

Empowering Paya Luah Farmers through the Practice of Producing Liquid Organic Fertilizer from Vegetables and Fruit Waste

Pemberdayaan Petani Paya Luah melalui Praktik Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Sayur dan Kulit Buah

Fayza¹, Jilantahani², Husna Mulia³, Agusmaini⁴, Wahyuni⁵, Yuni Sahra⁶, Mardiana⁷, Rizki Ismawanda⁸, Ardiul Suhaidi⁹, Muhammad Rahmat Hidayat¹⁰

¹Program Studi Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Teuku Umar

²Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Teuku Umar

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar,

⁴Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Teuku Umar

⁵Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Teuku Umar

⁶Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Teuku Umar

⁷Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Teuku Umar

⁸Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Teuku Umar

⁹Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar

¹⁰Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Teuku Umar

Abstract:

Agriculture plays a vital role in sustaining rural livelihoods, including in Paya Luah Village, Woyla Subdistrict, Aceh Barat Regency. Farmers in this area face challenges such as rising fertilizer prices, limited access to chemical inputs, and poor household organic waste management. To address these issues, a community service program was implemented through the Student Community Service (KKN) of Universitas Teuku Umar by empowering farmers and villagers to produce liquid organic fertilizer (POC) from vegetable residues and fruit peels. The program applied a participatory approach through observation, socialization, training, two-week fermentation, and distribution of POC to the community. Results showed strong community participation, improved knowledge and skills in organic waste utilization, and positive crop responses after POC application. This initiative reduced dependence on chemical fertilizers, lowered production costs, and encouraged better waste management. Overall, POC production provides a practical and sustainable model to improve agricultural practices and strengthen community resilience in rural areas.

Keywords:

Liquid Organic Fertilizer; Organic Waste; Community Empowerment; Sustainable Agriculture; Paya Luah Village.

Abstrak:

Pertanian sangat penting untuk menopang mata pencaharian pedesaan, termasuk di Desa Paya Luah, Kecamatan Woyla, Kabupaten Aceh Barat. Petani di daerah ini menghadapi kenaikan harga pupuk, keterbatasan akses terhadap pupuk kimia, dan pengelolaan limbah organik rumah tangga yang kurang baik. Program pengabdian masyarakat ini, yang dilaksanakan melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Teuku Umar, berupaya mengatasi masalah tersebut dengan memberdayakan petani dan warga desa untuk memproduksi pupuk organik cair (POC) dari sisa sayuran dan kulit buah. Pendekatan partisipatif diterapkan melalui observasi, sosialisasi, pelatihan, fermentasi selama dua minggu, dan distribusi POC kepada masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan adanya partisipasi masyarakat yang kuat, peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pemanfaatan limbah organik, serta respons positif pada tanaman hortikultura setelah penerapan POC. Program ini berhasil mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, menurunkan biaya produksi, dan mendorong praktik pengelolaan limbah. Secara keseluruhan, produksi POC menawarkan model praktis dan berkelanjutan untuk meningkatkan pertanian dan ketahanan masyarakat di pedesaan.

Kata Kunci:

Desa Paya Luah; Limbah Organik; Pemberdayaan Masyarakat; Pertanian Berkelanjutan; Pupuk Organik Cair

Korespondensi:

Fayza;
fayzahilda4@gmail.com

Disubmit: 18-09-2025

Direvisi: 20-10-2025

Diterima: 17-11-2025

Diterbitkan: 17-11-2025

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting dalam menunjang ketahanan pangan dan perekonomian masyarakat di pedesaan (Kusumaningrum, 2019). Sebagian besar masyarakat desa di Aceh, salah satunya Desa Paya Luah yang berada di kecamatan Woyla, kabupaten Aceh Barat, menggantungkan mata pencaharian pada sektor pertanian (Nurhaliza, 2020).

