

Peningkatan Kapasitas Petani dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Ramah Lingkungan di Desa Rumah Tiga, Kota Ambon Propinsi Maluku

Asrul*¹, Burhan Liputo², Hamka³

¹ Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo

² Program Studi Teknologi Rekayasa Energi Terbarukan, Fakultas Program Vokasi, Universitas Negeri Gorontalo

³ Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Gorontalo
*e-mail: asrulannaba@ung.ac.id

Abstract

The training on the production of liquid organic fertilizer (LOF) conducted in Rumah Tiga Village, Teluk Ambon District, Ambon City, aimed to enhance farmers' capacity in implementing environmentally friendly and sustainable agricultural practices. The program engaged six farmer groups and adopted a participatory approach that integrated theoretical instruction with hands-on practice. Farmers were trained to produce LOF using locally available organic materials such as banana stems and household kitchen waste. The training resulted in a significant improvement in participants' knowledge and skills, with 90% of trainees able to accurately recall the LOF production procedures. Furthermore, 82% of participants expressed a strong commitment to independently adopt LOF in their farming activities. The program also contributed to strengthening social capital by increasing participation in communal activities (gotong royong) and encouraging the formation of informal learning groups. These findings indicate that participatory, practice-based training models are effective in fostering behavioral change among farmers toward sustainable agriculture and can be replicated in other regions as a strategic approach to empowering farming communities.

Keywords: *Participatory Training; Liquid Organic Fertilizer; Sustainable Agriculture; Farmer Empowerment; Social Capital*

Abstrak

Pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) di Desa Rumah Tiga, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon, bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani dalam menerapkan praktik pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan. Kegiatan ini melibatkan enam kelompok tani dan menggunakan pendekatan partisipatif yang mengintegrasikan teori dan praktik langsung. Petani dilatih untuk memproduksi POC dengan memanfaatkan bahan organik lokal seperti batang pisang dan limbah dapur rumah tangga. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta, di mana 90% mampu menjelaskan kembali prosedur pembuatan POC. Sebanyak 82% peserta menyatakan komitmen kuat untuk mengadopsi penggunaan POC secara mandiri. Selain itu, pelatihan ini turut memperkuat modal sosial melalui peningkatan partisipasi dalam kegiatan gotong royong dan pembentukan kelompok belajar informal. Temuan ini menunjukkan bahwa model pelatihan partisipatif berbasis praktik efektif dalam mendorong perubahan perilaku petani menuju pertanian berkelanjutan dan dapat direplikasi di wilayah lain sebagai strategi pemberdayaan masyarakat tani.

Kata Kunci: *Pelatihan Partisipatif; Pupuk Organik Cair; Pertanian Berkelanjutan; Pemberdayaan Petani; Modal Sosial*

1. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor strategis dalam pembangunan nasional, terutama dalam mendukung ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat desa. Namun, tantangan yang dihadapi sektor ini semakin kompleks, mulai dari kerusakan lahan, penurunan produktivitas, hingga ketergantungan terhadap pupuk kimia. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan berdampak buruk terhadap kesehatan tanah dan lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk memperkenalkan alternatif yang lebih berkelanjutan seperti pupuk organik yang berbasis bahan alami dan limbah pertanian yang

dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi risiko pencemaran lingkungan. Pupuk organik mengandung nutrisi penting dan dapat memperbaiki struktur tanah, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih baik (Siregar, 2023)(Sanjaya et al., 2023) dan lebih berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dari limbah pertanian dan ternak dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan hasil pertanian tanpa merusak ekosistem (Septyani et al., 2022). Di berbagai wilayah Indonesia, termasuk di Maluku, terdapat potensi besar untuk mengembangkan pupuk organik berbasis sumber daya lokal. Sayangnya, banyak petani masih kurang informasi dan keterampilan dalam memproduksi pupuk organik secara mandiri. Salah satu wilayah yang menunjukkan kebutuhan akan pelatihan ini adalah Dusun Taeno Atas, Desa Rumah Tiga, Kota Ambon. Dusun ini memiliki populasi petani aktif, namun masih mengandalkan pupuk kimia karena keterbatasan pengetahuan dan pelatihan teknis. Ini menunjukkan pentingnya program pengabdian masyarakat yang bersifat edukatif dan aplikatif (Hasibuan & Rahman, 2019).

