

## Pelatihan pembuatan pupuk organik padat untuk meningkatkan kualitas tanaman di Desa Serut, Gunung Kidul

Betty Kusumaningrum<sup>1</sup>, Dhimas Nur Setyawan<sup>2</sup>, Santi Lestari<sup>3</sup>, Amanda Putri Listia<sup>2</sup>, Putri Anugrah Ayuning Pratiwi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Indonesia

<sup>3</sup>Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Gunungkidul, D.I. Yogyakarta, Indonesia

Penulis korespondensi : Dhimas Nur Setyawan

E-mail : dhimas\_ns@ustjogja.ac.id

Diterima: 08 Januari 2025 | Direvisi: 02 Maret 2025 | Disetujui: 03 Maret 2025 | Online: 08 Maret 2025

© Penulis 2025

### Abstrak

Pertanian organik berperan penting dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan secara keseluruhan meningkatkan kualitas hasil pertanian. Di dalam ekosistem pertanian organik, salah satu aspek yang memiliki peran krusial adalah pemilihan, pembuatan, dan penggunaan pupuk organik yang tepat. Kebutuhan akan pupuk organik semakin tinggi mengingat kualitas hasil pertanian semakin menjadi prioritas. Tim abdimas menginisiasi kegiatan pembuatan pupuk organik padat bagi para petani. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan agar petani dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam menerapkan praktik pertanian organik serta membuat pupuk organik padat di Wangon, Serut, Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul. Melalui sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan, petani diberikan pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip pertanian organik, manfaatnya bagi lingkungan dan kesehatan, serta teknik pembuatan pupuk organik padat yang efektif. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan sebesar 70% dalam pengetahuan dan keterampilan petani dalam membuat pupuk organik padat. Diharapkan kegiatan ini (1) berdampak positif berupa peningkatan produktivitas pertanian dan perbaikan kesejahteraan petani; (2) menjadi model bagi pengembangan pertanian berkelanjutan di daerah lain.

**Kata kunci:** pupuk organik padat; kualitas tanaman.

### Abstract

Organic farming plays an important role in maintaining environmental sustainability and overall improving the quality of agricultural produce. Within the organic farming ecosystem, The selecting process is one element that is vital, manufacture, and use of appropriate organic fertilisers. The need for organic fertiliser is getting higher considering the quality of agricultural products is increasingly becoming a priority. The abdimas team initiated an activity to make solid organic fertiliser for farmers. This exercise is meant to help farmers become more knowledgeable and proficient in implementing organic farming practices and making solid organic fertiliser in Wangon, Serut, Gedangsari, Gunungkidul Regency. Through socialisation, training, and mentoring, Farmers received comprehensive instruction on the fundamentals of organic farming, as well as its advantages for the environment and human health., as well as effective solid organic fertiliser making techniques. Evaluation results showed significant improvements in farmers' knowledge and skills, as well as positive impacts in the form of increased agricultural productivity and improved farmers' welfare. It is envisaged that this endeavor could function as a prototype for the advancement of sustainable farming practices in different regions.

**Keywords:** solid organic fertiliser; plant quality.

## PENDAHULUAN

Pertanian organik telah menjadi fokus utama dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan meningkatkan kualitas hasil pertanian secara keseluruhan (Fakhrudin et al., 2023; Sembiring et al., 2024; Suhartawan, 2022). Di dalam ekosistem pertanian organik, salah satu aspek yang memegang peran krusial adalah pemilihan, pembuatan, dan penggunaan pupuk organik yang tepat. Pupuk organik tidak hanya berperan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman, tetapi juga sebagai kunci untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas hasil panen (Ayu et al., 2019; Muzammil et al., 2023; Septyani et al., 2022). Dibandingkan dengan pupuk kimia konvensional, pupuk organik menawarkan pendekatan yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan (Islami et al., 2023; Wihardjaka, 2021; Yuriansyah et al., 2020). Pupuk organik tidak hanya mengurangi resiko pencemaran lingkungan dan degradasi tanah, tetapi juga memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan retensi air, memungkinkan tanaman untuk tumbuh dengan lebih baik dan lebih sehat (Pahlepi et al., 2023; Sondakh et al., 2012). Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang pemilihan, pembuatan, dan aplikasi pupuk organik menjadi kunci untuk mengoptimalkan produktivitas pertanian organik dan memperkuat ketahanan lingkungan serta ekonomi petani.

