

Pemberdayaan Petani melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ayam dengan Pendekatan Partisipatif di Desa Selebung, Batu Kliang

Dedy Iswanto ^{1)*}; Syamsidar ²⁾

¹Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, 83127, Indonesia.

²Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Jember, 68121, Indonesia.

*e-mail: dedyiswanto@ummat.ac.id, ns.syamsidar@gmail.com²

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Selebung, Kecamatan Batu Kliang, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam memanfaatkan pupuk organik dari kotoran ayam untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Pelatihan ini memberikan pengetahuan praktis tentang pembuatan pupuk organik yang ramah lingkungan dan aplikasinya pada berbagai jenis tanaman. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman petani mengenai manfaat pupuk organik, dari 35% sebelum pelatihan menjadi 92% setelah pelatihan. Penggunaan pupuk organik terbukti meningkatkan daya pertumbuhan tanaman dan kualitas tanah, dengan banyak petani melaporkan perbaikan dalam waktu dua minggu setelah penerapan. Selain itu, program ini mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia, sekaligus memberikan alternatif solusi yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dampak dari kegiatan ini diharapkan dapat mendukung pertanian berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan petani di Desa Selebung melalui teknologi ramah lingkungan yang dapat diterapkan secara langsung di lapangan.

Kata kunci: pertanian berkelanjutan, pupuk organik, kotoran ayam, pemberdayaan petani, lingkungan.

ABSTRACT

This Community Service activity in Selebung Village, Batu Kliang District, aims to enhance farmers' understanding and skills in utilizing organic fertilizer made from chicken manure to support sustainable agriculture. The training provided practical knowledge on the production of environmentally friendly organic fertilizers and their application to various types of crops. The results showed a significant improvement in farmers' understanding of the benefits of organic fertilizers, increasing from 35% before the training to 92% after the training. The use of organic fertilizers was proven to enhance plant growth and soil quality, with many farmers reporting noticeable improvements within two weeks of application. Furthermore, the program reduced farmers' dependence on chemical fertilizers while offering an alternative, environmentally friendly, and sustainable solution. The impact of this activity is expected to contribute to supporting sustainable agriculture and improving the welfare of farmers in Selebung Village through the direct application of environmentally friendly technologies in the field.

Keywords: sustainable agriculture, organic fertilizer, chicken manure, farmer empowerment, environment.

Copyright (c) 2026 Dedy Iswanto; Syamsidar



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting dalam perekonomian Indonesia, terutama di daerah pedesaan, di mana sebagian besar masyarakat bergantung pada hasil pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka (Gina et al., 2023). Di Desa Selebung, Kecamatan Batu Kliang, Kabupaten Lombok Tengah, mayoritas penduduknya bekerja di sektor pertanian. Namun, para petani di desa ini menghadapi tantangan besar terkait kualitas tanah yang rendah dan ketergantungan yang tinggi terhadap pupuk kimia. Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan bahwa sebagian besar petani di Desa Selebung menggunakan pupuk kimia untuk meningkatkan hasil pertanian, meskipun mereka memiliki akses yang cukup terhadap kotoran ayam yang berpotensi menjadi pupuk organik yang lebih ramah lingkungan.

Salah satu solusi yang banyak diterapkan oleh petani untuk meningkatkan hasil pertanian adalah penggunaan pupuk organik (Anggreani et al., 2023). Pupuk organik terbuat dari bahan-bahan alami yang memiliki banyak manfaat, baik untuk kesuburan tanah maupun untuk peningkatan hasil pertanian secara berkelanjutan (Tyasmoro, 2023). Selain itu, pupuk organik juga dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang dapat merusak kualitas tanah dan kesehatan manusia (Haryanto et al., 2020). Hal ini menjadi relevan dengan kondisi di Desa Selebung, di mana penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan kualitas tanah yang pada gilirannya mempengaruhi produktivitas pertanian.