Kondisi tanah di Taeno Atas juga mulai menunjukkan gejala degradasi akibat pemupukan tak seimbang. Beberapa petani mengeluhkan penurunan hasil panen, yang tidak lagi sebanding dengan jumlah pupuk kimia yang digunakan. Hal ini menandakan adanya penurunan kesuburan tanah yang harus segera ditangani. Salah satu solusi yang tepat adalah penerapan pupuk organik cair, yang terbukti mampu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dan Pupuk organik cair juga dapat meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan, yang penting untuk mendukung pertanian yang ramah lingkungan (Ramadhani et al., 2022). Pupuk organik cair tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga mendukung prinsip pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan. Bahan-bahan pembuatan pupuk ini tersedia melimpah di sekitar petani, seperti sisa tanaman, kotoran ternak, dan limbah dapur. Dengan pengetahuan yang tepat, petani dapat mengubah limbah ini menjadi sumber daya yang berharga. Dengan meningkatkan keterampilan masyarakat dalam pengolahan pupuk organik cair, mereka dapat menciptakan peluang usaha baru dan meningkatkan pendapatan keluarga (Paduloh et al., 2022). Kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada pengelolaan sampah, tetapi juga memperkuat ketahanan ekonomi lokal melalui pemanfaatan sumber daya yang ada.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kemandirian kelompok tani di Dusun Taeno Atas dalam memproduksi pupuk organik cair sendiri. Melalui pelatihan yang bersifat partisipatif dan praktis, diharapkan petani dapat langsung mempraktikkan teknik pembuatan pupuk organik cair berbasis lokal. Selain itu, pelatihan ini juga memberikan wawasan tentang manfaat ekologis dan ekonomis dari pertanian organik. Model pelatihan ini telah terbukti efektif dalam program serupa di daerah lain (Li et al., 2023)

Penggunaan pendekatan participatory rural appraisal (PRA) dalam kegiatan pelatihan memungkinkan petani untuk aktif terlibat dalam setiap tahap, mulai dari identifikasi masalah hingga evaluasi hasil. Pendekatan ini membantu memperkuat rasa kepemilikan dan keberlanjutan program. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kolektif akan pentingnya menjaga lingkungan dan kesehatan tanah. (Ligenko, 2022) Menjelaskan bahwa dalam konteks pertanian, meningkatkan partisipasi aktif kelompok tani dapat berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan program pengabdian masyarakat.

Sebagai wilayah yang memiliki potensi agrikultur tinggi, Ambon dan sekitarnya perlu memperkuat kapasitas petani dalam hal inovasi pertanian. Pemerintah daerah dan perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam memfasilitasi transfer teknologi dan pengetahuan kepada masyarakat tani. Dalam menciptakan solusi yang bermanfaat bagi masyarakat. Melalui pendekatan yang terstruktur, pengabdian masyarakat dapat membantu memenuhi kebutuhan lokal dan mendorong partisipasi aktif dari masyarakat. Dengan demikian, pengabdian masyarakat tidak hanya memberikan manfaat langsung, tetapi juga memperkuat hubungan antara akademisi dan komunitas, yang penting untuk pembangunan berkelanjutan (Christwardana et al., 2022) .

Selain dampak pada sektor pertanian, pelatihan ini juga memiliki dimensi pemberdayaan masyarakat. Ketika petani mampu memproduksi pupuk sendiri, mereka tidak hanya mengurangi ketergantungan pada pihak luar, tetapi juga membuka peluang usaha mikro di tingkat desa. Produksi dan penjualan pupuk organik dapat menjadi bagian dari ekonomi sirkular yang memperkuat daya tahan ekonomi lokal. Dengan latar belakang dan urgensi yang ada, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang secara sistematis dan kontekstual. Fokus utama adalah peningkatan kapasitas teknis petani dalam pembuatan pupuk organik cair, dengan pendekatan praktik langsung, diskusi kelompok, dan

pendampingan. Evaluasi dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa pengetahuan yang diberikan benar-benar dapat diimplementasikan. Program ini diharapkan tidak hanya bermanfaat secara langsung bagi petani, tetapi juga menjadi model replikasi di wilayah lain yang memiliki karakteristik serupa.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pendekatan partisipatif berbasis pelatihan praktik (*participatory learning by doing*). Pendekatan ini dipilih agar masyarakat sasaran, yaitu kelompok tani di Dusun Taeno Atas Desa Rumah Tiga, tidak hanya menerima informasi secara teoritis, tetapi juga mampu mempraktikkan secara langsung teknik pembuatan pupuk organik. Pelatihan disusun dalam beberapa tahapan: sosialisasi, pelatihan teknis, praktik langsung, pendampingan, dan evaluasi. Setiap tahapan dirancang untuk melibatkan peserta secara aktif guna meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kemandirian dalam memproduksi pupuk organik.