Pada masa kini, tantangan utama dalam produksi pupuk organik adalah menyesuaikan formula yang tepat untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman (Sari et al., 2016). Seiring dengan meningkatnya permintaan akan produk pertanian organik, peningkatan efisiensi produksi pupuk organik menjadi krusial untuk memastikan ketersediaan yang memadai dan berkelanjutan (Pagala et al., 2024). Kebutuhan akan pupuk organik sangat dirasakan oleh penduduk Dusun Wangon, Serut, Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul. Serut merupakan desa di Kecamatan Gedangsari, Gunung Kidul, Yogyakarta terdiri dari 7 pedukuhan, antara lain: Serut, Nglengkong, Rejosari, Kayoman, Wangon, Dawung, dan Karang Padang. Jumlah penduduk di desa Serut sekitar 6000 jiwa. Sebagian besar penduduk Desa Serut bekerja sebagai buruh, petani dan peternak, serta terdapat banyak lokasi pertanian namun hanya tadah hujan sehingga warga merasa sangat memerlukan pupuk organik untuk meningkatkan kualitas tanaman pertanian. Pada umumnya penduduk menanam kacang kulit, padi gogo, dan ketela pohon.

Berbagai masalah dihadapi oleh masyarakat terkait pertanian. Pertama, ketersediaan pupuk di pasaran yang cenderung sulit untuk diperoleh. Terlebih lagi, pupuk yang teredia hanyalah pupuk kimia. Kedua, terdapat limbah peternakan yang belum dimanfaatkan oleh warga. Limbah peternakan seperti kotoran ternak belum dimanfaatkan dan diolah menjadi pupuk organik. Pendekatan ini sebagai salah satu cara untuk mengatasi permasalahan ketersediaan pupuk di Desa Serut.

Salah satu masalah utama yang dihadapi oleh penduduk Desa Serut dalam bidang pertanian adalah minimnya pengetahuan dan keterampilan dalam memproduksi pupuk organik. Desa Serut memiliki banyak sumber daya alam potensial, termasuk bahan baku organik seperti limbah pertanian dan peternakan yang diperlukan untuk membuat pupuk organik. Penduduk Desa Serut memiliki berbagai hewan ternak seperti ayam, sapi, dan kambing. Terlebih lagi, pemasaran akan produk-produk pertanian organik juga dapat menjadi potensi usaha bagi penduduk Desa Serut, Gedangsari. Di daerah tersebut, belum dioptimalkan upaya untuk memasarkan produk-produk pertanian organik. Akibatnya, meskipun potensi manfaat dari kegiatan optimalisasi pembuatan pupuk organik padat memiliki potensi yang besar, penduduk di wilayah tersebut menghadapi sejumlah hambatan yang perlu diatasi untuk mewujudkan potensi penuh dari praktik pertanian organik dan meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan warga untuk menghasilkan pupuk organik padat yang lebih baik, dengan penekanan khusus pada meningkatkan kandungan nutrisi yang dapat dioptimalkan penyerapannya oleh tanaman.

Untuk menghadapi tantangan dalam mengoptimalkan proses produksi pupuk organik padat di Dusun Wangon, Serut, Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul, telah dirancang serangkaian solusi layanan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas tanaman dan kesejahteraan petani setempat. Solusi ini mencakup pelatihan praktis bagi warga setempat, pendampingan oleh tim abdimas, dan dukungan pemasaran. Partisipasi mitra menjadi kunci dalam kegiatan abdimas ini, mulai dari identifikasi masalah hingga implementasi solusi dan pemasaran produk. Melalui pendekatan ini,

Pelatihan pembuatan pupuk organik padat untuk meningkatkan kualitas tanaman di Desa Serut, Gunung Kidul

diharapkan dapat tercipta lingkungan pertanian yang lebih berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosial bagi penduduk setempat secara keseluruhan.

