



**PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK PADAT DAN PUPUK ORGANIK CAIR
PADA KELOMPOK TANI MELATI DESA SUNSEA KECAMATAN NAIBENU
KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA**

*Training on Manufacturing Solid Organic Fertilizer and Liquid Organic Fertilizer for a Group of
Kelompok Tani Melati In Sunsea Village, Kecamatan Naibenu Kabupaten Timor Tengah Utara*

**Maria Magdalena Endah Mulat Satmalawati¹, Kristina Mahus¹, Yanuario Seran¹, Jesika K.
Usatnesi¹, Bernadina Metboki²**

¹Program Studi Agroteknologi Universitas Timor NTT, ²Program Studi Agribisnis Universitas Timor
NTT

Jalan El Tari, Kecamatan Kota Kefamenanu, Kabupaten TTU, Provinsi Nusa Tenggara Timur

*Alamat Korespondensi : satmalawati77@gmail.com

(Tanggal Submission: 27 Mei 2025, Tanggal Accepted : 27 April 2026)



Kata Kunci :

*Pelatihan,
pupuk organik
cair, pupuk
organik padat,
Desa Sunsea*

Abstrak :

Kegiatan pelatihan ini merupakan kegiatan pengabdian masyarakat dan salah satu bagian dari Kuliah Kerja Praktek yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Kelompok Tani Melati Desa Sunsea Kecamatan Naibenu Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) dalam memanfaatkan potensi sekitar untuk pembuatan pupuk organik cair dan padat. Pupuk organik memiliki banyak manfaat, termasuk meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, serta mendukung keberlanjutan pertanian. Kegiatan pelatihan ini melibatkan 23 peserta yang terdiri dari 20 anggota Kelompok Tani Melati dan 3 mahasiswa dan terbagi dalam dua tahap kegiatan. Tahap pertama fokus pada praktek pembuatan pupuk organik padat berbahan hijauan dan kotoran ternak, dan dilanjutkan tahap kedua yaitu pembuatan pupuk organik cair dengan bahan baku yang sama. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat khususnya Kelompok Tani Melati Desa Sunsea dan diwujudkan dengan penerapan pupuk organik pada lahan berbagai tanaman yang dibudidayakan.

Key word :

*Training, liquid
organic
fertilizer, solid
organic*

Abstract :

This training activity is a community service activity and one part of the Practical Work Lecture carried out by students of the Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Science and Health, University of Timor. This training

fertilizer, Desa
Sunsea

aims to increase the understanding and skills of the Melati Farmer Group, Desa Sunsea, Kecamatan Naibeneu, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) in utilizing the surrounding potential for making liquid and solid organic fertilizer. Organic fertilizer has many benefits, including increasing soil fertility, reducing dependence on chemical fertilizers, and supporting agricultural sustainability. This training activity involved 23 participants consisting of 20 members of the Melati Farmers Group and 3 students and was divided into two stages of activities. The first stage focuses on the practice of making solid organic fertilizer from forage and livestock manure, and continues with the second stage, namely making liquid organic fertilizer using the same raw materials. The results of this activity show an increase in the knowledge and skills of the community, especially the Sunsea Village Melati Farmers Group, and this is realized by applying organic fertilizer to the land of various cultivated plants.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Satmalawati, M. M. E. M., Mahus, K., Seran, K., Usatnesi, J. K., & Metboki, B. (2026). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat Dan Pupuk Organik Cair Pada Kelompok Tani Melati Desa Sunsea Kecamatan Naibenu Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Abdi Insani*, 13(4), 150-157. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i4.2623>

