupuk kompos padat dan pupuk kompos cair (pupuk organik cair). Pupuk kompos padat bersumber dari bahan organik yang dapat dibuat dengan memanfaatkan EM4 (efektif mikroorganisme) atau MOL (mikroorganisme lokal) (Fikria & Amelia, 2023).

Pupuk kompos padat mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan produk sejenis. Keunggulan tersebut antara lain kandungan unsur haranya cukup tinggi dan kandungan mikroorganisme juga sangat tinggi. Pembuatan pupuk kompos padat yang terjadi melalui proses fermentasi, kandungan zat hara dan senyawa – senyawa organik yang dikandungnya dengan cepat dapat diserap oleh tanaman (Bolly et al., 2021). Proses pembuatan kompos dapat dilakukan dengan penambahan bioaktivator yang berperan untuk menguraikan bahan organik menjadi unsur – unsur N, P, K, Ca, Mg yang dikembalikan ke tanah dan unsur hara CH_4 dan CO_2 yang dapat diserap oleh tanaman. Salah satu bioaktivator yang digunakan dalam pembuatan kompos adalah *Effective Microorganism-4* (Shitophyta & Jamilatun, 2021).

Pemanfaatan limbah organik sebagai pupuk mampu meningkatkan kualitas tanah sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan. Penggunaan *Effective Microorganisms* (EM) dalam proses pengomposan terbukti mempercepat dekomposisi bahan organik, mengurangi bau, serta menghasilkan kompos dengan kualitas baik (Fan, 2018). Kompos menggunakan EM4 mencapai mutu kompos matang menurut SNI termasuk aspek fisik dan kimia lebih baik dibandingkan dengan penggunaan mikroorganisme lokal. Gunakan EM4 mencapai mutu kompos matang menurut SNI termasuk aspek fisik dan kimia lebih baik dibandingkan dengan penggunaan mikroorganisme lokal (Subula et al., 2022).

Pelatihan pembuatan pupuk kompos tidak hanya berorientasi pada aspek teknis, seperti pada aspek teknis, seperti pemilihan baha baku, pencampuran, penggunaan activator seperti EM-4, serta pengendalian aerasi, suhu, dan kelembapan. Tetapi, pelatihan juga pelatihan juga harus menyertakan aspek pemberdayaan, kesadaran lingkungan, dan keberlanjutan penggunaan. Seperti halnya, di kecamatan Wanasaba dilakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos berbahan lokal dengan decomposer EM-4 untuk mengolah sampah rumah tangga-metode pelatihan meliputi diskusi kelompok dan demonstrasi langsung, menghasilkan peningkatan pengetahuan dan praktik masyarakat terhadap pengelolaan limbah organik menjadi pupuk kompos (Iskandar et al., 2023). Studi di Desa Pocangan, Kabupaten Jember, menyebutkan pelatihan berdasar sampah organik berhasil meningkatkan kapasitas petani untuk mendaur ulang sampah menjadi kompos sebesar 82,29 %, serta mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia (Arisandi et al., 2025). Selain itu, pelatihan padat berbahan dasar limbah kotoran ayam dengan fermentasi EM4 di Desa Lontos menunjukkan bahwa masyarakat setelah pelatihan mampu membuat kompos padat yang siap pakai untuk pertanian atau untuk dikomersialkan, sehingga memberikan tambahan ekonomi lokal (Royani, 2024; Linda et al., 2025).

Kebijakan pemerintah melalui Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261/Kpts/SR.310/M/4/2019 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah juga menegaskan pentingnya penggunaan pupuk organik sebagai upaya perbaikan kesuburan tanah dan mendukung pertanian berkelanjutan. Hal ini memperlihatkan adanya dorongan kuat dari pemerintah agar masyarakat, khususnya petani, mampu memanfaatkan sumber daya lokal dalam memenuhi kebutuhan pupuk. Dengan adanya dasar regulasi tersebut, program pengabdian yang berfokus pada pelatihan pembuatan pupuk organik semakin relevan untuk dilaksanakan.

Maka solusi yang ditawarkan dalam kegiatan ini adalah memberikan pelatihan pembuatan pupuk organik dengan pendekatan integratif, yaitu memanfaatkan berbagai limbah lokal secara bersamaan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menggunakan satu jenis bahan, kegiatan ini mengombinasikan kotoran sapi, abu, serbuk gergaji, pupuk urea, phonska, kapur, gula, air, serta EM4 sebagai aktivator. Penggunaan limbah dari kotoran sapi bermanfaat untuk memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga tanah menjadi gembur, meningkatkan kemampuan tanah mengikat atau menahan air lebih lama yang bermanfaat saat musim kemarau dan meningkatkan kesuburan tanah (Kurniasani et al., 2023). Selain itu, pendekatan yang digunakan adalah pelatihan partisipatif berbasis demonstrasi langsung, sehingga masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat di terapkan secara mandiri.