Kotoran ayam, sebagai bahan organik yang melimpah di daerah peternakan, memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik (Astuty Auza et al., 2022). Kotoran ayam kaya akan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang penting untuk pertumbuhan tanaman (Sidiq et al., 2020). Berdasarkan hasil observasi, meskipun potensi ini melimpah, banyak petani yang belum memanfaatkan kotoran ayam dengan optimal. Sebagian besar petani di Desa Selebung masih belum mengetahui cara mengolah kotoran ayam menjadi pupuk yang efektif dan ramah lingkungan, yang berdampak pada ketergantungan mereka terhadap pupuk kimia (Ganiev et al., 2022).

Oleh karena itu, pelatihan mengenai pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam menjadi sangat penting. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada petani setempat dalam mengolah kotoran ayam menjadi pupuk organik yang berkualitas. Selain dapat meningkatkan daya pertumbuhan tanaman, pupuk organik ini juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh penumpukan limbah peternakan yang tidak terkelola dengan baik (Bouk & Sinabang, 2023). Dengan memanfaatkan sumber daya lokal, diharapkan petani dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan meningkatkan keberlanjutan praktik pertanian mereka (Silaban et al., 2024; Tjilen et al., 2024).

Pelatihan pembuatan pupuk organik ini juga memiliki potensi untuk memperkuat kapasitas ekonomi masyarakat setempat (Manogaran et al., 2022). Penggunaan pupuk organik dapat mengurangi biaya produksi pertanian, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil pertanian secara berkelanjutan (Dewi et al., 2024; Wislim et al.,

2025). Alternatif pupuk yang lebih efisien ini dapat memberikan keuntungan ekonomi bagi petani, sekaligus mendukung prinsip pertanian yang ramah lingkungan (Sinaga et al., 2020). Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya bermanfaat bagi peningkatan hasil pertanian tetapi juga dapat memberikan dampak ekonomi yang positif bagi masyarakat desa.

Dengan adanya pelatihan ini, masyarakat Desa Selebung diharapkan dapat memanfaatkan potensi sumber daya lokal secara maksimal untuk menghasilkan pupuk organik yang berkualitas. Selain itu, pelatihan ini juga diharapkan dapat memperkenalkan konsep pertanian berkelanjutan yang lebih ramah lingkungan dan menguntungkan secara ekonomi bagi petani setempat.

METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan aplikatif yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat Desa Selebung, Kecamatan Batu Kliang, Kabupaten Lombok Tengah, dalam sektor pertanian berbasis lingkungan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada potensi pertanian yang ada di daerah tersebut, khususnya dalam pengelolaan kotoran ayam yang melimpah, namun belum dimanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat setempat dalam pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam untuk meningkatkan daya pertumbuhan tanaman dan mendukung pertanian berkelanjutan (Bouk & Sinabang, 2023).

Metode pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari lima tahapan utama: identifikasi kebutuhan mitra, perencanaan program, pelaksanaan kegiatan, evaluasi dan tindak lanjut, serta metode pelibatan masyarakat yang efektif. Setiap tahapan dirancang untuk memastikan bahwa kegiatan berjalan sesuai dengan kebutuhan petani dan berfokus pada pencapaian hasil yang optimal. Dengan pendekatan partisipatif, masyarakat dilibatkan dalam setiap langkah, mulai dari perencanaan hingga evaluasi, sehingga mereka dapat merasa lebih terlibat dan memiliki rasa kepemilikan terhadap hasil kegiatan (Sandu, 2022).