Pada akhir kegiatan, pupuk organik padat dihasilkan dari bahan-bahan lokal yang tersedia di sekitar wilayah tersebut. Selain itu, juga dilakukan pelatihan dan pendampingan kepada petani mengenai praktik pertanian organik dan teknik pembuatan pupuk organik. Dengan demikian, luaran dari kegiatan abdimas ini mencakup berbagai produk, layanan, dan pengetahuan yang berkontribusi pada peningkatan produktivitas pertanian organik, pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, serta peningkatan kesejahteraan petani dan masyarakat lokal secara keseluruhan.

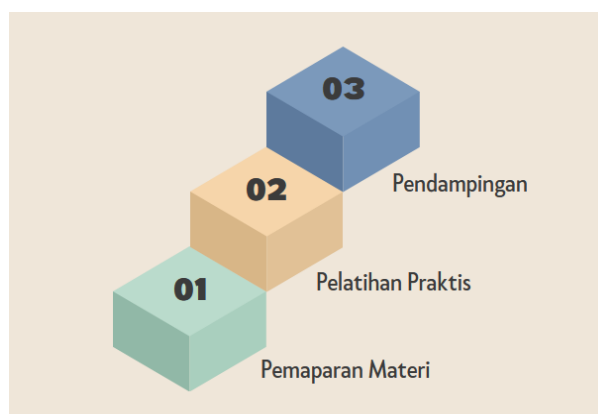
## METODE

Kegiatan optimalisasi proses pembuatan pupuk organik padat dilaksanakan di Dusun Wangon, Serut, Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Dusun Wangon.

Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama 4 pertemuan dengan waktu yang disesuaikan dengan jadwal dan kebutuhan peserta. Latar belakang peserta mencakup petani lokal yang aktif dalam praktik pertanian, peternak, petugas pertanian, serta para pemangku kepentingan lokal lainnya yang terlibat dalam sektor pertanian dan lingkungan. Peserta kegiatan berjumlah 21 orang. Metode kegiatan akan mengintegrasikan pendekatan partisipatif, pelatihan praktis, dan pendampingan pada gambar 2.



Gambar 2. Metode Kegiatan

Kegiatan dimulai dengan sosialisasi (pemaparan materi) yang melibatkan seluruh peserta untuk memperkenalkan tujuan, rencana, dan harapan dari kegiatan tersebut. Selanjutnya, dilakukan pelatihan yang melibatkan diskusi kelompok, demonstrasi praktis, dan presentasi materi. Materi yang disampaikan mencakup teknik pembuatan pupuk organik, pemilihan bahan baku yang tepat, proses fermentasi, dan aplikasi pupuk organik dalam pertanian organik. Setiap sesi akan didukung dengan contoh kasus nyata dan studi kasus untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta. Selain itu, diselenggarakan kegiatan pendampingan bagi warga yang ingin praktek secara langsung dalam

Pelatihan pembuatan pupuk organik padat untuk meningkatkan kualitas tanaman di Desa Serut, Gunung Kidul

membuat pupuk organik padat. Terakhir, kegiatan ditutup dengan sesi evaluasi untuk mengumpulkan umpan balik dari peserta dan merencanakan langkah-langkah lanjutan untuk mendukung implementasi solusi yang telah dipelajari selama kegiatan. Dengan pendekatan yang holistik dan berbasis partisipatif ini, diharapkan kegiatan ini dapat membantu mengatasi masalah pertanian organik dengan cara yang signifikan bagi peserta dan masyarakat setempat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan implementasi solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah mitra: Pertama, solusi yang ditawarkan harus diterapkan. Ini termasuk sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan pembuatan pupuk organik padat serta pelatihan praktis bagi petani di Dusun Wangon, Serut, Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul, telah berhasil dilaksanakan. Kegiatan tersebut diawali dengan mengidentifikasi kebutuhan masyarakat melalui observasi. Berdasarkan hasil observasi, penduduk sering mengalami gagal panen karena tanaman pertanian mereka sering kena serangan hama dan penyakit. Selain itu, kekurangan nutrisi dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dan mengurangi hasil panen. Warga di Desa Serut juga memelihara berbagai hewan ternak, seperti sapi, kambing, dan ayam. Akan tetapi, limbah dari beternak sapi, kambing, dan ayam belum dimanfaatkan penduduk untuk diolah menjadi pupuk. Berdasarkan permasalahan tersebut, tim menawarkan solusi dengan mengadakan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik padat. Proses ini melibatkan sesi interaktif dan praktik langsung di lapangan. Kegiatan sosialisasi ditampilkan pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Kegiatan Sosialisasi.