Pada tahap awal, dilakukan sosialisasi program kepada kelompok tani untuk menjelaskan maksud, tujuan, manfaat, serta rencana kegiatan. Tahap ini bertujuan membangun komunikasi dan komitmen bersama antara tim pelaksana dan masyarakat sasaran. Selanjutnya, dilakukan identifikasi kebutuhan dan potensi lokal, seperti jenis limbah organik yang tersedia dan sistem pertanian yang umum digunakan. Data ini dikumpulkan melalui observasi lapangan dan wawancara singkat dengan petani.

Tahap pelatihan teknis dilakukan dalam bentuk penyuluhan interaktif dan demonstrasi langsung di lokasi yang mudah dijangkau oleh peserta. Materi pelatihan meliputi pengenalan jenis-jenis pupuk organik, manfaat bagi tanah dan tanaman, serta carapembuatan pupuk cair (fermentasi limbah organik). Dalam kegiatan ini, peserta dilibatkan secara langsung dalam proses pembuatan pupuk, mulai dari pemilihan bahan, pencampuran, fermentasi, hingga penyimpanan. Untuk memperkuat keterampilan, dilakukan praktik berkelompok, di mana setiap kelompok petani membuat pupuk organik secara mandiri dengan supervisi dari tim pengabdian. Selama masa pasca pelatihan, dilakukan pendampingan lapangan. Pendampingan bertujuan memastikan bahwa peserta benar-benar menguasai teknik pembuatan pupuk organik serta menerapkannya secara berkelanjutan dalam kegiatan pertanian mereka. Selama proses pendampingan, dilakukan pengamatan langsung oleh tim serta dialog rutin dengan peserta untuk mengidentifikasi kendala dan memberikan solusi secara tepat waktu. Hasil kegiatan pendampingan didokumentasikan untuk keperluan evaluasi.

Pengukuran tingkat keberhasilan pengabdian dilakukan secara kualitatif melalui tiga indikator utama: perubahan sikap, perubahan sosial budaya, dan perubahan ekonomi. Perubahan sikap diukur dengan melihat minat dan kemauan petani untuk menggunakan pupuk organik setelah pelatihan. Ini dievaluasi melalui wawancara semi-terstruktur dan kuisioner persepsi. Perubahan sosial budaya diukur dari keterlibatan aktif peserta dalam diskusi kelompok, inisiatif gotong royong dalam pengumpulan bahan pupuk, serta kesediaan berbagi pengetahuan dengan sesama petani. Perubahan ini diamati melalui catatan harian tim dan hasil diskusi kelompok terfokus (FGD). Sementara itu, indikator perubahan ekonomi dinilai dari potensi pengurangan biaya pembelian pupuk kimia setelah petani mulai menggunakan pupuk organik buatan sendiri. Meskipun pengukuran dampak ekonomi bersifat jangka panjang, indikasi awal dapat dilihat dari estimasi biaya produksi yang dihimpun melalui wawancara. Untuk memperkuat validitas, dilakukan triangulasi data antara observasi, wawancara, dan dokumentasi praktik lapangan.

Keberhasilan kegiatan ini ditandai dengan peningkatan pemahaman teknis peserta, kemampuan memproduksi pupuk secara mandiri, serta adanya komitmen untuk melanjutkan praktik pembuatan pupuk organik secara berkelanjutan. Kegiatan pengabdian juga dievaluasi menggunakan umpan balik peserta melalui lembar evaluasi sederhana di akhir pelatihan untuk menilai kepuasan, pemahaman materi, dan relevansi kegiatan terhadap kebutuhan mereka. Dengan pendekatan ini, keberhasilan program tidak hanya dilihat dari sisi pengetahuan, tetapi juga dari keberlanjutan penerapan oleh masyarakat sasaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dimulai dengan sosialisasi secara daring mengenai pentingnya pupuk organik yang ramah lingkungan, seperti terlihat pada gambar 1. Pada tahap ini, peserta menunjukkan antusiasme

tinggi dalam menyimak teori dasar, dengan 85% petani menyatakan ketertarikan untuk mencoba metode yang diperkenalkan. Minat ini terlihat dari skor rata-rata 4,3/5 dalam kuisioner persepsi. Antusiasme awal ini menunjukkan bahwa pemahaman teori yang baik dapat memperkuat kesiapan praktik lapangan. Selanjutnya, pelatihan teknis diberikan melalui demonstrasi langsung pembuatan pupuk kompos dari bahan lokal seperti dedaunan, jerami, dan limbah dapur, yang dilaksanakan secara berkelompok agar terjadi interaksi aktif antar petani. Pendekatan ini mendukung teori *experiential learning*, bahwa pengalaman langsung sangat efektif dalam proses pembelajaran orang dewasa. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengaitkan teori dengan praktik dan meningkatkan pemahaman yang lebih mendalam (Wibisono et al., 2019).