Tahap pertama adalah identifikasi kebutuhan mitra, yang dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara dengan petani di Desa Selebung. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui kondisi terkini terkait penggunaan pupuk dan pemahaman masyarakat terhadap pemanfaatan kotoran ayam. Berdasarkan hasil identifikasi awal, ditemukan bahwa sebagian besar petani di desa ini masih mengandalkan pupuk kimia, meskipun mereka memiliki akses yang cukup terhadap kotoran ayam yang berpotensi menjadi sumber pupuk organik. Selain itu, ditemukan pula bahwa banyak petani belum mengetahui manfaat dan cara pembuatan pupuk organik yang efektif. Berdasarkan temuan ini, tim pengabdian merancang program yang mencakup pemahaman dasar mengenai pupuk organik, cara pembuatannya, serta manfaat penggunaannya untuk pertumbuhan tanaman yang lebih sehat dan ramah lingkungan (Rismayanti et al., 2022).

Tahap kedua adalah perencanaan program, yang melibatkan penyusunan materi pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan petani berdasarkan hasil identifikasi. Materi

pelatihan mencakup pengenalan konsep dasar pupuk organik, cara pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam, serta aplikasinya pada berbagai jenis tanaman. Program ini juga mencakup teknik pembuatan pupuk kompos, pengomposan yang efektif, dan cara mengelola kotoran ayam agar tidak menjadi limbah yang mencemari lingkungan. Selain itu, peserta juga akan diberikan informasi mengenai penerapan pupuk organik untuk meningkatkan kualitas tanah dan daya pertumbuhan tanaman secara lebih ramah lingkungan (Sari et al., 2022).

Tahap ketiga adalah pelaksanaan kegiatan yang dilakukan secara tatap muka di balai desa selama dua hari. Pada hari pertama, peserta diberikan materi teori mengenai manfaat pupuk organik, cara pembuatannya, serta teknik aplikasi pupuk pada tanaman. Diskusi juga dilakukan mengenai tantangan yang dihadapi petani dalam penggunaan pupuk organik dan pengalaman mereka dengan pupuk kimia. Pada hari kedua, peserta terlibat dalam praktik langsung pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam, termasuk teknik pengolahan bahan organik, seperti pengomposan yang efisien dan ramah lingkungan. Selain itu, peserta juga belajar cara mengaplikasikan pupuk organik yang telah dibuat pada tanaman mereka di ladang (Widnyana et al., 2023). Kriteria peserta yang dilibatkan dalam pelatihan ini adalah petani lokal yang memiliki akses terhadap peternakan ayam dan tertarik untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.

Tahap keempat adalah evaluasi dan tindak lanjut, yang dilakukan untuk memantau penerapan teknik yang telah diajarkan. Pendampingan lanjutan dilakukan melalui grup WhatsApp atau pertemuan tatap muka, di mana peserta dapat berkonsultasi mengenai penerapan pupuk organik dalam praktik mereka. Evaluasi keberhasilan dilakukan dengan memantau perubahan kualitas tanah dan daya pertumbuhan tanaman di lapangan, serta mengukur seberapa efektif pupuk organik yang telah diproduksi dan digunakan oleh peserta. Evaluasi juga melibatkan umpan balik dari peserta mengenai manfaat pelatihan yang telah mereka ikuti, kendala yang dihadapi dalam implementasi, dan saran perbaikan (Rukmini & A.A. Sagung Putri Risa Andriani, 2022).

Metode pelibatan masyarakat dalam kegiatan ini dilakukan dengan pendekatan yang inklusif dan kolaboratif. Petani dilibatkan aktif dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi. Mereka diberi kesempatan untuk berbagi pengalaman, mendiskusikan masalah yang dihadapi selama proses pelatihan, dan memberikan saran untuk meningkatkan kualitas pelatihan yang diberikan. Dengan pelibatan aktif masyarakat, diharapkan hasil pelatihan dapat diterapkan secara berkelanjutan dan memberikan dampak positif dalam jangka panjang. Selain itu, pendekatan ini memastikan bahwa pelatihan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan riil masyarakat setempat dan dapat langsung diterapkan dalam kehidupan mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan di Desa Selebung, Kecamatan Batu Kliang, Kabupaten Lombok Tengah, telah memberikan dampak positif yang signifikan dalam pemberdayaan masyarakat, terutama dalam pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam. Pelatihan ini diikuti oleh 30 petani yang memiliki keinginan

untuk meningkatkan daya pertumbuhan tanaman mereka. Kegiatan ini berlangsung selama dua hari tatap muka, yang disertai dengan pendampingan daring selama dua minggu setelahnya. Hasil dari pelatihan dapat dibagi dalam tiga aspek utama: peningkatan pemahaman tentang manfaat pupuk organik, keterampilan teknis dalam pembuatan pupuk organik, dan dampaknya terhadap pertumbuhan tanaman.

