

Optimalisasi pemanfaatan kotoran kambing menjadi pupuk organik sebagai strategi diversifikasi usaha Kelompok Sumber Lungun *Farm* di Desa Bunder, Banyuwangi

Salvian Setyo Prayitno¹, Maghfirotul Amaniyah¹, Moh Hasbi Ash Shidiqi¹, Wahyu Indra Pratama¹, Khudaifah Al Firdaus²

¹Jurusan Pertanian, Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia

²Jurusan Pertanian, Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia

Penulis korespondensi : Salvian Setyo Prayitno

E-mail : salvian.setyoprayitno@poliwangi.ac.id

Diterima: 02 Juli 2026 | Direvisi: 05 Agustus 2026 | Disetujui: 07 Agustus 2026 | Online: 22 Agustus 2026

© Penulis 2026

Abstrak

Desa Bunder, Kecamatan Kabat, Banyuwangi, dikenal sebagai desa agraris dengan penduduk yang umumnya bekerja sebagai buruh tani, peternak, maupun wirausahawan. Wilayah ini telah berdiri Kelompok Sumber Lungun Farm, dipimpin Bapak Santoso sejak 2024, beranggotakan 15 orang dengan usaha budidaya 150 ekor kambing, sebagian besar anggotanya juga berprofesi sebagai petani. Program pengabdian masyarakat bersama kelompok ini menemukan dua masalah utama: limbah kotoran kambing yang belum dimanfaatkan sehingga mencemari lingkungan, serta ketergantungan petani pada pupuk kimia akibat kurangnya edukasi tentang pupuk alternatif. Solusi yang ditawarkan meliputi penyuluhan pengolahan limbah kambing dengan metode fermentasi, edukasi manfaat pupuk organik, serta pelatihan praktik menggunakan mesin penghalus kotoran untuk menghasilkan pupuk bernilai jual dan penerapannya di lahan pertanian. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pemahaman dan keterampilan anggota dalam mengolah serta memanfaatkan pupuk organik, membuka peluang diversifikasi usaha melalui produksi dan pemasaran pupuk, serta membangun sistem pertanian dan peternakan yang terintegrasi, berkelanjutan, dan produktif. Program ini dilaksanakan melalui tiga tahap: koordinasi, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Hasil kuisioner menunjukkan peningkatan pengetahuan (4,7), kemampuan praktik mandiri (4,6), serta manfaat pupuk organik bagi lahan pertanian dengan skor tertinggi (4,8). Aspek pengurangan limbah kambing memperoleh skor (4,5), diversifikasi usaha (4,6), dan keberlanjutan kegiatan (4,4). Kesimpulan kegiatan ini menegaskan efektivitas program dalam menambah wawasan, keterampilan, produktivitas, peluang usaha baru, serta kemandirian kelompok dalam mengelola limbah ternak menjadi produk bernilai tambah.

Kata kunci: kotoran kambing; pertanian terintegrasi; pupuk organik.

Abstract

Bunder Village, Kabat District, Banyuwangi, is an agrarian community where most residents work as farm laborers, livestock keepers, or small entrepreneurs. Within this area, the Sumber Lungun Farm group established in 2024 under the leadership of Mr. Santoso consists of 15 members managing 150 goats, many of whom are also farmers. This community service program identified two main issues: unmanaged goat waste that pollutes the environment, and farmers dependence on chemical fertilizers due to limited knowledge of organic alternatives. The program addressed these challenges through training on waste fermentation, education on the benefits of organic fertilizer, and hands on practice using a manure grinding machine to produce marketable fertilizer for agricultural use. The objectives were to enhance members knowledge and skills, create opportunities for business diversification, and

promote an integrated, sustainable farming system. Implementation followed three stages: coordination, execution, and evaluation. Questionnaire results indicated significant improvements, with knowledge scoring 4.7, independent practice 4.6, and fertilizer benefits for farmland achieving the highest score of 4.8. Waste reduction scored 4.5, business diversification 4.6, and sustainability 4.4. Overall, the program proved effective in strengthening awareness, skills, productivity, and entrepreneurial opportunities, while fostering group independence in transforming livestock waste into value added products.