Berdasarkan data yang didapatkan dari sekretariat desa Paya Luah, diketahui bahwa jumlah masyarakat yang bekerja di sektor pertanian, perburuan, dan kehutanan merupakan kelompok paling dominan dengan total 200 orang. Perekonomian masyarakat Desa Paya Luah sangat didominasi oleh sektor pertanian, perburuan, dan kehutanan. Berdasarkan data tahun 2021, tercatat sebanyak 200 orang ($\pm 96,6\%$) dari total 207 penduduk yang bekerja menggantungkan hidup pada sektor ini. Namun demikian, praktik pertanian modern tidak terlepas dari permasalahan tingginya ketergantungan terhadap pupuk kimia yang ketersediaannya terbatas dan harganya cenderung meningkat setiap tahun (Khairunnas et al., 2025; Fitrianas et al., 2025; Zahara et al., 2025). Kondisi ini seringkali menimbulkan beban ekonomi bagi petani karena biaya produksi yang tinggi, sementara hasil pertanian tidak selalu sebanding dengan pengeluaran. Selain itu, penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas tanah, merusak struktur tanah, dan mengurangi keanekaragaman hayati mikroorganisme tanah (Gulo & Waruwu, 2024). Hal ini berdampak negatif terhadap keberlanjutan pertanian di masa mendatang.

Permasalahan lingkungan terkait pengelolaan limbah organik rumah tangga menjadi tantangan nyata di masyarakat (Putranto, 2023). Limbah berupa sisa sayur dan kulit buah sering kali dibuang begitu saja ke tempat sampah atau dibiarkan menumpuk di sekitar pemukiman, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan masalah kesehatan. Limbah organik ini memiliki kandungan nutrisi yang dapat dimanfaatkan kembali untuk mendukung kegiatan pertanian (Dewi et al., 2024). Salah satu solusi yang dapat ditawarkan adalah mengolah limbah organik menjadi Pupuk Organik Cair (POC). POC terbukti mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman, meningkatkan kesuburan tanah, serta memperbaiki struktur tanah secara alami (Widianingsih & Suparno, 2025). Teknologi pembuatan POC relatif sederhana, murah, dan dapat diaplikasikan oleh masyarakat desa dengan memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh tim Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Teuku Umar di Desa Paya Luah, ditemukan bahwa masyarakat desa menghadapi dua persoalan utama, yakni harga pupuk kimia yang relatif tinggi dan belum optimalnya pemanfaatan limbah organik. Kedua permasalahan ini saling berkaitan dan membutuhkan solusi yang inovatif, praktis, serta berkelanjutan. Oleh karena itu, tim KKN menetapkan program pembuatan dan pemanfaatan POC dari limbah sayur dan kulit buah sebagai fokus utama kegiatan pengabdian. Program ini dipandang relevan karena tidak hanya memberikan alternatif

pupuk yang lebih ramah lingkungan, tetapi juga membantu mengurangi volume limbah organik yang dihasilkan rumah tangga (Suyuti et al., 2024).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Waqfin *et al.* (2022) "Pembuatan Mol dan Pupuk Organik Cair" tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan solusi dengan membuat MOL dan pupuk organik sebagai alternatif untuk mengatasi masalah kelangkaan pupuk. Sehingga dari tim KKN menemukan pembaharuan dari penelitian-penelitian sebelumnya yaitu mengurangi limbah organik sisa sayur dan kulit buah serta harga pupuk kimia yang relatif tinggi.

Program ini dirancang mencakup aspek pemberdayaan masyarakat melalui penyuluhan, pelatihan praktik pembuatan pupuk organik cair dari limbah sayur dan kulit buah. Dengan demikian, kegiatan KKN di Desa Paya Luah diharapkan mampu mengintegrasikan tiga aspek penting, yaitu lingkungan (pengurangan limbah dan perbaikan kesuburan tanah), ekonomi (penurunan biaya produksi pertanian), dan sosial (peningkatan kapasitas masyarakat dalam praktik pertanian berkelanjutan). Kegiatan pengabdian masyarakat ini pada akhirnya diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kemandirian petani Desa Paya Luah, mendorong kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan, serta mewujudkan pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan (Chris N. Namah, 2024).