**Gambar 4.** Kegiatan Pelatihan

Kegiatan sosialisasi dihadiri sebanyak 21 peserta baik dari kalangan laki-laki maupun perempuan. Dalam sosialisasi, narasumber (penyuluh) memberikan materi tentang prinsip-prinsip dasar pertanian organik, manfaatnya bagi lingkungan dan kesehatan manusia, serta teknik praktis yang dapat digunakan petani untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Selain itu, narasumber (penyuluh) juga menjelaskan secara rinci mengenai proses pembuatan pupuk organik padat, termasuk

Pelatihan pembuatan pupuk organik padat untuk meningkatkan kualitas tanaman di Desa Serut, Gunung Kidul



pemilihan bahan baku, teknik fermentasi, dan penggunaannya dalam pertanian organik. Setelah sosialisasi, diadakan kegiatan pelatihan. Kegiatan pelatihan ditunjukkan dalam Gambar 4.

Pada saat kegiatan pelatihan, para petani masih didampingi oleh narasumber. Ketika para peserta melakukan praktik langsung dalam proses pembuatan pupuk organik, narasumber dan tim abdimas memberikan arahan dan pendampingan. Untuk menghasilkan pupuk organik berkualitas tinggi dari bahan organik yang tersedia di daerah tersebut, proses pembuatan pupuk organik padat melibatkan beberapa tahapan. Proses ini terdiri dari tahapan-tahapan berikut:

#### 1. Identifikasi Bahan Baku

Langkah pertama adalah memilih bahan baku organik yang digunakan untuk pembuatan pupuk organik padat. Bahan baku organik ini berasal dari kotoran kambing sebanyak 25 kg, air sebanyak 2.5 liter, EM4 sebanyak 65 ml, serbuk gergaji sebanyak 1 kg, dan tetes tebu sebanyak 2 sdm.

#### 2. Pencampuran Bahan

Selanjutnya, mencampurkan bahan-bahan untuk menghasilkan pupuk organik dengan kandungan nutrisi yang seimbang. Kegiatan ini meliputi pengukuran masing-masing bahan baku serta perhitungan proporsi yang sesuai untuk mencapai hasil akhir yang diinginkan serta pencampuran keseluruhan bahan yang digunakan. Proses pencampuran bahan ditampilkan dalam Gambar 5.



**Gambar 5.** Proses Pencampuran Bahan

#### 3. Proses Pengolahan

Setelah komposisi bahan baku ditentukan, bahan-bahan tersebut akan diolah melalui proses fermentasi atau dekomposisi (Gambar 6). Tujuan dari proses fermentasi adalah untuk menguraikan bahan organik menjadi bentuk organik yang lebih sederhana yang tanaman dapat menyerap dengan mudah.



**Gambar 6.** Proses Fermentasi

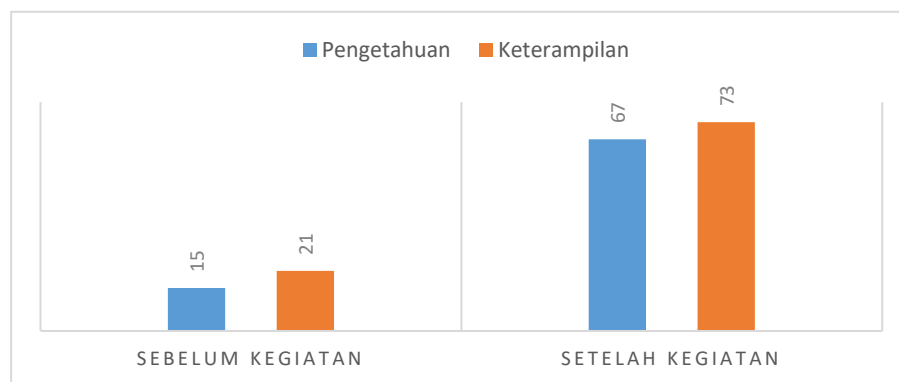
Pelatihan pembuatan pupuk organik padat untuk meningkatkan kualitas tanaman di Desa Serut, Gunung Kidul