Keywords: goat manure; integrated agriculture; organic fertilizer.

PENDAHULUAN

Desa Bunder di Kecamatan Kabat, Banyuwangi, merupakan wilayah agraris dengan mayoritas penduduk berprofesi sebagai petani, peternak, dan pelaku usaha kecil. Di desa ini berdiri Kelompok Sumber Lungun Farm yang dipimpin Bapak Santoso sejak 2024, beranggotakan 15 orang dengan budidaya sekitar 150 ekor kambing dan domba, serta mengelola lahan pertanian dengan komoditas utama padi, jagung, tebu, cabai, dan singkong. Kelompok berkomitmen membangun sistem pertanian dan peternakan berkelanjutan, namun masih bergantung pada penjualan ternak terutama saat hari raya sehingga belum memiliki sumber pendapatan lain. Menyadari pentingnya diversifikasi usaha, kelompok melihat peluang strategis dalam pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik yang dapat dimanfaatkan langsung oleh anggota sekaligus menjadi produk bernilai tambah untuk memperluas usaha dan meningkatkan kesejahteraan.

Hasil observasi dan diskusi bersama Kelompok Sumber Lungun Farm mengidentifikasi dua permasalahan utama. Pertama, limbah kotoran kambing yang selama ini hanya ditumpuk dan dibuang ke lahan perkebunan tanpa pengolahan menimbulkan pencemaran lingkungan serta berpotensi membahayakan kesehatan manusia karena mengandung gas berbahaya seperti amonia, metana, dan karbon monoksida (Jayaputra *et al.*, 2025). Kotoran yang tidak diolah memiliki nilai ekonomis rendah, namun jika dimanfaatkan dengan tepat dapat diubah menjadi pupuk organik bernilai guna tinggi yang mendukung kebutuhan pertanian sekaligus membuka peluang diversifikasi usaha bagi kelompok (Laura, 2021). Kedua, minimnya edukasi mengenai pupuk alternatif membuat petani di Desa Bunder masih bergantung pada pupuk kimia, yang penggunaannya secara berlebihan dapat menurunkan kesuburan tanah dalam jangka panjang (Dahang *et al.*, 2019). Berdasarkan diskusi tersebut, Kelompok Sumber Lungun Farm berharap adanya solusi efektif untuk mengatasi kedua permasalahan ini.

Permasalahan mitra dapat dijawab melalui dua solusi utama. Pertama, melalui penyuluhan mengenai pengolahan limbah kotoran kambing dengan metode fermentasi agar limbah ternak dapat diubah menjadi pupuk organik yang aman dan bermanfaat bagi lahan pertanian maupun perkebunan (Novitasari *et al.*, 2021). Anggota kelompok yang juga berprofesi sebagai petani diberikan pemahaman tentang keunggulan pupuk organik sebagai alternatif untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, menjaga kesuburan tanah, serta mengantisipasi kelangkaan dan keterlambatan distribusi pupuk subsidi, sehingga diharapkan mampu meningkatkan efisiensi sekaligus mendukung keberlanjutan sistem pertanian dan peternakan (Sulistiyono, 2019). Solusi kedua adalah pelatihan dan praktik langsung bagi anggota kelompok dalam mengolah limbah kotoran kambing menjadi pupuk organik bernilai jual, termasuk keterampilan menggunakan mesin penghalus kotoran yang berfungsi memperbaiki kualitas pupuk (Widijanto *et al.*, 2025). Selain itu, dilakukan praktik penerapan pupuk organik hasil olahan pada lahan pertanian dan perkebunan milik anggota, sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Dengan penerapan kedua solusi tersebut, Kelompok Sumber Lungun Farm diharapkan mampu mengatasi permasalahan limbah ternak sekaligus membuka peluang diversifikasi usaha yang mendukung keberlanjutan pertanian dan peternakan di Desa Bunder.