PENDAHULUAN

Kelompok Tani Melati Desa Sunsea merupakan salah satu kelompok tani yang telah dikukuhkan di Kecamatan Naibentu Kabupaten TTU yang telah memulai kegiatannya sejak tahun 2002 yang beranggotakan 20 orang terdiri dari pria sejumlah 12 orang dan wanita 8 orang. Kegiatan utama Kelompok Tani Melati adalah budidaya tanaman sirih buah yang memiliki nilai ekonomi yang sangat bagus. Sirih buah bagi masyarakat Timor merupakan suguhan hospitalitas penyambutan tamu, acara adat dan juga merekatkan hubungan kekeluargaan pada masyarakat, sehingga menjadi suguhan wajib pada setiap acara. Selain membudidayakan tanaman sirih buah, Kelompok Tani Melati juga menanam tanaman pangan seperti jagung untuk kebutuhan pangan harian dan juga tanaman hortikultura (sayur dan tanaman rimpang obat). Keterbatasan pengetahuan Kelompok Tani Melati dalam pemanfaatan potensi sekitar untuk pembuatan pupuk organik menyebabkan kurang maksimalnya fase pemeliharaan tanaman sehingga hasilnya belum meningkat secara signifikan. Potensi yang ada di Desa Sunsea seperti hijauan liar yang bukan golongan pakan ternak seperti kirinyu/*suf 'muti* (*Chromolaena odorata*), gringsingan (*Hyptis suaveolens*) dan gamal (*Gliricidia sepium*) tersedia cukup melimpah dan juga limbah kotoran ternak yang belum dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk organik yang dapat menunjang keberhasilan budidaya tanaman. Kotoran hewan sebagai limbah peternakan mengandung unsur hara penting seperti Fosfor dan Kalium yang bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Akan tetapi limbah peternakan tidak bisa langsung diaplikasikan ke tanaman karena berpotensi merusak atau bahkan membunuh tanaman. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses pengolahan terlebih dahulu agar kotoran ternak bisa dijadikan sebagai pupuk yang aman dan efektif dalam budidaya tanaman (Batubara et al., 2024; Fathin et al., 2019)

pemakaian pupuk kimia yang selama ini dilakukan secara terus menerus meninggalkan sisa bahan kimia pada pupuk yang tidak terserap tanaman merupakan residu dalam tanah yang dapat meracuni organisme tanah dan juga merusak struktur tanah. Akibatnya kesuburan tanah menurun, yang terlihat dari penurunan kualitas fisik, kimia dan biologi tanah. Penggunaan pupuk-pupuk anorganik seperti Urea, SP-36, dan KCl hanya menyediakan unsur hara saja bagi tanaman, tanpa mempunyai fungsi terhadap perbaikan sifat-sifat tanah yang lain. Pupuk anorganik dalam hal ini hanya mempengaruhi sifat kimia saja yaitu penyediaan unsur hara bagi tanaman (Suyono, 2019; Supryadi, 2021). Pupuk organik selain menyediakan unsur hara juga mampu memperbaiki sifat fisik dan sifat biologi tanah. Dengan adanya penambahan bahan organik yang terdapat pada kompos akan

menambah kualitas tanah sehingga kesehatan dan produktivitas tanah dapat lebih terjaga (Silawibawa et al., 2022). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik yang berasal dari bahan lokal, seperti limbah pertanian dan kotoran ternak, tidak hanya memperbaiki kualitas tanah tetapi juga dapat meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi dan kerusakan fisik lainnya (Masganti et al., 2020)

Beberapa jenis pupuk organik yang dikenal adalah pupuk organik padat dan pupuk organik cair (POC). Pupuk organik padat merupakan pupuk yang terdiri atas bahan organik yang berasal dari hijauan/ sisa tanaman, kotoran hewan/manusia yang berbentuk padat (Sagitarini dan Dewi, 2023). Pupuk organik padat bersumber dari bahan organik yang dapat dibuat dengan memanfaatkan EM-4 (*efective microorganisme-4*) ataupun MOL (mikroorganisme lokal). Penambahan EM-4 untuk mempercepat proses pembuatan pupuk. Penggunaan EM-4 dalam pembuatan pupuk organik bertujuan untuk membantu meningkatkan fermentasi sampah organik dan limbah, mengoptimalkan ketersediaan unsur hara pada tanaman, dan mengurangi mikroorganisme patogen, serangga serta hama (Batubara et al., 2024; Yanti et al., 2022). Pupuk organik 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 organik padat yang terjadi melalui proses fermentasi, kandungan zat hara dan senyawa organik yang dikandungnya dengan cepat dapat diserap oleh tanaman (Bolly et al., 2021; Rasmito et al., 2019).

Sedangkan pupuk organik cair merupakan larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan/manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Selain mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, pupuk organik cair juga dapat meningkatkan hasil produksi tanaman, meningkatkan mutu hasil tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Hasanah et al., 2023).

Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan hasil produksi berbagai tanaman hortikultura, seperti tomat dan cabai, dengan cara meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah dan mendukung perkembangan akar tanaman yang lebih sehat (Humaida et al., 2023; Arifan et al., 2022)

Kelompok Tani melati Desa Sunsea memerlukan pelatihan/pendampingan dalam pemanfaatan potensi yang ada untuk dijadikan sesuatu yang bermanfaat seperti pupuk organik yang dapat menunjang keberhasilan kegiatan budidaya tanaman yang dilakukan untuk dapat hasil yang lebih optimal.

METODE KEGIATAN

a. Peserta, waktu dan tempat

Kegiatan pelatihan ini melibatkan Kelompok Tani Melati Desa Sunsea dengan anggota sebanyak 20 orang dengan dominasi kelompok Bapak berjumlah 12 orang dan Ibu 8 orang. Lokasi pengabdian masyarakat Desa Sunsea berjarak 31,2 km dari Kampus Universitas Timor dengan jarak tempuh 45 menit. Selain Kelompok Tani Melati dilibatkan juga 3 mahasiswa semester V Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor dalam kegiatan Kuliah Kerja Praktek.

b. Pelaksanaan pengabdian

Dalam kegiatan ini metode pelaksanaan terbagi menjadi 2 tahap yaitu:

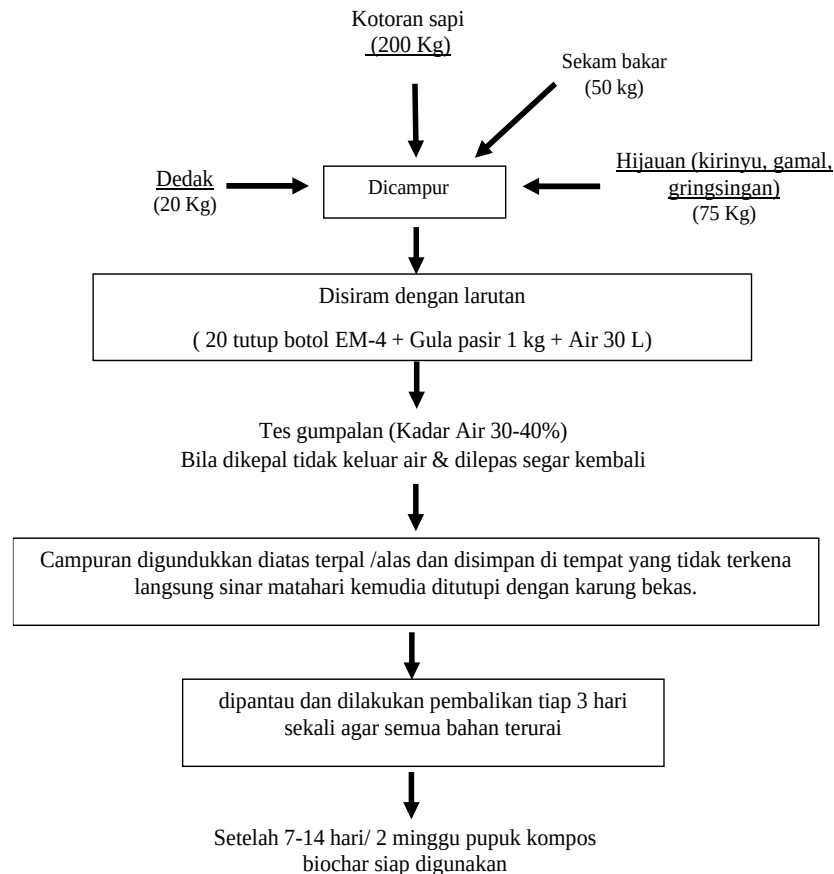
Tahap I: Sosialisasi dampak negatif penggunaan pupuk anorganik dan meningkatkan pemahaman masyarakat tentang keuntungan penggunaan pupuk organik dalam pemeliharaan tanaman dan mempertahankan kesuburan tanah.