Gambar 1. Sosialisasi Pemanfaatan Penggunaan Pupuk Cair

Dalam sesi praktik langsung, petani dilibatkan untuk mencampur bahan-bahan dan membuat kompos secara langsung di lokasi. Kegiatan ini dirancang agar mendorong keterlibatan aktif, memperkuat pemahaman teknis, sekaligus membangun kerja sama sosial di antara anggota kelompok. Hasil diskusi kelompok dan catatan lapangan menunjukkan bahwa 90% petani mampu menjelaskan kembali prosedur pembuatan pupuk organik cair.

Selain itu, pendampingan teknis intensif yang dilakukan oleh tim pengabdian selama praktik berlangsung membantu petani memahami rasio campuran yang tepat, seperti terlihat pada gambar 2. Beberapa peserta menyatakan siap mencoba ulang secara mandiri di lahan masing-masing, menunjukkan perubahan sikap yang positif. Hasil ini mendukung temuan (Rafsanjani et al., 2025) yang menyatakan bahwa bimbingan langsung memperkuat kepercayaan diri dan kemandirian petani.

Selama sesi evaluasi, diskusi kelompok fokus dilakukan untuk merefleksikan proses belajar dan hasil pelatihan. Petani tampak aktif berbagi pengalaman dan saling memberi saran, dengan munculnya inisiatif untuk membentuk kelompok belajar informal dan penunjukan dua petani sebagai mentor lapangan. Fenomena ini mencerminkan terbentuknya *communities of practice*, seperti yang dijelaskan oleh Wenger (1998), dimana pembelajaran terjadi melalui partisipasi aktif dalam komunitas yang memiliki minat yang sama (Mercieca, 2016). Kesiapan petani untuk membimbing sesama menunjukkan internalisasi pengetahuan yang lebih dalam, sekaligus membuktikan efektivitas pendekatan partisipatif. Perubahan sosial budaya juga terlihat dari meningkatnya inisiatif gotong royong dalam mengumpulkan bahan-bahan organik dan diskusi tentang pemanfaatan pupuk organik untuk berbagai jenis tanaman lokal seperti cabai dan tomat. Hal ini mendukung teori Rogers (2003) tentang adopsi inovasi, di mana proses adopsi dimulai dari tahap eksplorasi penggunaan teknologi baru dalam konteks lokal (Wiyanto, 2024).



Gambar 2. Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair



Gambar 3. Bahan Dan Alat Pembuatan Pupuk Organik Cair

Wawancara semi-terstruktur yang dilakukan pasca pelatihan menunjukkan bahwa sebagian besar petani (sekitar 82%) memiliki intensi kuat untuk menggunakan pupuk organik secara mandiri. Temuan ini relevan dengan teori Ajzen (1991) tentang *Theory of Planned Behavior*, yang menekankan pentingnya niat dalam memprediksi perilaku actual (Oleg, 2022). Lebih lanjut, keterlibatan petani dalam diskusi, prakarsa kolektif, serta kesiapan untuk berbagi ilmu kepada petani lain menjadi indikator kuat bahwa pelatihan sehari ini mampu mendorong perubahan sosial budaya yang positif. Hal ini diperkuat oleh pengamatan tim yang menunjukkan adanya pergeseran persepsi ekonomi; petani mulai menyadari bahwa penggunaan pupuk organik dapat menurunkan ketergantungan pada pupuk kimia dan mengurangi biaya produksi. Menurut (Djibrin et al., 2023), efisiensi ekonomi merupakan pendorong penting dalam adopsi pertanian berkelanjutan. Di sisi lain, perubahan perilaku kolektif, seperti terbentuknya jadwal rutin untuk mengumpulkan bahan baku pupuk secara bersama-sama dan kesepakatan untuk berbagi hasil panen yang menggunakan pupuk organik, mengindikasikan bahwa nilai gotong royong dan solidaritas sosial mengalami penguatan. Keterlibatan aktif semua peserta dalam pelatihan, termasuk mereka yang semula pasif, menjadi indikator meningkatnya kepercayaan diri atau *self-efficacy* sebagaimana dijelaskan oleh (Sutarto et al., 2022). Perubahan ini memperkuat teori Mezirow (1997) tentang *transformative learning*, yang menyatakan bahwa refleksi kritis atas pengalaman dapat mengubah keyakinan dan perilaku seseorang (Sinaga, 2023). Evaluasi kuisioner menunjukkan bahwa 90% petani merasa percaya diri untuk mempraktikkan kembali metode yang telah dipelajari, dan 70% dari mereka menyatakan telah menjadwalkan penerapan di lahan sendiri. Beberapa kelompok tani bahkan sepakat untuk mengadakan pertemuan rutin bulanan guna berbagi perkembangan dan tantangan dalam penggunaan pupuk organik, yang mendukung pembentukan komunitas belajar yang berkelanjutan.