Tujuan utama kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah membangun sistem pertanian dan peternakan yang berkelanjutan sekaligus ramah lingkungan dengan memanfaatkan limbah kotoran kambing sebagai pupuk organik alternatif yang aman digunakan pada berbagai jenis tanaman.

Optimalisasi pemanfaatan kotoran kambing menjadi pupuk organik sebagai strategi diversifikasi usaha Kelompok Sumber Lungun Farm di Desa Bunder, Banyuwangi

Pendekatan tersebut tidak hanya mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya, serta menjaga keseimbangan ekosistem pertanian dan peternakan. Melalui program ini diharapkan tercipta integrasi produktif antara sektor peternakan dan pertanian, sekaligus memberikan nilai tambah bagi kesejahteraan masyarakat melalui diversifikasi usaha (Nasir *et al.*, 2021).

Pengabdian masyarakat ini memberikan manfaat nyata dengan mengatasi permasalahan limbah kotoran ternak agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan maupun pencemaran lingkungan. Program ini juga membantu anggota kelompok mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia sekaligus menjadi solusi atas risiko kelangkaan dan keterlambatan distribusi pupuk subsidi. Lebih dari itu, kegiatan ini tidak hanya berfokus pada pemanfaatan limbah, tetapi juga mendorong terbentuknya sistem pertanian dan peternakan yang lebih efisien, berkelanjutan, serta ramah lingkungan. Berdasarkan latar belakang tersebut, pelaksanaan pengabdian masyarakat ini merupakan langkah strategis yang relevan untuk mendukung peningkatan produktivitas sekaligus kesejahteraan masyarakat pedesaan.

METODE

Berdasarkan hasil analisis situasi dan penetapan prioritas masalah, program pengabdian masyarakat ini dirancang untuk dilaksanakan dalam tiga tahapan. Tahap pertama adalah koordinasi kegiatan, tahap kedua pelaksanaan, tahap ketiga adalah evaluasi. Dengan alur tiga tahapan tersebut, pengabdian masyarakat ini diharapkan mampu memberikan solusi nyata atas permasalahan mitra sekaligus mendukung terciptanya sistem pertanian dan peternakan yang saling berintegrasi di Desa Bunder.

Tahap I (Koordinasi Kegiatan)

Koordinasi kegiatan dilakukan bersama Kepala Desa, Ketua, serta anggota Kelompok Sumber Lungun Farm untuk menyepakati jadwal dan teknis pelaksanaan kegiatan. Proses ini dilaksanakan secara partisipatif sehingga seluruh pihak dapat saling mendukung, bekerja sama, dan berbagi tanggung jawab demi menjamin keberlanjutan program, baik selama kegiatan berlangsung maupun setelah pengabdian selesai (Ridwan *et al.*, 2019).

Tahap II (Pelaksanaan)

Tahap pelaksanaan dimulai dengan kegiatan penyuluhan mengenai pentingnya mengolah kotoran kambing agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan sekaligus memiliki nilai tambah sebagai pupuk organik. Setelah itu, anggota kelompok diberikan pelatihan pembuatan pupuk dengan metode fermentasi yang sederhana dan mudah diterapkan. Selanjutnya dilakukan praktik langsung, di mana peserta tidak hanya mencoba proses produksi pupuk organik tetapi juga mengaplikasikannya pada lahan pertanian dan perkebunan.