Dengan adanya program ini, diharapkan masyarakat Desa Palongki mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan limbah lokal sebagai pupuk organik (Rahman et al., 2025). Tujuan utama dari kegiatan ini adalah : (1) memberikan pelatihan pembuatan pupuk organik berbasis limbah lokal oleh masyarakat, (2) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang manfaat pupuk organik dalam mendukung pertanian berkelanjutan, serta (3) mendorong

kemandirian masyarakat dalam mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada aspek teknis pertanian, tetapi juga memberikan kontribusi pada aspek pemberdayaan sosial-ekonomi masyarakat desa secara berkelanjutan.

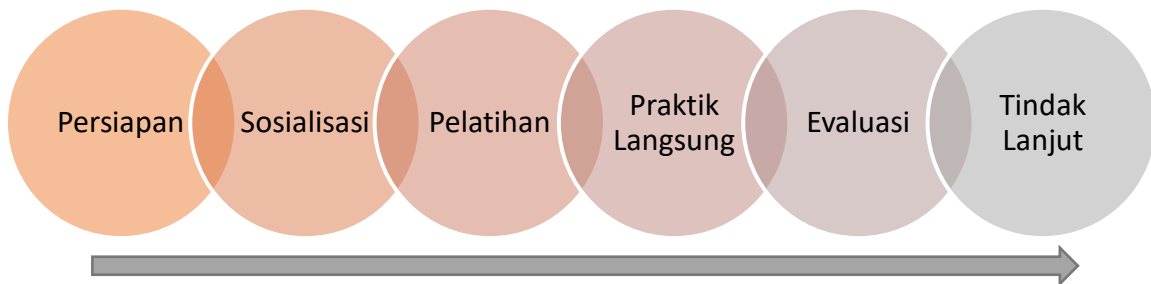
METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan pada kegiatan pelatihan adalah pemaparan materi dan demonstrasi langsung mengenai pembuatan pupuk organik kompos. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada Minggu, 10 Agustus 2025 di Kantor Desa Palongki, Kecamatan Tellu Siattinge, Kabupaten Bone.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a) Identifikasi kebutuhan dan permasalahan masyarakat sasaran terkait penggunaan pupuk dan pengelolaan limbah organik.
 - b) Koordinasi dengan aparat desa/kelompok tani terkait pelaksanaan kegiatan.
 - c) Penyusunan materi pelatihan dan modul pembuatan pupuk organik.
 - d) Persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk praktik (limbah organik, EM4/dekomposer, wadah kompos, dan lain-lain).
2. Tahap Sosialisasi
 - a) Pengenalan program pengabdian kepada masyarakat kepada peserta.
 - b) Penyampaian tujuan, manfaat, dan rencana kegiatan pelatihan.
 - c) Pemberian motivasi tentang pentingnya pertanian berkelanjutan dan penggunaan pupuk organik.
3. Tahap Pelatihan (Penyampaian Materi)
 - a. Konsep pertanian berkelanjutan.
 - b. Pengertian dan jenis pupuk organik.
 - c. Perbedaan pupuk organik dan pupuk anorganik.
 - d. Manfaat pupuk organik bagi tanah, tanaman, dan lingkungan.
 - e. Bahan dan prinsip dasar pembuatan pupuk organik.
4. Tahap Praktik Langsung
 - a) Demonstrasi langkah-langkah pembuatan pupuk organik.
 - b) Praktik pembuatan pupuk organik oleh peserta secara berkelompok.
 - c) Pendampingan dan bimbingan selama proses praktik
5. Tahap Evaluasi
 - a) Evaluasi pemahaman peserta melalui diskusi dan tanya jawab.
 - b) Pengukuran kognitif melalui soal pemahaman terkait pupuk organik.
 - c) Penilaian keterampilan peserta dalam proses pembuatan pupuk organik.
 - d) Pengumpulan masukan dari peserta terkait pelaksanaan kegiatan
4. Tahap Tindak Lanjut
 - a) Pemberian saran dan rekomendasi penerapan pupuk organik dalam kegiatan pertanian.