1. Peningkatan Pemahaman tentang Pupuk Organik

Sebelum pelatihan, hanya 35% peserta yang memahami pentingnya pupuk organik. Setelah pelatihan, angka ini meningkat secara signifikan menjadi 92%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan telah berhasil meningkatkan pemahaman petani tentang manfaat pupuk organik, baik dari segi kesuburan tanah maupun untuk pertanian berkelanjutan yang lebih ramah lingkungan.

Tabel 1. Peningkatan Pemahaman tentang Pupuk Organik

Aspek Pemahaman	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan	Peningkatan (%)
Pemahaman tentang pupuk organik	35%	92%	57%

2. Keterampilan dalam Pembuatan Pupuk Organik

Pelatihan ini juga berhasil meningkatkan keterampilan petani dalam membuat pupuk organik dari kotoran ayam. Setelah mengikuti sesi teori dan praktik, banyak peserta yang berhasil membuat pupuk kompos dengan teknik yang efisien dan ramah lingkungan. Mereka kemudian mengaplikasikan pupuk tersebut pada tanaman mereka, yang berdampak pada peningkatan kualitas tanah dan daya pertumbuhan tanaman.



Gambar 1. Kegiatan pelatihan di hari pertama

Pada gambar ini menggambarkan peserta yang sedang mendengarkan materi tentang pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam. Dalam gambar tersebut, tampak peserta

yang duduk dalam suasana yang nyaman dan antusias, menunjukkan keterlibatan mereka dalam sesi pelatihan. Setelah pelatihan, hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Sebelum pelatihan, hanya 35% peserta yang memahami pentingnya pupuk organik, namun setelah pelatihan, angka ini meningkat menjadi 92%. Peserta juga mulai menyadari manfaat penggunaan pupuk organik untuk pertanian berkelanjutan yang lebih ramah lingkungan.



Gambar 2. Peserta dan pengabdian bersama-sama mempraktekkan teknik pembuatan pupuk organik

Gambar 2 ini menunjukkan para peserta yang sedang mengolah kotoran ayam untuk dijadikan pupuk organik. Dalam gambar ini, tampak peserta dan pengabdian bersama-sama mempraktekkan teknik pembuatan pupuk organik dengan fokus yang tinggi. Ini menjadi bukti nyata bahwa peserta telah mempelajari keterampilan praktis dalam membuat pupuk organik secara langsung. Setelah mengikuti pelatihan, banyak peserta yang berhasil membuat pupuk kompos dengan teknik yang efisien dan ramah lingkungan, yang diharapkan dapat meningkatkan hasil pertanian mereka secara signifikan.

3. Dampak pada Pertumbuhan Tanaman

Evaluasi yang dilakukan pascapelatihan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta melaporkan peningkatan daya pertumbuhan tanaman mereka setelah menggunakan pupuk organik. Beberapa petani bahkan mengungkapkan bahwa mereka dapat melihat perubahan yang jelas dalam kualitas tanah dan hasil pertanian mereka hanya dalam waktu dua minggu setelah penerapan pupuk organik.