Tahap III (Evaluasi)

Pada tahap ini, seluruh anggota Kelompok Sumber Lungun Farm diberikan kuesioner sebagai instrumen evaluasi untuk menilai sejauh mana program memberikan manfaat nyata. Kuesioner tersebut dirancang untuk mengukur kesesuaian solusi dengan permasalahan yang dihadapi, tingkat pemahaman serta keterampilan yang diperoleh, dan dampak langsung terhadap praktik pertanian maupun peternakan. Hasil evaluasi akan digunakan sebagai dasar dalam merumuskan rencana pengembangan lanjutan setelah kegiatan pengabdian selesai, sehingga program tidak berhenti pada tahap pelaksanaan saja, tetapi dapat terus berkontribusi dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan (Sonjaya *et al.*, 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap I (Koordinasi Kegiatan)

Kegiatan koordinasi dengan Kelompok Sumber Lungun Farm berlangsung dengan baik dan dihadiri oleh Ketua Kelompok, Bapak Santoso, bersama anggota serta Sekretaris Desa Bunder. Dalam pertemuan tersebut disepakati bahwa program Pengabdian Masyarakat akan dilaksanakan pada dua waktu, yaitu pada Jumat, 29 Mei 2026 untuk pelatihan sekaligus praktik pembuatan pupuk organik, serta pada 19 Juni 2026 untuk kegiatan evaluasi hasil produksi pupuk. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan di pekarangan peternakan dengan melibatkan seluruh anggota kelompok secara aktif.

Guna mendukung kelancaran kegiatan, sudah dipersiapkan sejumlah peralatan seperti mesin penggiling kotoran, terpal, sekop, timbangan digital, dan ember. Sedangkan bahan utama yang digunakan meliputi kotoran kambing atau domba, bekatul, sekam padi, dolomit, asam humat, molase, EM4, serta air. Kombinasi peralatan dan bahan mampu menunjang proses pembuatan pupuk organik secara efektif sekaligus meningkatkan keterampilan dalam mengolah limbah ternak menjadi produk bernilai tambah (Kurnia *et al.*, 2025).

Tahap II (Pelaksanaan)

Kegiatan pertama dilaksanakan pada Jumat, 29 Mei 2026, berupa penyuluhan mengenai urgensi pengolahan kotoran kambing. Materi penyuluhan menekankan bahwa limbah ternak yang tidak diolah berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, terutama melalui bau menyengat dan pelepasan gas metana, tetapi apabila dikelola dengan baik dapat memberikan nilai tambah sebagai pupuk organik yang bermanfaat bagi pertanian (Indraloka *et al.*, 2023). Kegiatan ini diikuti oleh Ketua Kelompok, 15 anggota, serta Sekretaris Desa Bunder (Gambar 1). Antusiasme peserta terlihat dari keterlibatan aktif dalam diskusi dua arah yang semakin memperkaya pemahaman anggota mengenai manfaat pengolahan limbah ternak.



Gambar 1. Penyampaian Materi Penyuluhan

Setelah sesi penyuluhan, dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan pupuk organik (Gambar 2). Tahapan dimulai dengan menggiling kotoran kambing menggunakan mesin penggiling hingga bertekstur halus, kemudian dicampurkan dengan bahan tambahan sebagaimana tercantum pada Tabel 1. Campuran diaduk hingga homogen dan ditumpuk membentuk gundukan. Untuk mempercepat proses dekomposisi, dilakukan pengadukan setiap tiga hari sekali. Selanjutnya, pupuk difermentasi dalam kondisi anaerob sebaiknya selama 21 hari hingga mencapai kematangan (Nada *et al.*, 2025).



Gambar 2. Praktik Pembuatan Pupuk Organik

Tabel 1. Bahan Pembuatan Pupuk

Jenis Bahan	Jumlah yang dibutuhkan
Kotoran kambing/ domba	70%
Sekam padi	5%
Bekatul	5%
Dolomit	2%
Molase	2%
Asam Humat	1%
EM4	1%
Air secukupnya	14%