- b) Mendorong peserta untuk mengaplikasikan dan mengembangkan pupuk organik secara mandiri.
- c) Penyusunan laporan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 1. Alur Kegiatan

HASIL KEGIATAN

a. Pra-Kegiatan

Pada Pra-kegiatan dilakukan koordinasi dengan pihak terkait antara lain:

- 1) Kepala Desa Palongki
- 2) Kepala Dusun Lacigai, Dusun Wempagae, Dusun Malampe, Dusun Palongki, dan Dusun lasiduru.
- 3) Ketua kelompok tani Desa Palongki

Pada saat koodinasi ini disepakati jadwal pelaksanaan dan jumlah peserta yang diikut sertakan dalam kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik.

b. Pemaparan Materi

Tahapan selanjutnya adalah penyuluhan berupa pemaparan materi oleh mahasiswa KKN-R. Materi yang disampaikan meliputi: perbedaan pupuk organik dan pupuk anorganik, jenis-jenis pupuk organik yang dapat dibuat dari limbah lokal. Serta manfaat penggunaan pupuk organik. Berikut gambar kegiatan pemaparan materi kepada peserta pelatihan



Gambar 2. Pemaparan Materi

c. Demonstrasi Pembuatan Pupuk Organik

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik di Desa Palongki, Kecamatan Tellu Siattinge, Kabupaten Bone, dilaksanakan pada 10 Agustus 2025 di Kantor Desa. Peserta kegiatan berjumlah 25 orang, dengan komposisi masing-masing lima orang perwakilan dari lima dusun. Metode pelatihan terdiri atas pemberian materi secara teoritis mengenai pupuk organik, jenis-jenis pupuk organik, dan manfaat pupuk organik, dilanjutkan dengan demonstrasi praktik pembuatan pupuk organik berbahan dasar limbah lokal.

Bahan yang digunakan terdiri atas kotoran sapi (3 karung), abu (1,5 karung), serbuk gergaji (0,5 karung), EM4 (secukupnya), pupuk urea (0,25 kg), pupuk phonska (0,25 kg), kapur (0,5 kg), serta tambahan berupa gula dan air. Proses dimulai dengan menyusun kotoran sapi, abu, dan serbuk gergaji kemudian disiram dengan campuran EM4, gula dan air sebagai pengurai, kemudian ditambahkan pupuk anorganik dalam jumlah terbatas (urea dan poska) untuk memperkaya unsur hara, diikuti dengan pemberian EM4 dan larutan gula sebagai aktivator dekomposisi. Setelah itu, campuran tersebut disimpan selama 3 minggu dalam posisi tertutup kemudian diberi campuran EM4, gula, dan air dalam setiap minggunya. EM 4 merupakan campuran dari berbagai mikroorganisme dengan ciri campuran berwarna kecoklatan dan beraroma manis. 90% mikroorganisme yang terkandung dalam EM4 adalah *Lactobacillus* sp atau bakteri asam laktat yang dapat merombak bahan organik dengan lebih cepat. Mikroorganisme ini sangat bermanfaat dalam memasok unsur hara yang diperlukan tumbuhan.



Gambar 3. Demonstrasi Pembuatan Pupuk Organik

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta sangat antusias mengikuti kegiatan, ditandai dengan keaktifan dalam sesi tanya jawab serta keterlibatan langsung dalam proses pencampuran bahan. Peserta menyatakan bahwa pelatihan ini memberikan wawasan baru mengenai pemanfaatan limbah organik yang sebelumnya kurang dimaksimalkan. Beberapa peserta bahkan menyampaikan niat untuk menerapkan metode pembuatan pupuk organik secara mandiri di masing-masing dusun. Hal ini memperlihatkan bahwa transfer pengetahuan melalui pendekatan dan sekolah lapang terbukti meningkatkan pemahaman (Sulandjari et al., 2023). Adopsi praktik oleh petani lebih meningkatkan pemahaman dibanding hanya penyampaian teori (Hidayah et al., 2021).

Evaluasi pemahaman peserta PkM dilakukan melalui diskusi dan tanya jawab. Selain itu juga dilakukan pengukuran kognitif melalui soal pemahaman terkait pupuk organik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 95% peserta aktif dalam berdiskusi dan 89% peserta dapat menjawab dengan baik saat proses tanya jawab. Hasil cek pemahaman terkait dengan pupuk menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan rata-rata peserta PkM. Peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik terutama terkait manfaat pupuk organik dan tahapan dari pembuatan pupuk organik. Selanjutnya, teridentifikasi adanya perubahan sikap dan motivasi peserta PkM, mereka menunjukkan adanya minat untuk memanfaatkan limbah organik rumah tangga atau pertanian, peserta juga tampak antusias mengikuti pemaparan materi dan demonstrasi pembuatan pupuk organik.