Indikator Dampak

Indikator dampak yang digunakan untuk menilai perubahan nyata di masyarakat meliputi:

- a. Peningkatan pengetahuan: Persentase peningkatan pemahaman petani terhadap manfaat pupuk organik, yang terlihat dari perubahan hasil pre-test dan post-test.
- b. Keterampilan praktis: Jumlah peserta yang berhasil membuat pupuk organik secara mandiri setelah pelatihan.
- c. Perubahan pertumbuhan tanaman: Pemantauan lapangan menunjukkan peningkatan kualitas tanah dan daya pertumbuhan tanaman setelah penerapan pupuk organik.

Tantangan yang Dihadapi

Meskipun pelatihan ini memberikan dampak positif, tantangan tetap ada, terutama dalam hal konsistensi pembuatan pupuk organik. Beberapa peserta mengungkapkan kesulitan dalam menjaga rutinitas pembuatan pupuk organik karena keterbatasan waktu dan sumber daya. Hal ini menunjukkan pentingnya pendampingan lanjutan untuk memastikan bahwa petani dapat terus mengimplementasikan teknik yang telah mereka pelajari. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak positif yang signifikan, tidak hanya dalam hal peningkatan pengetahuan dan keterampilan praktis petani, tetapi juga dalam membangun kolaborasi dan jejaring antar petani di Desa Selebung. Melalui grup WhatsApp dan pendampingan berkelanjutan, peserta dapat saling berbagi pengalaman dan hasil yang mereka peroleh setelah menerapkan pupuk organik dalam pertanian mereka. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan praktis yang berbasis pada kebutuhan lokal dapat memberikan solusi nyata dan berkelanjutan bagi petani di daerah pedesaan. Dengan pelatihan ini, diharapkan masyarakat Desa Selebung akan terus memanfaatkan pupuk organik dari kotoran ayam secara optimal untuk mendukung pertanian berkelanjutan dan meningkatkan kualitas hidup mereka.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan di Desa Selebung, Kecamatan Batu Kliang, Kabupaten Lombok Tengah, telah memberikan dampak signifikan terhadap pemberdayaan petani, terutama dalam pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam. Melalui pendekatan partisipatif dan aplikatif, pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai manfaat pupuk organik, yang meningkat dari 35% menjadi 92%. Selain itu, keterampilan praktis peserta dalam membuat pupuk organik juga menunjukkan kemajuan yang signifikan, dengan banyak petani melaporkan peningkatan daya pertumbuhan tanaman mereka dalam waktu dua minggu setelah penerapan pupuk organik. Namun, tantangan yang dihadapi termasuk konsistensi dalam pembuatan pupuk dan keterbatasan sumber daya, yang menunjukkan perlunya pendampingan berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil pertanian dan mendukung pertanian berkelanjutan. Potensi keberlanjutan terletak pada pendampingan yang terus menerus dan penguatan jaringan

antar petani, yang memungkinkan pertukaran pengetahuan dan pengalaman. Kegiatan serupa diharapkan dapat diperluas ke desa lain untuk memperkuat penerapan pertanian berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