Sumber : Data pribadi, 2026



Gambar 3. Evaluasi Hasil Pupuk Organik

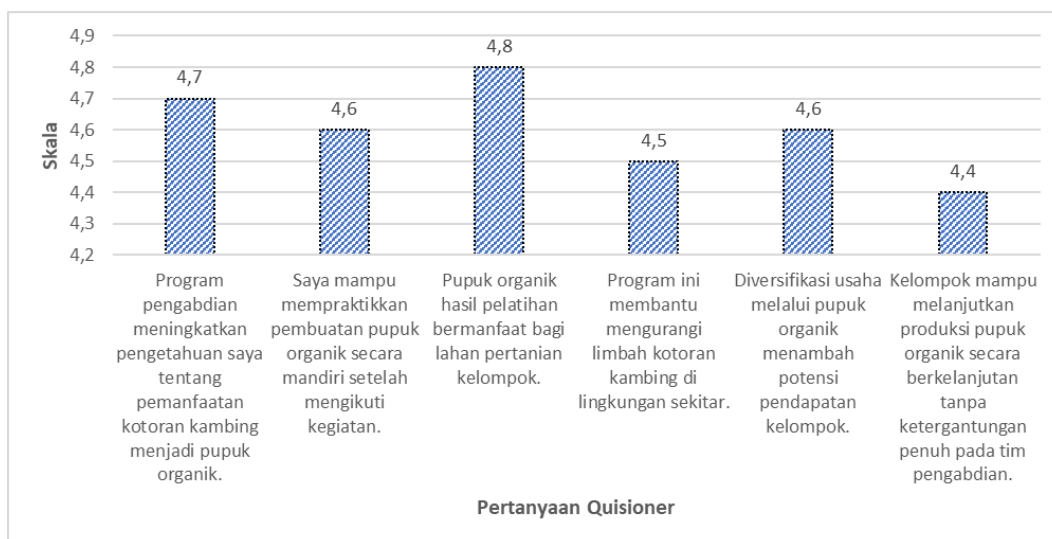
Kegiatan kedua dilaksanakan pada 19 Juni 2026 dengan fokus pada evaluasi hasil pupuk organik yang telah diproduksi oleh kelompok (Gambar 3). Berdasarkan pengamatan, pupuk yang dihasilkan menunjukkan karakteristik fisik dan kimia yang sesuai dengan standar pupuk matang, yakni berwarna

Optimalisasi pemanfaatan kotoran kambing menjadi pupuk organik sebagai strategi diversifikasi usaha Kelompok Sumber Lungun *Farm* di Desa Bunder, Banyuwangi

coklat kehitaman, beraroma khas tanah tanpa bau kotoran, serta memiliki tekstur remah. Hasil analisis laboratorium menunjukkan pH sebesar 6,8, rasio C/N sebesar 15, dan suhu stabil pada 26°C. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa proses fermentasi berjalan optimal sehingga pupuk yang dihasilkan dapat dikategorikan sebagai pupuk organik berkualitas (Zuhro *et al.*, 2019). Dengan demikian, kegiatan pelatihan dan praktik yang dilakukan oleh Kelompok Sumber Lungun Farm berhasil menghasilkan produk pupuk organik yang memenuhi kriteria kematangan dan layak diaplikasikan pada lahan pertanian.

Tahap III (Evaluasi)

Tahap evaluasi dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat menjadi bagian penting untuk menentukan langkah tindak lanjut bersama Kelompok Sumber Lungun Farm. Evaluasi dilakukan melalui penyebaran kuesioner pasca kegiatan kedua pada 19 Juni 2026, yang diisi oleh 15 responden terdiri atas anggota kelompok dan Ketua Kelompok. Instrumen evaluasi menggunakan skala Likert 1–5, di mana angka 1 menunjukkan “sangat tidak setuju” dan angka 5 menunjukkan “sangat setuju.” Skala Likert dipilih karena mampu mengukur sikap, pendapat, serta persepsi responden terhadap pernyataan secara kuantitatif (Mulieng *et al.*, 2018). Aspek yang diukur meliputi peningkatan pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan kotoran kambing menjadi pupuk organik, kemampuan mempraktikkan pembuatan pupuk secara mandiri, manfaat pupuk hasil pelatihan bagi lahan pertanian kelompok, kontribusi program terhadap pengurangan limbah kotoran kambing di lingkungan sekitar, serta potensi diversifikasi usaha kelompok. Hasil kuesioner yang disajikan pada Gambar 4 memberikan gambaran mengenai efektivitas program, baik dari sisi peningkatan pengetahuan maupun manfaat praktis yang dirasakan, sekaligus menjadi dasar untuk merumuskan strategi keberlanjutan program pengabdian masyarakat di masa mendatang.