Keberhasilan kegiatan PkM juga diukur melalui penilaian keterampilan peserta dalam proses pembuatan pupuk organik. Secara keseluruhan, 95% peserta mampu melakukan tahapan pembuatan dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa peserta PkM dapat mengikuti prosedur pembuatan pupuk organik dengan baik. Peserta juga menunjukkan komitmen untuk penerapan berkelanjutan. Kegiatan ini berkontribusi pada pengurangan ketergantungan petani terhadap pupuk kimia bersubsidi yang ketersediaannya sering kali terbatas. Dengan memanfaatkan sumber daya lokal, masyarakat tidak hanya menghemat biaya produksi, tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan. Pupuk organik bisa menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan dibandingkan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan (Aulia et al., 2024).

Tindak lanjut yang dilakukan untuk memastikan tahapan berkelanjutan dalam program di masyarakat dilakukan melalui pendampingan teknis secara berkala. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menjamin kualitas pupuk organik yang dihasilkan agar sesuai dengan standar yang diberikan. Tim pengabdian juga membuat jadwal kunjungan dan *monitoring* secara berkala. Selain itu, masyarakat didorong untuk membentuk kelompok kecil produksi pupuk organik dilengkapi dengan koordinator atau penanggung jawab. Untuk membantu memperkuat pengetahuan peserta PkM, tim pengabdian memberikan buku saku dan *leaflet* pupuk organik secara sederhana. Tujuannya agar masyarakat memiliki referensi tertulis dan memiliki pengalaman belajar mandiri yang lebih baik terkait pembuatan pupuk organik.

Pupuk organik yang dibuat dinyatakan aman untuk diaplikasikan pada tanaman apabila telah melalui proses dekomposisi/fermentasi yang sempurna. Pengujian dapat dilakukan melalui pendekatan uji fisik sederhana di lapangan dan uji sampel di laboratorium. Secara keseluruhan, kegiatan pelatihan ini membuktikan bahwa pendekatan partisipatif berbasis pemanfaatan limbah lokal dapat menjadi solusi inovatif dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Perbedaan mendasar kegiatan ini dibandingkan penelitian sebelumnya terletak pada integrasi berbagai bahan lokal dalam pembuatan pupuk organik serta penekanan pada pemberdayaan masyarakat desa. Hal ini sekaligus menjadi kontribusi kebaruan penelitian, karena menggabungkan aspek teknis pertanian dengan aspek sosial-ekonomi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan pembuatan pupuk organik di Desa Palongki berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik menjadi pupuk organik. Peserta mampu memahami proses pembuatan pupuk, serta manfaatnya bagi kesuburan tanah. Kegiatan ini penting sebagai langkah strategis menuju pertanian berkelanjutan dan memberikan kontribusi terhadap pengembangan pertanian berkelanjutan sekaligus membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat desa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini kami sampaikan kepada kepala Desa Palongki, Kecamatan Tellu Siattinge, Kabupaten Bone, yang telah menyetujui program dan memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para peserta dari Dusun Palongki, Dusun Malampe, Dusun Lasiduru, Dusun Lacigai, dan Dusun Wempagae yang telah berpartisipasi aktif sehingga kegiatan berjalan dengan lancar dan memberikan hasil yang bermanfaat. Dan terkhusus bagi teman-teman mahasiswa KKN-R ANGKATAN V UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BONE yang telah menjadi penyelenggara dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisandi, D. P., Yulianto, M., Nailurrakhman, A., Savero, F., Aurellia, T., Alwi, K. S. M., Nisa, U. K., Halimah, N., Rejeki, D., & Anandita, D. C. (2025). Peningkatan Kapasitas Kelompok Tani melalui Pelatihan Pembuatan Kompos Berbasis Sampah Organik di Desa Pocangan, Kecamatan Sukowono, Kabupaten Jember. *Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*.
- Aulia, R. V., Pratiwi, S. A., Putra, C. A., Rasyid, H. F.A., & Barrulanda, R. J. (2024). Pemanfaatan Limbah Organik Pertanian Menjadi Pupuk Cair di DEsa Musir Lor Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, 2(2), 383-390. DOI: <https://doi.org/10.54082/jpmii.472>.
- Azmin, N., Irfan, I., Nasir, M., Hartati, H., & Nurbayan, S. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 137-142. <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v1i3.266>
- Bolly, Y. Y., Wahyuni, Y., Apelabi Gabriel Otan, & Nirmalasari, M. A. Y. (2021). 1599-Article Text-4488-1-10-20210731. *Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 87-91.
- Eliana, R., Hartanti, A. T., & Canti, M. (2018). Metode komposting takakura untuk pengolahan sampah organik rumah tangga di cisauk, tangerang. *Jurnal Perkotaan*, 10(2), 76-90.
- Fadliana, A., Choirina, P., Tjiptady, B. C., Fitriani, I. M., & Pradhana, C. (2021). Preservasi pakan dengan teknologi ensilase untuk optimalisasi ketersediaan bahan pakan

