

PENINGKATAN KETERAMPILAN PRODUKSI KOMPOS BERBASIS PRA DI DESA RARANG KECAMATAN TERARA

Muhammad Anwar ^{1)*}, Ria Ashari ²⁾, Rasyid Ridho Hamidy ³⁾

¹Fakultas Pertanian, Universitas Gunung Rinjani, Indonesia (9 pt)

²Fakultas Perikanan, Universitas Gunung Rinjani, Indonesia

³Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Gunung Rinjani, Indonesia

¹aanwar.muh@gmail.com, ²azhariria58@gmail.com, ³rasyidrhmidy@gmail.com

Diterima 12 Oktober 2025, Direvisi 19 Desember 2025, Disetujui 21 Desember 2025

ABSTRAK

Pengolahan limbah ternak menjadi kompos dipandang sebagai solusi yang tepat untuk mengurangi pencemaran sekaligus memberikan nilai tambah ekonomi bagi peternak. Tujuan kegiatan adalah peningkatan keterampilan produksi kompos bagi peternak di Kelompok Ternak Ngiring Simpang. Metode kegiatan dilakukan dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA), meliputi sosialisasi, pelatihan, dan praktik langsung pembuatan kompos dengan melibatkan 20 orang anggota kelompok ternak Ngiring Simpang Desa Rarang Kecamatan Terara. Evaluasi kegiatan dengan instrument *pre-test* dan *post-test*. Hasil kegiatan menunjukkan adanya keterampilan teknis dalam proses pembuatan kompos sebesar 75 %. Capaian lainnya adalah peningkatan kemampuan kognitif peserta 80%. Peserta mampu mengikuti setiap tahapan, mulai dari pengumpulan bahan, pencampuran, fermentasi, hingga pematangan kompos. Antusiasme peserta terlihat dari keterlibatan aktif selama proses pelatihan, meskipun masih terdapat kendala berupa keterbatasan peralatan yang sederhana. Penerapan *eco farming system* melalui pengolahan limbah peternakan menjadi kompos mampu menjawab permasalahan limbah sekaligus meningkatkan kapasitas kognitif dan psikomotor peternak dalam mendukung pertanian berkelanjutan

Kata kunci: Keterampilan; Kompos; Desa Rarang.

ABSTRACT

Processing livestock waste into compost is seen as an appropriate solution to reduce pollution while providing added economic value for livestock farmers. The objective of the activity was to improve compost production skills among livestock farmers in the Ngiring Simpang Livestock Group. The activity method used a Participatory Rural Appraisal (PRA) approach, including socialization, training, and hands-on composting practice involving 20 members of the Ngiring Simpang Livestock Group in Rarang Village, Terara District. The activity was evaluated using pre-test and post-test instruments. The results of the activity showed a 75% increase in technical skills in the composting process. Another achievement was an 80% increase in participants' cognitive abilities. Participants were able to follow each stage, from collecting materials, mixing, fermentation, and cooking the compost. The participants' enthusiasm was evident in their active involvement throughout the training process, despite challenges such as limited equipment. The implementation of an eco-farming system through processing livestock waste into compost can address waste issues while also improving the cognitive and psychomotor capacities of livestock farmers in supporting sustainable agriculture.

Keywords: Skills; Compost; Rarang Village.

PENDAHULUAN

Usaha peternakan merupakan salah satu subsektor yang menopang pembangunan sektor pertanian guna meningkatkan ketahanan pangan masyarakat pedesaan. Menghadapi tantangan global saat ini, subsektor peternakan harus mampu berbenah secara internal. Sebagai sumber penyedia

utama protein hewani, usaha ternak sapi juga menghasilkan limbah dalam jumlah yang besar. Apabila limbah tidak dikelola dengan baik berpotensi menimbulkan masalah lingkungan. Padahal, limbah kotoran ternak sebenarnya menyimpan potensi sebagai bahan baku pupuk organik (kompos dan biourin) yang mampu

memperbaiki struktur tanah dan mampu mensubstitusi peran pupuk kimia.

Kelompok Ternak Ngiring Simpang di Desa Rarang Kecamatan Terara, menghadapi permasalahan yaitu, belum optimalnya pengolahan limbah ternak sapi yang terdiri dari feses, urine, dan sisa pakan. Sebagian besar peternak masih membuang limbah ternak sapi secara langsung di sekitar kandang atau ke aliran air terdekat. Cemaran bau tidak sedap dan meyeang, meningkatkan populasi lalat yang mengganggu kesehatan, serta mencemari sumber air bersih warga untuk kebutuhan sehari-hari. Di lain pihak, petani tanaman pangan di desa tersebut masih bergantung pada penggunaan bahan sintesis kimia dengan harga hampir di luar jangkauan petani. Peningkatan laju jumlah penduduk dan urbanisasi yang pesat juga berdampak pada perubahan pola konsumsi dan produksi sampah rumah tangga terdiri dari 60% sampah organik dan 40% sampah anorganik (Fajeriana et al., 2025). Hal ini menunjukkan terdapat kesenjangan antara potensi limbah yang melimpah adanya dengan pengolahan serta pemanfaatannya yang masih sangat terbatas di kalangan masyarakat.