Gambar 4. Hasil Kuisisioner Kegiatan

Berdasarkan Gambar 4, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat memberikan dampak yang signifikan bagi Kelompok Sumber Lungun Farm. Peningkatan pengetahuan memperoleh skor rata-rata 4,7, yang menegaskan bahwa responden menilai kegiatan ini sangat efektif dalam menambah wawasan mengenai pemanfaatan kotoran kambing menjadi pupuk organik. Artinya, proses transfer ilmu berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan kelompok. Kemampuan praktik mandiri mendapat skor 4,6, menunjukkan bahwa peserta merasa mampu memproduksi pupuk organik secara mandiri setelah pelatihan. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan tidak hanya berhenti pada aspek teoritis, tetapi juga berhasil membekali keterampilan nyata yang dapat langsung diterapkan. Pengabdian yang efektif adalah yang memberikan kontribusi nyata melalui transfer pengetahuan sekaligus praktik keterampilan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat (Sunarsi *et al.*, 2024).

Optimalisasi pemanfaatan kotoran kambing menjadi pupuk organik sebagai strategi diversifikasi usaha Kelompok Sumber Lungun Farm di Desa Bunder, Banyuwangi

Manfaat pupuk organik bagi lahan pertanian memperoleh skor tertinggi, yaitu 4,8, yang memperlihatkan keberhasilan program dalam menjawab kebutuhan produktivitas kelompok tani. Aspek pengurangan limbah kambing mendapat skor 4,5, menandakan bahwa program dinilai efektif dalam membantu mengurangi limbah yang sebelumnya menjadi masalah lingkungan. Walaupun terdapat sedikit variasi penilaian, mayoritas responden tetap menilai dampaknya positif dan nyata. Diversifikasi usaha kelompok memperoleh skor 4,6, yang menunjukkan adanya peluang usaha baru melalui produksi pupuk organik, sehingga memperkuat tujuan utama program dalam menambah sumber pendapatan kelompok. Sementara itu, aspek keberlanjutan kegiatan memperoleh skor 4,4, yang mengindikasikan kesiapan kelompok untuk melanjutkan produksi pupuk secara mandiri tanpa ketergantungan penuh pada tim pendamping.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian Masyarakat ini menunjukkan bahwa program berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok, memberikan manfaat nyata bagi lingkungan, membuka peluang diversifikasi usaha, serta mendorong kemandirian dalam mengelola limbah ternak menjadi produk bernilai tambah, yang tercermin dari hasil kuesioner dan antusiasme tinggi Kelompok Sumber Lungun Farm; saran yang dapat diberikan adalah perlunya konsistensi kelompok dalam mengembangkan formulasi pupuk yang ada serta dukungan berkelanjutan dari Pemerintah Desa Bunder.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Pemerintah Desa Bunder yang telah berkolaborasi aktif dalam mendukung seluruh rangkaian kegiatan, serta kepada Politeknik Negeri Banyuwangi (Poliwangi) yang telah memberikan dana hibah sehingga kegiatan Pengabdian Masyarakat berbasis wilayah Tahun 2026 di Desa Bunder, Kecamatan Kabat, Banyuwangi dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Dahang, D., & Sinuhaji, S. D. B. (2019). Efek Pupuk Bio-Kimia Realstrong Dan Pupuk Kandang Pada Pertumbuhan Dan Hasil Beta vulgaris L. *Jurnal Agroteknosains*, 3(1). doi:<http://dx.doi.org/10.36764/ja.v3i1.186>
- Indraloka, A. B., Meidayanti, K., & Ratri, I. N. (2023). Peningkatan Nilai Tambah Limbah Kotoran Kambing Menjadi Pupuk Kotoran Hewan di BPP Genteng Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 7(1), 196-203. doi:<https://doi.org/10.29407/ja.v7i1.18578>
- Jayaputra, J., Santoso, B. B., & Jaya, I. K. D. (2025). Pelatihan Pengolahan Kotoran Hewan Menjadi Kompos untuk Mendukung Praktik Pertanian Ramah Lingkungan di Desa Sukadana Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Gema Ngabdi*, 7(1), 148-155. doi:10.29303/jgn.v7i1.576
- Kurnia, R., Aziz, S., & Herdiana, A. (2025). Pengolahan Pupuk Organik Penunjang Pertanian Berkelanjutan" Pejantan". *Abdimas Galuh*, 7(1), 166-171. doi:<http://dx.doi.org/10.25157/ag.v7i1.16512>
- Laura, A. T. (2021). Pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing. *Proceedings Uin Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(50), 44-51.
- Mulieng, Z. F., Amanah, S., & Asngari, P. S. (2018). Persepsi petani terhadap kompetensi penyuluh pertanian tanaman pangan di Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Penyuluhan*, 14(1), 159-174. doi:10.25015/penyuluhan.v14i1.17556
- Nada, D. H., Abi, F. D. Y. P., & Nadut, A. (2025). Pengaruh Waktu dan Metode Fermentasi Terhadap Kandungan C, N, P, K dalam Pupuk Organik Cair dari Limbah Air Kelapa Tua, Limbah Buah-Buahan dan Molase. *Agroteknika*, 8(1), 54-64. doi:<https://doi.org/10.55043/agroteknika.v8i1.498>
- Nasir, B., Lakani, I., Najamudin, N., Sabariyah, S., Lasmini, S. A., Asdar, M. S., . . . Welfare, S. (2021). Development of Integrated Farming Businesses Based on Zero Waste Agriculture in Parigi Moutong Regency. *Journal of Community Practice*, 1(2), 28-39. doi:10.33479/jacips.2021.1.2.28-39