- ternak hijauan di Desa Ngasem Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 1(1), 24-34.
- Fajri, S. R., Fitriani, F., Hajiriah, T. L., Armiani, S., & Sukri, A. (2020). Pelatihan pembuatan pupuk kompos menggunakan teknologi EM4 di Desa Kidang Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 1(1), 8-11.
- Fan. (2018). Version of Record: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479717303602>. *Evaluation of Effective Microorganisms on Home Scale Organic Waste Composting*.
- Fikria, & Amelia. (2023). Pemanfaatan Sampah Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos Organik Untuk Menjaga Kelestarian Tumbuh-Tumbuhan Di Desa Nyiur Tebel. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2), 225-230.
- Firna, L. F., Ali, M., & Adiansyah, R. (2025). Peningkatan Kesadaran Lingkungan Peserta Didik melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Dapur. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 571-579.
- Hidayah, R., Wiyono, W., & Karyanto, O. (2021). Lessson-Learned: Participatory Action Research Project with Upland Smallholder Farmers Practicing Cropland Agroforestry System in Wonogiri Regency to Support National Food Security. *Habitat*, 32(3), 141-153. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2021.032.3.16>
- Iskandar, M. J., Prasetyowati, R. E., Anwar, M., & Riswan, R. (2023). Pemanfaatan Sampah Rumah tangga Sebagai Pupuk Kompos Studi Kasus Bina Desa Kecamatan Wanasaba. *Jurnal Pengabdian Masyarakat IPTEKS*, 9(2), 169-174. <https://doi.org/10.32528/jpmi.v9i2.1060>
- Kurniasani, B. R., Utari, S. D., Dwita, A., Wasilah, U., Wulandari, B. D., Ali, M. N., Hartawan, L. D., & Nadirin, M. (2023). Pembuatan Pupuk Kompos Padat dari Limbah Kotoran Sapi untuk Meningkatkan Hasil Pertanian di Desa Karang Bajo, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(3), 518-522.
- Linda, R., Rafdinal, R., Rahmawati, R., Kurniatuhadi, R., Ifadatin, S., Mukarlina, M., & Umaroh, D. A. (2025). Pelatihan Pembuatan Kompos dari Sampah dan Limbah Organik pada Kelompok Tani di Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(4), 2499-2510. <https://doi.org/10.70609/i-com.v5i4.8333>
- Lukhi Mulia Shitophyta, S. A., & Jamilatun, S. (2021). Pelatihan pembuatan pupuk kompos dari sampah organik di Ranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta. *Community Development Journal*, 2(1), 136-140.
- Rahman, R. Z., Tjiptady, B. C., Putra, A. D., Permadi, L. C., & Zamzami, M. A. (2025). Pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan aksi bersih pantai untuk menjaga kelestarian lingkungan pesisir Pantai Hening Kertosari, Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara (JANUR)*, 1(1), 26-32.
- Royani, N. (2024). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Padat Limbah Kotoran Ayam. *Monsu'ani Tano Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(2), 76-84.
- Subula, R., Uno, W. D., & Abdul, A. (2022). Kajian Tentang Kualitas Kompos Yang Menggunakan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganism) Dan Mol

- (Mikroorganisme Lokal) Dari Keong Mas. *Jambura Edu Biosfer Journal*, 4(2), 54–64.
- Sulandjari, K., Abidin, Z., Lubis, M. M., & Dwi Hastuti, D. R. (2023). Effect of Community Participation, Knowledge Transfer, Technology Adoption on Community Food Security and Agricultural Sustainability: A study on farmer entrepreneurs in Indonesia. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(10), 1068–1079. <https://doi.org/10.58812/wsis.v1i10.310>
- Tjiptady, B. C., Rahman, R. Z., Pradani, Y. F., Sulaiman, M. S., Machfuroh, T., & Saepuddin, A. (2021). Sosialisasi peningkatan perekonomian masyarakat melalui badan usaha milik desa di Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 1(1), 35-40.