#### 4. Uji Kualitas

Langkah terakhir adalah melakukan uji kualitas terhadap pupuk organik yang telah diproduksi. Uji kualitas dilakukan secara sederhana melalui kedaan fisik. Adapun hasil yang diperoleh yaitu pupuk berbau seperti tanah, warna coklat kehitaman, tekstur tidak menggumpal, serta tidak terlalu basah atau kering. Hal tersebut sesuai jika dibandingkan dengan standar SNI 7763:2018 dimana kadar air berkisar 8-25% serta Ph antara 4-9 (<https://babel.bsip.pertanian.go.id/berita/standar-pupuk-organik-padat-sni-77632018-untuk-peningkatan-kadar-organik-dalam-tanah>). Hasil uji kualitas ini akan menentukan apakah pupuk organik tersebut memenuhi standar yang ditetapkan untuk aplikasi pertanian.

Setelah menyelesaikan kegiatan pelatihan, petani yang berminat dalam praktik pembuatan pupuk organik padat kemudian didampingi secara langsung untuk mempraktikkan proses pembuatan pupuk organik padat. Dengan adanya pendampingan, petani memiliki kesempatan untuk mendapatkan bimbingan langsung dari narasumber dalam pembuatan pupuk organik padat. Hal ini memungkinkan petani untuk mengatasi kendala atau kesulitan yang mungkin timbul saat melaksanakan proses pembuatan pupuk organik padat di lapangan. Selain itu, petani memiliki kesempatan untuk bertanya, menyampaikan pendapatnya, dan berbagi pengalaman dengan pendamping melalui pendampingan, sehingga memperkuat pemahaman mereka tentang konsep dan teknik yang diajarkan selama pelatihan. Setelah kegiatan pendampingan selesai, dilakukan kegiatan evaluasi.

Evaluasi dilakukan untuk memastikan efektivitas solusi yang ditawarkan. Evaluasi dilaksanakan tiga kali, yaitu pada saat pra-kegiatan, ketika kegiatan, dan pasca kegiatan. Evaluasi pra-kegiatan dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan awal petani sebelum dilakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan. Evaluasi ketika kegiatan dilakukan untuk mengetahui kelebihan, kekurangan, faktor pendukung, dan faktor penghambat kegiatan. Selain itu, evaluasi setelah kegiatan dilakukan untuk mengukur sejauh mana peningkatan keterampilan dan pengetahuan petani dalam membuat pupuk organik padat. Adapun hasil keseluruhan evaluasi ditunjukkan pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Hasil Evaluasi Kegiatan

Berdasarkan Gambar 7, dapat disimpulkan bahwa rata-rata peningkatan pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah kegiatan sebesar 70%. Evaluasi ketika kegiatan dapat diperoleh kesimpulan bahwa area-area yang perlu ditingkatkan dalam pelatihan dan pendampingan yaitu adanya kegiatan praktik-praktik konservasi tanah, pengelolaan limbah, dan penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Petani lokal menerima pelatihan dan pendampingan untuk mempelajari teknik pembuatan pupuk organik yang efektif dan efisien. Mereka juga dapat mengidentifikasi dan memanfaatkan bahan organik yang ada di lingkungan mereka untuk memproduksi pupuk organik berkualitas tinggi. Kemampuan produksi dan kualitas tanaman yang dihasilkan petani dipengaruhi secara langsung oleh penerapan solusi ini.

Luaran dari implementasi solusi tersebut menjadi indikator keberhasilan program. Pupuk organik padat yang dihasilkan oleh petani setempat dapat meningkatkan kesuburan tanah serta kualitas hasil panen. Hal ini dapat dilihat dari penambahan volume hasil panen yang dihasilkan per satuan lahan. Selain itu, peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam praktik pertanian organik juga menjadi indikator keberhasilan program ini. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam membuat pupuk organik meningkat sebesar 70%.