REFERENSI

- Anggreani, M., Ratih, A., Husaini, M., Emalia, Z., Usman, M., Aida, N., & Ciptawaty, U. (2023). Analisis Pengaruh Sektor Pertanian Terhadap PDRB Sektor Pertanian di Indonesia Tahun 2015-2021. *Journal on Education*. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3871>
- Astuty Auza, F., Badaruddin, R., Azulyatno Hadini, H., Sandiah, N., Murlina Tasse, A., & Aka, R. (2022). Technical Instructions for Utilizing Chicken Waste as A Bokashi Organic Fertilizer in Lepo-Lepo Village, Barug a District, Kendari City. *International Journal Of Community Service*. <https://doi.org/10.51601/ijcs.v2i2.92>
- Bouk, G., & Sinabang, M. K. (2023). Utilization of chicken manure as organic fertilizer to increase growth and production Elephant grass (*Pennisetum purpureum*). *Journal of Tropical Animal Science and Technology*. <https://doi.org/10.32938/jtast.v5i2.4142>
- Dewi, S. B. L., Aulia, R. V., & Laily, D. W. (2024). Implementasi pertanian berkelanjutan dengan memanfaatkan limbah pertanian menjadi pupuk organik cair di Desa Musir Lor Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 4(4), 1067–1076.
- Ganiev, A., Sibagatullin, F., Ziganshin, B., Haliullina, Z., & Gayfullin, I. (2022). Use of Chicken Manure Fertilizer for Growing Organic Products. *Vestnik of Kazan State Agrarian University*. <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2022-9-14>
- Gina, G. A., Ana Mariya, Charita Natalia, Sirat Nispuana, M. Farhan Wijaya, & M. Yoga Phalepi. (2023). The Role of The Agricultural Sector on Economic Growth In Indonesia. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Sciences (IJoMS)*. <https://doi.org/10.59066/ijoms.v2i1.325>
- Haryanto Widodo, E., & Santoso, H., T., Sinaga Lubis, S., & Sitorus, S., H., Sidiq Rahmawati, F., & Wibowo, S., R., Situmorang & Siahaan, L., T., & Wahyudi Rahayu, P., & Kartini, S., Y. (2020). Pupuk organik sebagai alternatif untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. *Jurnal Agroekoteknologi*, 18(1), 75–82.
- Manogaran, M. D., Shamsuddin, R., Mohd Yusoff, M. H., Lay, M., & Siyal, A. A. (2022). A review on treatment processes of chicken manure. In *Cleaner and Circular Bioeconomy*. <https://doi.org/10.1016/j.clcb.2022.100013>
- Rismayanti, F., Abdullah, R., & Mulya, A. S. (2022). Pengaruh Takaran Kasgot Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Krop (*Lactuca sativa L.*) Varietas Great Alisan. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v10i1.375>
- Rukmini, N. K. S., & A.A. Sagung Putri Risa Andriani. (2022). Utilization of Local Microorganisms (MOL) as Organic Fertilizer in Farmer Women's Group, Sanur Kauh Village, Denpasar. *AJARCDE (Asian Journal of Applied Research for Community Development and Empowerment)*. <https://doi.org/10.29165/ajarcde.v6i3.133>

- Sandu, A.-M. (2022). Organic farming in the European Union – perspectives for 2030. Proceedings of the International Conference on Business Excellence. <https://doi.org/10.2478/picbe-2022-0042>
- Sari, T. K., Riga, R., Yeni, I., Aini, S., Kurniawati, D., Away, R. D. Y., & Mulia, M. (2022). Penyuluhan Pembuatan Pupuk Bokashi dari Kotoran Ayam dan Abu Sekam di Nagari Mungka. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. <https://doi.org/10.30653/002.202274.205>
- Silaban, W., Simanullang, A. F., & Naibaho, W. (2024). Pelatihan kelompok tani PERGAS dalam mengelola Limbah Kulit menjadi Pupuk Organik serta pemanfaatan mesin pengupas kulit Kopi Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 4(2), 328–335.
- Tjilen, A. P., Simatupang, D. O., Tambaip, B., & Riyanto, P. (2024). Pemanfaatan sumber daya lokal untuk pembuatan pupuk organik: Solusi berkelanjutan bagi petani dan masyarakat. *IKHLAS: Jurnal Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 3(3), 1–8.
- Tyasmoro, S. Y. (2023). Pertanian organik: Penerapan pupuk organik menuju pertanian berkelanjutan. Universitas Brawijaya Press.
- Widnyana, I. K., Pandawani, N. P., Yastika, P. E., Partama, I. G. Y., & Wijaya, I. M. W. (2023). Enhancing the productivity of farmer community in producing organic fertilizer and local plant-based pesticide. *Journal of Community Service and Empowerment*. <https://doi.org/10.22219/jcse.v4i2.27092>
- Wislim, T., Solfema, S., & Putri, L. D. (2025). Peningkatan Produktivitas dan Pendapatan Masyarakat Melalui Pengelolaan Limbah Pertanian. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 3(1), 163–168.