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif (participatory approach) dengan melibatkan masyarakat secara aktif sejak tahap identifikasi masalah, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Sasaran utama kegiatan adalah petani dan masyarakat desa yang berhubungan langsung dengan aktivitas pertanian dan pengelolaan limbah rumah tangga.

Tahapan kegiatan diawali dengan observasi lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi masyarakat, khususnya terkait keterbatasan akses pupuk kimia dan belum optimalnya pengelolaan limbah organik rumah tangga. Berdasarkan hasil observasi, tim KKN merancang program pembuatan pupuk organik cair (POC) sebagai solusi yang aplikatif dan berkelanjutan. Selanjutnya dilakukan sosialisasi program kepada masyarakat untuk menjelaskan tujuan, manfaat, dan langkah-langkah kegiatan yang akan dilaksanakan.

Tahap berikutnya adalah pelatihan dan demonstrasi pembuatan POC dengan memanfaatkan limbah sayur dan kulit buah. Proses pelatihan meliputi pengumpulan bahan baku, pengolahan melalui fermentasi menggunakan bioaktivator, hingga penyimpanan hasil fermentasi sampai menghasilkan pupuk organik cair siap pakai. Untuk memastikan keberlanjutan program, masyarakat juga didampingi dalam uji coba aplikasi POC pada lahan pertanian mereka sehingga memperoleh pengalaman langsung mengenai cara penggunaan dan dosis yang tepat. Kegiatan diakhiri dengan evaluasi partisipatif melalui diskusi kelompok terarah dan observasi lapangan guna menilai tingkat pemahaman, keterampilan, serta manfaat awal dari penerapan POC terhadap lahan pertanian masyarakat. Selain itu, tim KKN juga menyusun

panduan praktis (SOP) melalui banner tentang pembuatan pupuk organik cair yang sederhana dan mudah diikuti oleh masyarakat, sehingga kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan sesaat tetapi juga dapat direplikasi secara mandiri oleh warga.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di desa Paya Luah kecamatan Woyla, Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Aceh. Penelitian berlangsung selama pelaksanaan KKN dari tanggal 15 juli - 19 Agustus 2025. Desa Paya Luah merupakan salah satu desa dari 43 desa di Kecamatan Woyla dengan topografi daerah yang termasuk dalam kategori dataran rendah dengan ketinggian 25 meter dari permukaan laut (mdpl). Berdasarkan data desa, jumlah penduduk desa Paya Luah yaitu 439 jiwa dengan jumlah 97 Rumah Tangga. Kondisi geografis dan demografis desa ini sangat mendukung pelaksanaan program kerja KKN yang berfokus pada pemberdayaan masyarakat dengan praktik pembuatan pupuk organik cair dari limbah sayur dan kulit buah.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah petani dan masyarakat Desa Paya Luah, Kecamatan Woyla, Kabupaten Aceh Barat, yang secara langsung terlibat dalam aktivitas pertanian sekaligus menjadi penghasil limbah organik rumah tangga. Pemilihan subjek ini didasarkan pada relevansi mereka terhadap isu keterbatasan pupuk kimia serta potensi dalam memanfaatkan limbah organik sebagai alternatif sumber pupuk. Objek penelitian difokuskan pada praktik pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar limbah sayur dan kulit buah. Objek ini dipilih karena memiliki keterkaitan erat dengan permasalahan utama masyarakat, yaitu tingginya biaya produksi pertanian akibat ketergantungan pada pupuk kimia serta belum optimalnya pengelolaan limbah organik di tingkat rumah tangga. Melalui kegiatan ini, diharapkan tercipta solusi yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga mampu memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan menggunakan observasi langsung terhadap kegiatan, wawancara dengan petani dan masyarakat yang terlibat, serta dokumentasi aktivitas lapangan (Hidayatulloh & Yani, 2022). Dalam hal ini dijelaskan siapa subyek pengabdian, tempat dan lokasi pengabdian, keterlibatan subyek dampingan dalam proses perencanaan dan pengorganisasian komunitas, metode atau strategi riset yang digunakan dalam mencapai tujuan yang diharapkan dan tahapan-tahapan kegiatan pengabdian masyarakat (Wekke, 2022).