Tahap II : Pelatihan pembuatan pupuk organik padat basis 300 kg dan pembuatan pupuk organik cair (POC) basis 200 l dengan langkah sebagai berikut:

Pembuatan pupuk organik padat:

- Penyiapan bahan baku berupa kotoran ternak (200 kg/5 karung) dan hijauan (75 kg / 2 karung) dan bahan tambahan dedak (20 kg) dan sekam bakar (50 kg)
- Pencampuran bahan baku dan bahan tambahan diatas terpal
- Penyiraman dengan larutan EM-4 (campuran air 30 l, gula pasir 1 kg dan 20 tutup botol cairan EM-4) dan pengadukan hingga merata
- Penutupan dengan terpal dan terhindar dari cahaya matahari
- Pembalikan dilakukan setiap 3 hari
- Setelah 14 hari /2 minggu pupuk bokhasi dapat dipergunakan

Diagram alir pembuatan pupuk organik padat dapat dilihat pada Gambar 1.

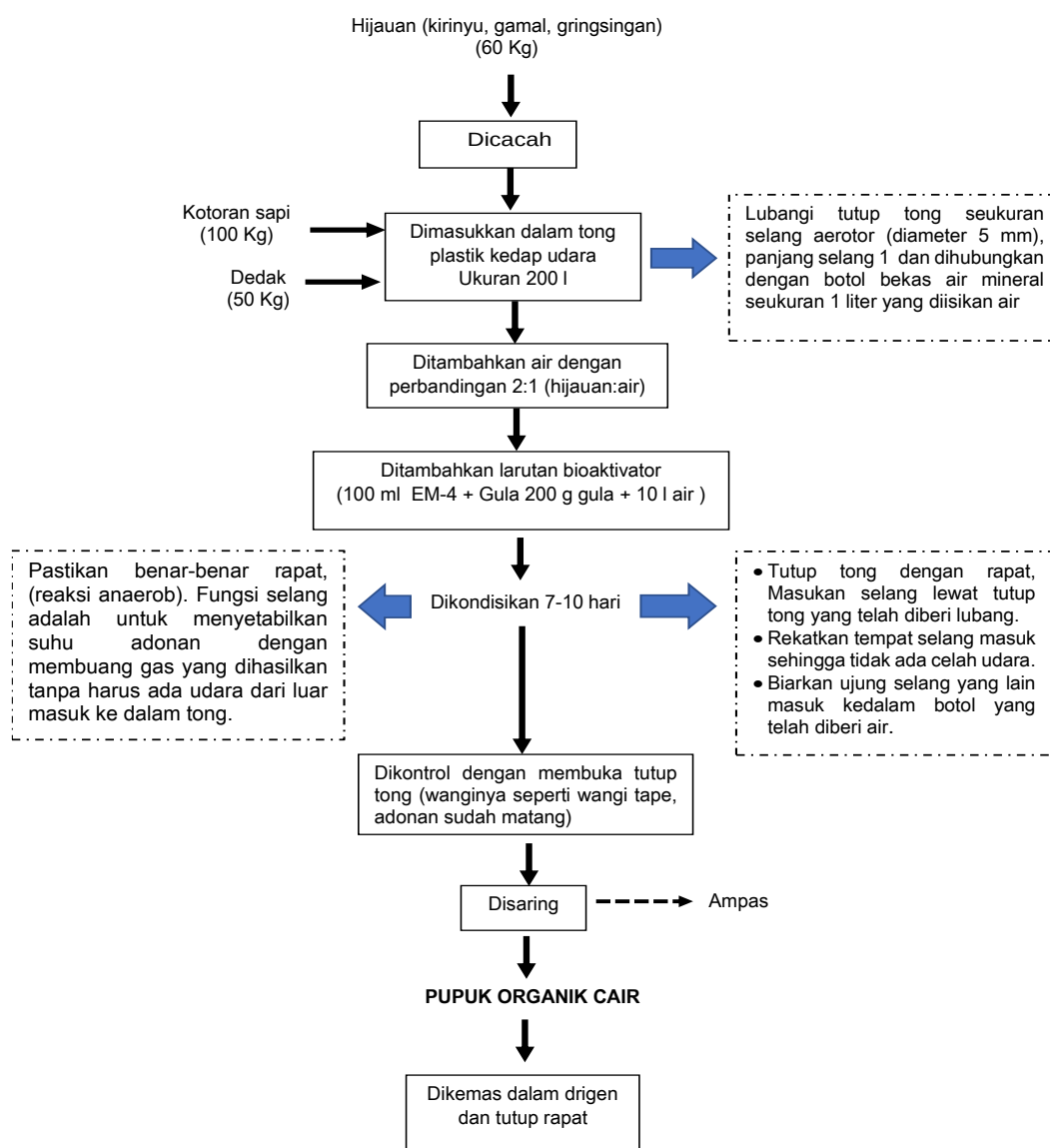


Gambar 1. Diagram alir pembuatan pupuk organik padat

Pembuatan pupuk organik cair (POC) skala 200 l:

- Disiapkan 60 kg dan cincang hijauan/sisa sayuran menjadi bagian kecil untuk mempercepat proses fermentasi.
- Dimasukkan dalam tong plastik kedap udara ukuran 200 l dan Campurkan bahan lain seperti kotoran ternak (100 kg), dedak (50 kg) dan tambahkan air 2:1 (hijauan:air).
- Ditambahkan EM-4 dan gula yang berfungsi sebagai sumber energi untuk mikroorganisme selama proses fermentasi.
- Diaduk campuran dan dikontrol dengan membuka tutup tong dan pastikan fermentasi berjalan dengan baik.
- Biarkan fermentasi berlangsung selama 2 minggu hingga campuran menghasilkan aroma khas dari fermentasi dan menjadi lebih cair.
- Setelah fermentasi selesai, saring campuran untuk memisahkan cairan dari sisa bahan organik padat.

7. Pupuk organik cair yang sudah disaring dapat disimpan dalam wadah tertutup dan digunakan.
8. Dapat dilakukan pengemasan skala 5-10 kg untuk dapat dijual



Gambar 2. Diagram alir pembuatan pupuk organik cair

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kegiatan sosialisasi

Sosialisasi dilakukan di rumah kelompok Tani Melati Desa Sunsea dengan mekanisme penyampaian materi dan tanya jawab. Kegiatan sosialisasi berhasil meningkatkan pemahaman anggota Kelompok Tani Melati tentang dampak jangka panjang dari penggunaan pupuk anorganik/pupuk kimia terhadap kesuburan tanah.

Selain itu masyarakat bertambah pengetahuannya tentang pemeliharaan kesuburan tanah dan manfaat penggunaan pupuk organik, seperti meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan dapat memanfaatkan potensi sekitar untuk dijadikan produk bernilai. Dokumentasi sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sosialisasi pentingnya pupuk organik

b. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik padat daan POC

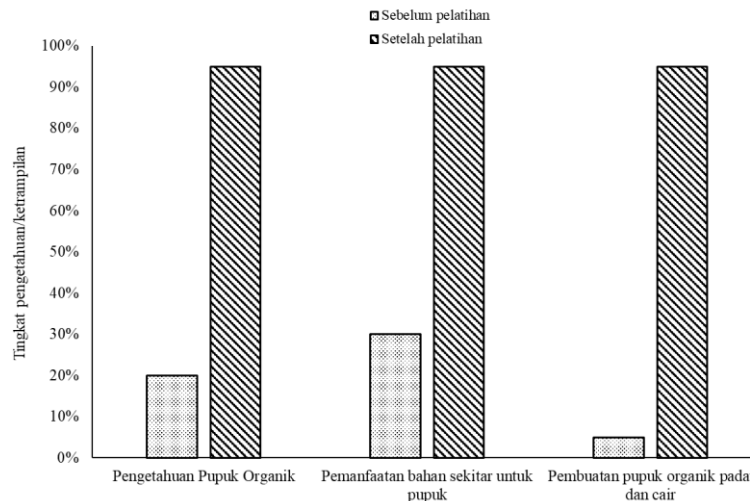
Pelatihan pembuatan pupuk organik menggunakan bahan-bahan yang tersedia di Desa Sunsea.. Kelompok Tani Melati menjadi teredukasi terutama dalam pemanfaatan hijauan liar yang tumbuh melimpah di Desa Sunsea juga limbah sayur rumah tangga untuk dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik. Antusiasme Kelompok Tani Melati terlihat dari penyampaian pertanyaan-pertanyaan tentang teknis pembuatan pupuk organik padat dan POC.