Dalam implementasi solusi, terdapat faktor pendorong dan penghambat kegiatan. Faktor pendorong yaitu partisipasi aktif dan dukungan dari para petani, ketersediaan bahan baku organik yang memadai, serta kemitraan yang solid antara berbagai pihak terkait. Di sisi lain, yang menjadi faktor penghambat yaitu keterbatasan sumber daya, tantangan dalam mengubah pola pikir dan praktik pertanian konvensional, serta kendala dalam pemasaran produk-produk pertanian organik. Dengan demikian, program ini memberikan bukti konkret bahwa pendekatan praktis dan partisipatif dalam mengatasi masalah pertanian lokal dapat menghasilkan dampak yang positif dan berkelanjutan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan berdasarkan hasil dan diskusi bahwa kegiatan optimalisasi proses pembuatan pupuk organik padat telah memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam praktik pertanian organik sebesar 70%. Fokus pada permasalahan mitra di Dusun Wangon, Serut, Gedangsari, Kabupaten Gunungkidul, telah memungkinkan identifikasi faktor pendukung dan penghambat yang relevan. Faktor pendukung mencakup partisipasi aktif mitra, akses terhadap informasi, dan komitmen untuk perubahan, yang semuanya telah memberikan landasan yang kuat bagi kesuksesan program. Namun, terdapat pula faktor penghambat seperti keterbatasan sumber daya, tantangan penerimaan, dan faktor lingkungan yang memerlukan perhatian lebih lanjut untuk mengatasi. Dengan pemahaman mendalam tentang komponen ini, langkah-langkah selanjutnya dapat diarahkan untuk memperkuat dukungan kepada petani dalam menghadapi tantangan yang dihadapi dan memastikan kelangsungan dari implementasi program ini. Diharapkan bahwa dengan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan, praktik pertanian organik dan pembuatan pupuk organik padat dapat terus ditingkatkan, memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi petani dan lingkungan mereka.

Saran bagi kegiatan abdimas berikutnya yaitu perlu dibangun sistem pemantauan dan evaluasi yang lebih komprehensif dan berkelanjutan untuk terus memantau kemajuan serta mengevaluasi dampak kegiatan sehingga dapat mengidentifikasi area-area yang perlu perbaikan atau peningkatan dalam implementasi program. Peningkatan kapasitas petani dalam pengelolaan lingkungan, pengembangan strategi pemasaran, pembentukan kelompok petani, dan sistem pendampingan yang berkelanjutan juga menjadi fokus utama untuk memperkuat keberlanjutan kegiatan ini. Dengan menerapkan saran-saran ini secara berkelanjutan, diharapkan bahwa kegiatan ini dapat terus meningkatkan dampaknya, memperkuat keberlanjutan pertanian organik, dan memberikan manfaat jangka panjang bagi petani, lingkungan, dan masyarakat setempat.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ayu, J., Sabli, E., & Sulhaswardi, S. (2019). Uji Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Organik Cair NASA Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *DINAMIKA PERTANIAN*, 33(1), 103–114. [https://doi.org/10.25299/dp.2017.vol33\(1\).3822](https://doi.org/10.25299/dp.2017.vol33(1).3822)
- Fakhrudin, J., Ali, M., Yama, D. I., Muliani, M., Susana, S., Mutaqin, Z., Yunita, T. R., Delyani, R., Ardianti, N., & Naturindo, N. (2023). Peningkatan Keterampilan Budidaya Tanaman Organik melalui Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati dan Pupuk Kompos. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 390–397. <https://doi.org/10.37478/abdika.v3i4.3205>
- Islami, S., Anggraini, D., & Deperiky, D. (2023). Inovasi Eco Enzyme Sebagai Solusi Ramah Lingkungan di Nagari Lasi Kecamatan Canduang Kabupaten Agam. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 6(3), 228–242. <https://doi.org/10.25077/jhi.v6i3.650>
- Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika.