Mahasiswa bukan hanya bertugas sebagai fasilitator, tetapi juga sebagai pengiring yang mendampingi masyarakat dalam setiap langkah pelaksanaan program. Cara kerja ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan kemandirian masyarakat, sehingga mereka bisa melanjutkan program sendiri setelah KKN selesai (Fitrianesti, 2022). Evaluasi dilakukan secara rutin dan berkelanjutan, di mana tim KKN dan masyarakat mengecek perkembangan program, menemukan hambatan, serta menemukan solusi bersama. Metode ini menjamin bahwa setiap

tindakan yang dilakukan bukan hanya untuk memenuhi tugas akademik, tetapi juga memberikan manfaat nyata dan berkelanjutan bagi Desa Paya Luah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi (2019) dalam *Buku 2: Panduan Teknis Pelaksanaan KKN*, tahap pelaksanaan KKN merupakan proses penerapan berbagai program yang telah direncanakan oleh mahasiswa bersama masyarakat, dengan tujuan utama mendorong partisipasi aktif warga serta menciptakan perubahan sosial yang berkelanjutan. Pada tahap ini, kegiatan KKN diarahkan untuk memperkuat kapasitas masyarakat melalui identifikasi masalah secara partisipatif, perancangan solusi bersama, hingga evaluasi dampak kegiatan. Pada pengabdian ini, tahapan pelaksanaan difokuskan pada implementasi program-program yang relevan dengan kebutuhan masyarakat. Fokus utamanya pada pemberdayaan sektor pertanian melalui pemanfaatan pupuk organik cair dari limbah sayur dan kulit buah. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pemberdayaan masyarakat yang menekankan kolaborasi, keberlanjutan, dan rasa memiliki (*sense of ownership*) terhadap program yang dijalankan (Aulia et al., 2025).

Pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah sayur dan kulit buah di Desa Paya Luah merupakan salah satu program pemberdayaan yang dirancang untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat bagi pertanian. Program ini berfokus pada pemanfaatan bahan organik yang melimpah di sekitar masyarakat, seperti sisa sayuran dan kulit buah, yang sebelumnya tidak dimanfaatkan secara optimal. Dengan hadirnya mahasiswa KKN, masyarakat diberikan edukasi mengenai pentingnya penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang, serta diperkenalkan pada teknik pembuatan POC yang sederhana, murah, dan ramah lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan melalui praktik langsung bersama masyarakat dan kelompok tani, sehingga masyarakat tidak hanya menerima teori tetapi juga mendapatkan pengalaman nyata dalam proses produksi pupuk organik cair.

Program POC ini bersifat berkelanjutan, karena bahan bakunya selalu tersedia dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, tidak ada "lama penyelesaian" yang spesifik, melainkan menjadi kegiatan yang terus dapat dilakukan masyarakat secara mandiri. Dengan penerapan berkelanjutan, diharapkan petani Desa Paya Luah dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, menekan biaya produksi, sekaligus menjaga kualitas dan kesuburan tanah untuk mendukung pertanian yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Kegiatan utama berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan POC, yang dilaksanakan dalam satu hari. Pada kegiatan tersebut, masyarakat diperkenalkan pada konsep pertanian ramah lingkungan, manfaat pupuk organik, serta tata cara pengolahan limbah organik menjadi POC. Setelah sesi sosialisasi, dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan POC, di mana

peserta dilibatkan mulai dari pemilihan bahan baku, proses pencampuran, hingga teknik fermentasi.