Partisipasi aktif masyarakat ditunjukkan dengan keikutsertaan secara aktif selama pelatihan dilakukan. Dokumentasi kegiatan pelatihan pembuatan pupuk padat dan POC dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pelatihan pembuatan pupuk organik padat dan cair

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang pupuk organik dan keuntungannya serta pemanfaatan bahan-bahan yang berada di sekitar Desa. Selain itu Kelompok Tani Melati meningkat ketrampilannya dalam pembuatan pupuk organik padat dan cair yang sangat penting dan bermanfaat untuk pemeliharaan tanaman dan menjaga kesuburan tanah seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Gambaran tingkat pengetahuan dan ketrampilan Kelompok Tani melati Desa Sunsea

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pelatihan pembuatan pupuk organik padat dan cair yang telah dilakukan sangat bermanfaat bagi Kelompok Tani Melati di Desa Sunsea. Tingkat pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pentingnya pupuk organik dan potensi sekitar yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik meningkat sehingga Kelompok Tani Melati berkomitmen untuk mengubah pola Bertani dengan lebih berkualitas untuk dapat hasil panen yang lebih baik dan berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifan, F., Broto, W., Fatimah, S., & Salsabila, E. (2022). Pengaruh komposisi dan waktu fermentasi terhadap karakteristik pupuk organik limbah cair tahu. *Jurnal Penelitian Terapan Kimia*, 03(1), 1–9.
- Batubara, M. S., Ginting, N., Harahap, F. S., Samsinar, S., & Amanda, D. (2024). Pelatihan pembuatan serta pemanfaatan pupuk cair organik dan ecoenzym dari limbah sayuran di Simatohir. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 4(1), 67–74. <https://doi.org/10.36985/sh841w31>
- Bolly, Y. Y., Wahyuni, Y., Apelabi, G. O., & Nirmalasari, M. A. Y. (2021). Pelatihan pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar lokal untuk mewujudkan pertanian organik ramah lingkungan di kelompok tani Alam Subur Desa Waigete. *Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 87–91.
- Fathin, S. L., Purbajanti, E. D., & Fuskhah, E. (2019). Pertumbuhan dan hasil kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*) pada berbagai dosis pupuk kambing dan frekuensi pemupukan nitrogen. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(3), 438–447. <https://doi.org/10.32734/jpt.v6i3.3193>
- Hasanah, U., Nopiyanti, N., & Jayati, R. D. (2023). Pengembangan flipbook berbasis QR Code hasil identifikasi tumbuhan obat berdasarkan kearifan lokal di Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara. *Biodik*, 9(3), 113–126. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i3.27314>
- Humaida, S., Ariviana, A., Fisdiana, U., & Cahyaningrum, D. G. (2023). Pengaruh pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika (*Coffea arabica* L.). *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*, 215–226. <https://doi.org/10.25047/agropross.2023.481>
- Masganti, M., Susilawati, A., & Yuliani, N. (2020). Optimasi pemanfaatan lahan untuk peningkatan produksi padi di Kalimantan Selatan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(2), 101. <https://doi.org/10.21082/jsdl.v14n2.2020.101-114>

- Rasmito, A., Hutomo, A., & Hartono, A. P. (2019). Pembuatan pupuk organik cair dengan cara fermentasi limbah cair tahu, starter filtrat kulit pisang dan kubis, dan bioaktivator EM4. *Jurnal IPTEK*, 23(1), 55–62. <https://doi.org/10.31284/j.iptek.2019.v23i1.496>
- Sagitarini, N. F., & Dewi, N. M. A. R. (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.
- Silawibawa, I. P., Mulyati, M., Sutriyono, R., Susilowati, L. E., Arifin, Z., & Fahrudin, F. (2022). Pemanfaatan kompos limbah pertanian dalam budidaya kacang tanah di Kecamatan Kediri Lombok Barat. *Jurnal Gema Ngabdi*, 4(3), 246–252. <https://doi.org/10.29303/jgn.v4i3.259>
- Suyono, K. (2019). Pengaruh pupuk kimia terhadap serapan hara dan pertumbuhan tanaman cabai merah. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(2), 89–101.
- Supriyadi, T. (2021). Analisis dampak pupuk kimia terhadap kesehatan tanah dan kualitas tanaman. *Jurnal Agroekoteknologi*, 14(3), 77–91.
- Yanti, S., Ibrahim, I., Masrullita, & Muhammad. (2022). Pembuatan pupuk organik cair dari limbah sayuran dengan menggunakan bioaktivator EM4. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 11(2), 267. <https://doi.org/10.29103/jtku.v11i2.9466>