Menurut Sukamta et al., (2017) bahwa, tiap satu ekor sapi dengan bobot antara ± 400 -500 kg dapat menghasilkan limbah padat dan cair dengan laju berkisar antara 27,5 hingga 30 kg/hari. Limbah tersebut mengandung senyawa NH_3 , NH dan senyawa lainnya yang berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Sementara itu, Syaikhullah et al., (2020) berpendapat, limbah padat seekor sapi 20-30 kg, limbah cair 12-15 liter. Sedangkan setiap ekor kambing limbah padatnya kurang lebih 1,4 kg dan limbah cair 0,6-2,5 liter setiap harinya. Keberadaan limbah ternak bukan sekadar produk sampingan (*by-product*) yang mengganggu, melainkan suatu peluang usaha yang produktif bagi peternak. Implementasi konsep ekonomi sirkular melalui pengolahan limbah peternakan menjadi biokompos dan biourin tidak hanya meminimalkan polusi, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat di daerah pedesaan. Sebagai sistem pertanian sirkular dengan orientasi meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya dengan cara mendaur ulang limbah menjadi input yang berdayaguna (Budyoko et al., 2024; Maulana et al., 2025; Anwar et al., 2023).

Dari uraian di atas, permasalahan utama yang dihadapi Kelompok Ternak Ngiring Simpang di Desa Rarang adalah belum optimalnya pengolahan limbah ternak sapi, limbah masih dibuang langsung ke lingkungan sekitarnya, sehingga menimbulkan pencemaran, gangguan kesehatan, serta menurunkan kenyamanan masyarakat. Di sisi yang lain, akses dan daya beli petani terhadap pupuk kimia semakin menurun.

Rendahnya keterampilan teknis peternak, kesadaran kolektif yang rendah, dan sarana-prasarana pengolahan limbah yang terbatas menjadikan permasalahan limbah ternak sapi menjadi kompleks. Perubahan karakter masyarakat yang peduli limbah dengan penerapan konsep pertanian modern dan berkelanjutan menjadi tantangan saat ini (Amalia et al., 2025). Dengan sentuhan inovasi teknologi pengolahan limbah, feses dan urin sapi dapat diubah menjadi energi biomassa alternatif yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga berpotensi untuk meningkatkan kapasitas keberdayaan peternak dan kesejahteraan masyarakat lokal (Nasution et al., 2024).

Oleh sebab itu, dibutuhkan upaya strategis dengan mengubah paradigma memandang limbah sebagai beban, menjadi *valuable resource* (sumber daya yang bernilai). Salah satu solusi yang ditawarkan adalah implemementasi *Eco Farming System* (EFS) melalui pengolahan limbah peternakan menjadi biokompos dan biourin. EFS adalah alternatif pengelolaan limbah secara berkelanjutan (Anwar et al., 2021), suatu sistem holistik yang secara ekonomi menguntungkan, ramah lingkungan, dapat diterima oleh masyarakat (Salamiah et al., 2022). Praktik demikian menurut Lainawa et al., (2024) dan Anwar, Ashari, et al., (2025) lebih dikenal sebagai sistem pertanian terpadu (SPT) tanaman-ternak atau pertanian terintegrasi. Prinsip SPT dapat menghasilkan 4P yaitu pangan, pakan, bahan bakar, dan pupuk secara berkelanjutan.

Program Kemitraan Masyarakat yang dilaksanakan di Kelompok Ternak Ngiring Simpang mencakup pelatihan teknis mengolah limbah peternakan, pertanian, dan sampah rumah tangga. **Tujuannya** adalah memberikan pelatihan teknis pembuatan kompos dengan menggunakan dekomposer alami atau mikroorganisme lokal (MOL) dari hasil fermentasi sampah rumah tangga yang ada disekitarnya. Kemudian produk kompos yang dihasilkan diaplikasikan pada lahan pertanian dengan disertai pendampingan pengamatan pengaruhnya terhadap tanaman. Dengan pendekatan ini, limbah yang semula menjadi masalah dapat diubah menjadi sumber daya produktif, selaras dengan prinsip *eco farming system*, tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga meningkatkan pendapatan peternak dan memperkuat kelembagaan kelompok. Dengan mengubah limbah menjadi pupuk kompos peternak dapat mengintegrasikan usaha peternakan dengan pertanian, mensuplay bahan organik guna meningkatkan produktivitas lahan pertanian.