Gambar 1. Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Sayur dan Kulit Buah bersama mahasiswa KKN, Petani, dan Masyarakat Desa Paya Luah

Hasil praktik pembuatan POC yang dilakukan bersama masyarakat kemudian disimpan selama dua minggu dalam wadah tertutup untuk proses fermentasi. Setelah masa fermentasi selesai, pupuk organik cair yang dihasilkan kemudian dibagikan kepada masyarakat untuk digunakan pada lahan pertanian masing-masing. POC ini juga dikemas dalam botol 500 ml yang dilengkapi dengan stiker petunjuk dan cara pemakaian pupuk. Proses ini tidak hanya memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat, tetapi juga menumbuhkan rasa memiliki terhadap produk yang dihasilkan bersama. Dari program ini juga dihasilkan perubahan pola pikir masyarakat untuk memanfaatkan limbah organik rumah tangga menjadi produk yang berguna dan berkelanjutan berupa Pupuk Organik Cair (POC).



Gambar 2. Produk POC Setelah Panen Selama 2 Minggu dan Pembagian Pupuk kepada Masyarakat Desa Paya Luah

Dari hasil observasi dan wawancara, antusiasme masyarakat terlihat cukup tinggi, terutama pada tahap praktik pembuatan POC. Beberapa peserta menyatakan bahwa sebelumnya mereka belum mengetahui bahwa limbah sayur dan kulit buah dapat diolah kembali menjadi pupuk cair yang bermanfaat. Setelah pembagian POC, masyarakat mulai memanfaatkannya pada tanaman hortikultura. Sehingga masyarakat tidak perlu membeli pupuk kimia dengan harga yang tinggi lagi. Dengan adanya program POC ini menambah pengetahuan dan pengalaman masyarakat bahwa limbah sayur dan kulit buah bisa diubah menjadi POC yang

bermanfaat bagi tumbuhan. Hal ini juga dapat mengurangi volume sampah rumah tangga karena bisa dimanfaatkan menjadi produk yang berkelanjutan pada pertanian.

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan tiga dampak utama. Pertama, dari aspek pengetahuan, masyarakat memperoleh pemahaman baru mengenai pengelolaan limbah organik dan pentingnya pertanian berkelanjutan. Kedua, dari aspek praktik keterampilan, masyarakat mampu membuat POC secara mandiri dengan bahan sederhana yang tersedia di sekitar mereka. Ketiga, dari aspek sosial dan lingkungan, kegiatan ini membantu mengurangi volume limbah organik rumah tangga sekaligus menekan biaya pembelian pupuk kimia.

SIMPULAN DAN SARAN

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Paya Luah, Kecamatan Woyla, Kabupaten Aceh Barat yang berfokus pada pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah sayur dan kulit buah berhasil memberikan dampak positif bagi masyarakat. Melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, serta praktik langsung pembuatan POC yang kemudian difermentasi selama dua minggu dan dibagikan kepada masyarakat, diperoleh pengetahuan baru mengenai pengelolaan limbah organik dan penerapannya dalam pertanian ramah lingkungan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya antusias dalam mengikuti seluruh tahapan, tetapi juga mampu mempraktikkan pembuatan POC secara mandiri. Pemanfaatan POC pada tanaman hortikultura memberikan respon positif berupa pertumbuhan tanaman yang lebih baik dibandingkan tanpa perlakuan. Selain itu, program ini berkontribusi dalam mengurangi ketergantungan petani pada pupuk kimia, menekan biaya produksi, serta mendukung upaya pengurangan limbah organik rumah tangga. Dengan demikian, kegiatan ini dapat disimpulkan sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat yang efektif, karena mengintegrasikan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial. Ke depan, program serupa perlu direplikasi di wilayah lain dengan potensi pertanian sejenis, sehingga manfaatnya dapat dirasakan lebih luas dalam mendorong terwujudnya pertanian berkelanjutan.