Keterlibatan tokoh masyarakat seperti kepala dusun dan ketua-ketua kelompok tani dalam mendukung pelaksanaan kegiatan juga menunjukkan adanya dukungan kelembagaan lokal yang kuat. Kehadiran aktor lokal ini, sebagaimana dikemukakan oleh Ostrom (1990) dalam (Rahmani & Humaedi, 2024), menjadi faktor penting dalam pengelolaan sumber daya kolektif yang berkelanjutan. Perubahan sikap dan perilaku petani terhadap praktik pertanian ramah lingkungan dalam waktu singkat ini menunjukkan bahwa pelatihan yang dirancang dengan metode partisipatif dan praktik langsung dapat memberikan dampak signifikan dalam jangka pendek. Hal ini juga menjadi model yang potensial untuk direplikasi di wilayah lain dengan kondisi sosial budaya yang serupa. Dalam konteks pembangunan pertanian berkelanjutan di daerah, kegiatan ini menjadi bukti nyata bahwa pendekatan pembelajaran partisipatif mampu menciptakan perubahan sikap, perilaku, dan struktur sosial lokal dalam waktu yang singkat namun bermakna.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas terdapat beberapa point yang dapat disimpulkan yaitu :

1. Hasil yang Diperoleh:

- a. Pelatihan pembuatan pupuk organik cair berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, dengan 90% peserta mampu menjelaskan prosedur pembuatan pupuk secara mandiri.
 - b. Antusiasme petani terhadap penggunaan pupuk organik cair meningkat, dengan 82% menunjukkan niat kuat untuk mengadopsi teknologi ini dalam kegiatan pertanian mereka.
 - c. Terjadi peningkatan partisipasi dalam kegiatan gotong royong dalam mengumpulkan bahan organik, yang juga memperkuat modal sosial di kalangan petani
 - d. Pembentukan kelompok belajar informal dan penunjukan petani sebagai mentor menunjukkan adanya internalisasi pengetahuan yang lebih dalam dan keberhasilan dalam pendekatan partisipatif.
2. **Kelebihan:**
- a. Pendekatan partisipatif yang diterapkan dalam pelatihan, berhasil menciptakan keterlibatan aktif petani dan memperkuat kerjasama sosial.
 - b. Pendampingan teknis yang diberikan secara intensif membantu petani memahami dan mengimplementasikan proses pembuatan pupuk organik cair dengan lebih percaya diri.
 - c. Metode ini juga mendukung pembentukan komunitas belajar yang berkelanjutan, meningkatkan perubahan sosial budaya yang positif di tingkat lokal.
3. **Kekurangan:**
- a. Beberapa petani yang lebih pasif masih memerlukan dorongan lebih lanjut agar dapat mengadopsi metode pertanian ramah lingkungan secara mandiri.
 - b. Pembelajaran lebih lanjut mengenai teknik aplikasi pupuk yang lebih spesifik dan bervariasi untuk berbagai jenis tanaman dapat meningkatkan hasil penggunaan pupuk organik.
4. **Pengembangan Selanjutnya:**
- a. Melanjutkan program pelatihan ini dengan mengintegrasikan teknik-teknik lanjutan mengenai pertanian organik dan diversifikasi penggunaan pupuk organik cair untuk berbagai komoditas pertanian.
 - b. Membentuk jaringan lebih luas di antara petani untuk saling bertukar pengetahuan, memperkuat komunitas pembelajaran yang ada, dan memfasilitasi pertukaran informasi antara petani dengan penyuluh pertanian.
 - c. Menyusun program pendampingan jangka panjang untuk memastikan bahwa hasil pelatihan tidak hanya terwujud dalam praktik jangka pendek, tetapi dapat bertahan dan berkembang di masa depan.

Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan kapasitas petani untuk memproduksi dan mengaplikasikan pupuk organik cair, yang pada gilirannya berpotensi memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan pertanian di Desa Rumah Tiga dan sekitarnya. Keberhasilan pendekatan partisipatif dan berbasis pengalaman langsung menjadikannya model yang dapat diterapkan di wilayah lain dengan kondisi sosial budaya yang serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Christwardana, M., Handayani, S., Enjarlis, E., Ismojo, I., Ratnawati, R., Joelianingsih, J., & Yoshi, L. A. (2022). Community service as an application of the independent learning-independent campus program to improve the competence of chemical engineering students through collaborative and student project-based learning. *Education for Chemical Engineers*, 40, 1–7.
- Djibran, M. M., Andiani, P., Nurhasanah, D. P., & Mokoginta, M. M. (2023). Analisis pengembangan model pertanian berkelanjutan yang memperhatikan aspek sosial dan ekonomi di Jawa Tengah. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(10), 847–857.
- Li, B., Guo, B., Zhu, Q., & Zhuo, N. (2023). Impact of technical training and personalized information support on farmers' fertilization behavior: Evidence from China. *Sustainability*, 15(11), 8925.
- Ligenko, N. P. (2022). The role and the place of peasant industry in the life of a complex peasant economy of the second half of the xix-early xx century (on the example of Seltinskaya Volost of Malmyzhsky Uyezd of Vyatka Governorate). *Научный Журнал*, 20.
- Mercieca, B. (2016). What is a community of practice? In *Communities of practice: Facilitating social learning in higher education* (pp. 3–25). Springer.
- Oleg, C. (2022). Theory Of (Un) Planned Behavior? How Our Behavioral Predictions Sufferfrom

- “Unplanned” Actions. *Социологическое Обозрение*, 21(4), 82–105.
- Paduloh, P., Zulkarnaen, I., Widyantoro, M., & Mustofa, M. Z. (2022). Peningkatan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik sebagai sumber pakan Maggot. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 2393–2402.
- Rafsanjani, M. Z., Fatimatu Zahro, S., Azizah, W. N., Arifin, S., Lestari, U. P., Hariani, M., & Putra, A. R. (2025). Pendampingan dan Pembuatan Pupuk Organik dalam Mengurangi Biaya Pupuk Petani Desa Rowo Gempol. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 3(1), 254–265.
- Rahmani, S. A., & Humaedi, S. (2024). Partisipasi Masyarakat Dalam Program Pemberdayaan Amanah Fund Di Kampung Dadap Desa Jatimulya, Kecamatan Kosambi, Kabupaten Tangerang Selatan, Banten. *Share: Social Work Journal*, 14(2), 116–125.
- Ramadhani, W. S., Rahmat, A., Kanasta, D., Novpriansyah, H., & Ramadhan, A. N. (2022). Application of liquid organic biofertilizer for increasing soil organic carbon, rice production to supporting agriculture sustainable. *AIP Conference Proceedings*, 2563(1).
- Sanjaya, P., Tantalo, S., Sirat, M. M. P., Fauzan, T. A., & Fauzi, T. A. (2023). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam proses pembuatan pupuk organik di Desa Margomulyo Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 2(1), 183–190.
- 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.
- Sinaga, D. M. (2023). *Dampak Pembelajaran Transformatif Jack Mezirow pada Pendidikan Agama Kristen Seksi Lanjut Usia di HKBP Tebet Selama Pandemi Covid-19*. Universitas Kristen Indonesia.
- Siregar, F. (2023). *Penggunaan pupuk organik dalam meningkatkan kualitas tanah dan produktivitas tanaman*.
- Sutarto, S., Setyaningrum, R. P., & Rezeki, F. (2022). The role of self-confidence in mediating the effects of skill practices and training on employees' performance. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 20(3), 552–562.
- Wibisono, G., Arista, C., & Masrur, M. F. (2019). The Effectiveness of Direct Instructional Learning Model in Assessment Process Course and Learning Outcomes. *Social Sciences, Humanities and Education Conference (SoSHEC 2019)*, 263–267.
- Wiyanto, H. (2024). Pengetahuan, Sikap dan Praktek Terhadap Adopsi Urban Farming: Tinjauan Konsep. *Labs: Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 29(2), 52–59.