Pelatihan pembuatan pupuk organik padat untuk meningkatkan kualitas tanaman di Desa Serut, Gunung Kidul

- Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 3(2), 115–125.  
<https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Liberna, H. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(23), 190–197.
- Muzammil, M. H., . S., & . Y. (2023). Potensi Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Sapi Sebagai Pupuk Kompos Ramah Lingkungan. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 2(4), 992–996.  
<https://doi.org/10.47233/jpst.v2i4.1325>
- Pagala, M. A., Saili, T., Asminaya, N. S., Badaruddin, R., Syamsuddin, & Muh. Munadi, L. O. (2024). Increasing Farmers' Knowledge in Making Super Local Chicken Feed in Watubangga Village, Baruga District, Kendari City. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, 3(3), 183–194.  
<https://doi.org/10.55927/jpmb.v3i3.8265>
- Pahlepi, R., Gaol, R. A. L., Kuswarak, K., Ahiruddin, A., Muzahit, Z., Shalia, L., Enjelina, T., & Awalani, I. (2023). UPAYA MENGURANGI PENGGUNAAN PUPUK KIMIA MELALUI PENYULUHAN PENTINGNYA PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK BAGI KELOMPOK WANITA TANI (KWT) MEKAR JAYA, TANGGAMUS. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 4(02), 163–171.  
<https://doi.org/10.24967/jams.v4i02.2655>
- Panjaitan, B. (2013). Proses Kognitif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(1), 17–25. <http://dx.doi.org/10.17977/jip.v19i1.3751>
- Sari, N., Fatchiya, A., & Tjitropranoto, P. (2016). Tingkat Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Sayuran di Kenagarian Koto Tinggi, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. *Jurnal Penyuluhan*, 12(1).  
<https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v12i1.11316>
- Sembiring, L. D. B., Tambas, J. S., & Loho, A. E. (2024). Persepsi Kelompok Tani Alfa Omega Terhadap Penerapan Pertanian Organik Di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur Kota Tomohon. *AGRI-SOSIOEKONOMI*, 20(1). <https://doi.org/10.35791/agrsosek.v20i1.54467>
- Septyani, I. A. P., Saragih, S. H. Y., Sitanggang, K. D., & Lestari, W. (2022). Formulasi Pupuk Organik sebagai Alternatif Nutrisi Tanaman di Kelompok Tani Rantau Selatan. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 45–49. <https://doi.org/10.32764/abdimasper.v3i1.2391>
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 122–131.  
<https://doi.org/10.30998/formatif.v2i2.93>
- Sondakh, T. D., Joroh, D. N., Tulungen, A. G., Sumampow, D. M. F., Kapugu, L. B., & Mamarimbing, R. (2012). HASIL KACANG TANAH (*Arachys hypogaea* L.) PADA BEBERAPA JENIS PUPUK ORGANIK. *EUGENIA*, 18(1). <https://doi.org/10.35791/eug.18.1.2012.4150>
- Suhartawan, I. G. (2022). PENGEMBANGAN TANAMAN ORGANIK SEBAGAI DESTINASI AGROWISATA DALAM MENDORONG EKONOMI KREATIF. *Jurnal Pariwisata PaRAMA : Panorama, Recreation, Accomodation, Merchandise, Accessibility*, 3(2), 113–121.  
<https://doi.org/10.36417/jpp.v3i2.536>
- Sutrisno, S., & Wulandari, D. (2018). Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 37–53.
- Sutrisno, S., Zuliyawati, N., & Setyawati, R. D. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem-Based Learning dan Think Pair Share Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 1–9.
- Ulya, H. (2016). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika untuk Membangun Karakter Cinta Tanah Air dan Kreativitas Belajar Matematika. *Prosiding Seminar Nasional: Menumbuhkan Kembali Pesona Budaya Bangsa Dalam Perspektif Psikologi*.
- Wihardjaka, A. (2021). DUKUNGAN PUPUK ORGANIK UNTUK MEMPERBAIKI KUALITAS TANAH PADA PENGELOLAAN PADI SAWAH RAMAH LINGKUNGAN. *JURNAL PANGAN*, 30(1), 53–64. <https://doi.org/10.33964/jp.v30i1.496>



---

Yuriansyah, Y., Dulbari, D., Sutrisno, H., & Maksum, A. (2020). Pertanian Organik sebagai Salah Satu Konsep Pertanian Berkelanjutan. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 127–132. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i2.1033>  
<https://babel.bsip.pertanian.go.id/berita/standar-pupuk-organik-padat-sni-77632018-untuk-peningkatan-kadar-organik-dalam-tanah>