Untuk mendukung keberlanjutan program, beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat Desa Paya Luah, diharapkan dapat terus mempraktikkan pembuatan POC secara mandiri dan mengembangkan pemanfaatannya dalam pertanian sehari-hari.
2. Bagi pemerintah desa, disarankan mendukung pengembangan program melalui penyediaan fasilitas sederhana serta pendampingan kelompok tani agar POC dapat diproduksi secara lebih terorganisir.
3. Bagi perguruan tinggi, kegiatan pengabdian serupa dapat diperluas dengan penelitian lanjutan, misalnya analisis kandungan hara POC, efektivitas jangka panjang, serta potensi pengembangan usaha berbasis produk organik.

4. Bagi pemangku kebijakan, penting untuk memasukkan pengelolaan limbah organik rumah tangga ke dalam program pembangunan desa sebagai langkah mendukung ketahanan pangan dan kelestarian lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim KKN Universitas Teuku Umar Desa Paya Luah menyampaikan terima kasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan, LPPM Universitas Teuku Umar, Pemerintah Desa Paya Luah, perangkat desa, sekolah, kader kesehatan, serta seluruh masyarakat desa yang telah memberikan dukungan, kerjasama, dan partisipasi aktif dalam setiap program. Keberhasilan kegiatan ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga seluruh rangkaian pengabdian dapat terlaksana dengan baik dan bermanfaat.

REFERENSI

- Aulia, J., Risky, A., Azkiya, A., Haditomo, S., Kanalung, P. D., Utari, W., ... & Manik, L. R. B. (2025). Pemberdayaan Berbasis Masyarakat di Desa Drien Sibak Kecamatan Sungai Mas. *Jurnal Pengabdian Mitra Indonesia*, 1(1), 1-9.
- Chris N. Namah, J. C. A. (2024). *Peningkatan Kemandirian Ekonomi Masyarakat Melalui Manajemen Pemanfaatan Teknologi Pertanian Ramah Lingkungan*.
- 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. <https://doi.org/10.54082/jamsi.1281>
- Fitrianas, Rotiva, F., Nasir, M., Syahputra, A., Syarif, A., & Ramadani, S. (2025). Pemanfaatan ZPT Alami dari Tomat dan Bawang untuk Pertumbuhan Bibit Untuk Pemberdayaan Masyarakat Desa Suak Trieng. *Jurnal Pengabdian Mitra Indonesia*, 1(1), 28-35.
- Fitriani, R. (2022). "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Pelatihan Keterampilan dalam Membangun Kemandirian di Yayasan Inspirasi Indonesia Membangun (YIIM) Jakarta Selatan." Bachelor's thesis, Fakultas Ilmu Dakwah dan Ilmu Komunikasi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Gulo, A., & Waruwu, J. (2024). Analisis Dampak Pengolahan Tanah Terhadap Sifat Fisika Dan Kualitas Tanah. *PENARIK: Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*
- Harudin, E., Laksmono, B. S., Kusumastuti, R., & Safitri, K. A. (2025). *Community Empowerment Utilizing Open Innovation as a Sustainable Village-Owned Enterprise Strategy in Indonesia: A Systematic Literature Review*. *Sustainability*, 17(8), 3394.
- Hasanah, N., & Monica, A. V. (2023). *Pengabdian Kepada Masyarakat: Pemilihan Pendekatan, Strategi, Model dan Metode Pembelajaran*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani*, 3(1), 45-53.
- Hidayatulloh, M. F., & Yani, M. T. (2022). Peran Tokoh Masyarakat Dalam Pembangunan Desa Di Desa Jogoroto Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang. In *Kajian Moral dan Kewarganegaraan* (Vol. 10).
- Ismail, I., Tjoanda, M., Madubun, U., & Lutur, E. M. (2024). Using Liquid Organic Fertilizer (POC), Rice Washing Water, Coconut Water, and Fermented Coenzymes to Enhance The Growth of *Chlorella sp.* Lab. Scale. *Agrikan Jurnal Agribisnis Perikanan*, 17(1), 306-311.