Optimalisasi pemanfaatan kotoran kambing menjadi pupuk organik sebagai strategi diversifikasi usaha Kelompok Sumber Lungun Farm di Desa Bunder, Banyuwangi

- Novitasari, D., dan Caroline, J. (2021). Kajian efektivitas pupuk dari berbagai kotoran sapi, kambing dan ayam. In *Prosiding Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan dan Infrastruktur* (pp. 442-447).
- Ridwan, I., Dollo, A., & Andriyani, A. (2019). Implementasi pendekatan participatory rural appraisal pada program pelatihan. *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*, 3(2), 88-94. doi:10.15294/pls.v3i2.34913
- Sonjaya, Y., Noy, I. R., Sutisna, E., Ermawati, Y., & Khotimah, K. (2025). Evaluasi dampak pengabdian masyarakat berbasis kearifan lokal. *Celebes Journal of Community Services*, 4(2), 266-284. doi:https://doi.org/10.37531/celeb.v4i2.2930
- Sulistiyono, N. B. E. (2019). *Sistem Pertanian Terpadu yang Berkelanjutan*. Vol. 1, hal : 9-15, UMMPress Malang.
- Sunarsi, D., Teriyan, A., & Haryadi, R. N. (2024). Sinergi pendidikan dan pemberdayaan: Program pengabdian kepada masyarakat melalui dialog interaktif dan pembelajaran berkelanjutan. *SocServe: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 19-24.
- Widijanto, H., Putri, A., Raharja, C. K. E., Vitasari, E. N., Nur, F. R., & Wibisono, N. A. J. I. (2025). Sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik di Desa Gemawang, Ngadirojo, Wonogiri. *Jurnal Inovasi dan Teknologi*, 14(1), 25-34. doi:https://doi.org/10.59344/inisiasi.vi.286
- Zuhro, F., Hasanah, H. U., Winarso, S., Hoesain, M., & Arifandi, D. (2019). Karakterisasi pupuk organik berbahan dasar kotoran hewan. *Agritrop*, 17(1), 103-112. doi:10.32528/agritrop.v17i1.2192