- Khairunnas, Ayunda, H. M., Husna, A., & Muliadi, T. (2021). Sosialisasi Pembuatan Kawasan Rumah Pangan Lestari Gampong Ranub Dong Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat. *Indonesian Journal of Community Service*, 1(4), 702-710.
- Kusumaningrum, S. I. (2019). Pemanfaatan Sektor Pertanian Sebagai Penunjang Pertumbuhan Perekonomian Indonesia. In *Jurnal Transaksi* (Vol. 11, Issue 1).
- Mardikanto, T., & Soebianto, P. (2017). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.
- Mery Merlina Widianingsih, & Nicken Octavia Suparno, V. A. Zilvina. B. F. (2025). *Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Terhadap Sifat Biologi Tanah*.
- Nurhaliza, N. H. D. A. (2020). Ekobis: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Syariah A B S T R A C T. *Prodi Ekonomi Syariah*, 4(2), 13-21.
- Patunah, S., & Pradani, Z. E. (2024). Sustainable Agriculture to Support SDGs Through Innovation of Organic Fertilizer from Livestock Waste. *Journal of Agribusiness and Community Empowerment (JACE)*, 7(2), 110-117.
- Putranto, P. (2023). *Prinsip 3R: Solusi Efektif untuk Mengelola Sampah Rumah Tangga*.
- Prasetyo, A. S., & Firdauzi, A. (2023). Determinants of Farmer's Participation in Implementation Community Empowerment: A Case Study of Thematic Village in Indonesia. *Habitat*, 34(2), 178-189. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2023.034.2.16>
- Raharjo, M. M. (2021). *Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat Desa dan Kelurahan*. Yogyakarta: Gava Media.
- Rahmadhani, K., & Rengko, S. (2025). The Production of Liquid Organic Fertilizer (POC) from Household Waste Based on Rice Washing Water and Vegetable Waste in Jeneponto. *Macca: Journal of Linguistic Applied Research*, 2(1), 45-53.
- Suyuti, M. A., Hasanah Mihdar, U., Rante, M., Nur, R., Maulana Ilmunandar, A., Ariputra, A., Muttaqin, A. N., Fatimah Nasrul, S., Arifuddin, A., & Az -Zahra, F. (2024). *Peningkatan Kemandirian Petani Melalui Perbaikan Dan Perawatan Alat Pertanian: Program Pkm Desa Marannu*.
- Syamsiyah, N., Sadeli, A. H., Saidah, Z., Noor, T. I., & Widiyanesti, S. (2025). *Community Participation in the Development of Sustainable, Environmentally Conscious Villages*. *Sustainability*, 17(11), 4871.
- Tyasmoro, S. Y. (2023). *Pertanian Organik: Penerapan Pupuk Organik Menuju Pertanian Berkelanjutan*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Wekke, I. S. (2022). *Metode Pengabdian Masyarakat: Dari Rancangan ke Publikasi*. Yogyakarta: Penerbit Adab.
- Widianingsih, M. M., & Suparno. (2025). *Efektivitas pupuk organik cair terhadap kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman hortikultura*. *Jurnal Agro Inovasi*, 12(2), 98-107.
- Zahara, C., Ramadhani, A. I., Misral, Z., Amanda, M., & Selfia, F. (2025). Pemanfaatan Sumber Daya Lokal melalui Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya untuk Pemberdayaan Masyarakat Desa Pulo Ie. *Jurnal Pengabdian Mitra Indonesia*, 1(1), 36-43.
- Zendrato, R. J., Telaumbanua, P. H., Zebua, H. P., & Victory, R. (2024). Penerapan Pertanian Organik dalam Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Sapta Agrica*.