METODE

Pengabdian bertempat di sekretariat Kelompok Ternak Ngiring Simpang Desa Rarang

Kabupaten Lombok Timur pada bulan Juli-Agustus 2025. Tema pengabdian yaitu "Peningkatan Keterampilan Produksi Kompos Berbasis PRA di Desa Rarang". Peserta kegiatan diikuti 30 orang terdiri dari 20 orang anggota kelompok ternak Ngiring Simpang, Unsur PEMDES Rarang 2 orang, PPL 2 orang. Dosen dan Mahasiswa Prodi Agribisnis FP UGR 6 orang. Metode pengabdian dengan *Participatory Rural Appraisal* (PRA), sangat cocok untuk mengidentifikasi situasi yang ada di masyarakat. Prinsip dasar PRA adalah sharing pengalaman, keterlibatan masyarakat, penerapan konsep triangulasi dan keberlanjutan sebuah program. Dengan pendekatan PRA mampu meningkatkan pemberdayaan kelompok masyarakat dan bertujuan untuk pembangunan desa (Mustanir et al., 2019), proses pemberdayaan sekaligus peningkatan partisipasi anggota kelompok yang menekankan pada keterlibatan di dalam keseluruhan kegiatan (Nashruddin et al., 2024).

Participatory Rural Appraisal (PRA) memiliki empat siklus, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi (Ridwan et al., 2019). Pelaksanaan kegiatan pengabdian terdiri dari empat tahapan, yaitu:

1. Tahapan pertama: Persiapan kegiatan

Persiapan kegiatan berupa survey lokasi, identifikasi masalah, menetapkan topik/tema, dan koordinasi dengan kelompok ternak, PPL pendamping, pemerintah desa untuk memastikan kesiapan dan menentukan jadwal pelaksanaan.

2. Tahapan kedua: Kegiatan

Tahap ini merupakan kegiatan inti, yaitu pelaksanaan pengabdian untuk meningkatkan skill atau kemampuan produksi peternak untuk membuat biokompos (sosialisasi dan demonstrasi). Pada tahapan ini, peternak langsung yang mempraktikkan (mendemonstrasikan) dengan langsung didampingi oleh tim pelaksana pengabdian. Biokompos yang di produksi ini adalah kompos yang dihasilkan dari proses fermentasi limbah padat sapi (kohe) yang ditambahkan jamur pengendali hayati *trichoderma spp.* selain starter EM4 atau mikroorganisme lokal yang diperoleh dari limbah pertanian dan rumah tangga disekitar lingkungan kelompok ternak Ngiring Simpang (Anwar, Ashari, et al., 2025; Nirawati et al., 2024; Suhaili et al., 2023).

3. Tahapan ketiga: Monitoring dan Evaluasi

Tahapan monev menggunakan pendekatan *pre-test* dan *post-test* kepada mitra terkait dengan pengetahuan dan keterampilan terhadap kegiatan pelatihan. Pada aspek keterampilan teknis peternak dituntut mampu mengoperasikan alat, akurat menakar/mengukur jumlah bahan-bahan pengomposan, tepat dan teliti dalam proses

mencampur semua bahan-bahan pengomposan, pengamatan perubahan (warna, tekstur, bau, suhu) bahan pengomposan.

4. Tahapan keempat: Tindak lanjut

Tindak lanjut atau keberlanjutan kegiatan pengabdian Adalah untuk memastikan kegiatan sebelumnya berjalan sesuai perencanaan, menghimpun informasi dari kegiatan monev untuk membuat program lanjutan atas capaian-capaian yang telah diperoleh selama pelaksanaan kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra pengabdian adalah Kelompok Ternak Ngiring Simpang, berlokasi di Desa Rarang Kecamatan Terara, Kabupaten Lombok Timur. Anggota aktif berjumlah 20 orang peternak. Selain sebagai peternak, anggota juga berprofesi sebagai petani. Sebagian besar anggota mitra menempuh pendidikan dasar (SD-SMP), hanya terdapat 5 orang anggota yang mampu menuntaskan pendidikan menengah atas (SMA).

1. Tahap Pertama: Identifikasi Masalah

Permasalahan utama mitra adalah limbah kotoran sapi di Desa Rarang belum dikelola dengan baik. Kotoran (feses dan urin) hanya ditumpuk dan dibuang di sekitar kandang atau dibiarkan mencemari lingkungan. Kondisi ini menimbulkan cemaran bau menyengat tidak sedap, meningkatkan populasi lalat, serta berpotensi mencemari air tanah. Kondisi ini tidak hanya mengganggu kenyamanan masyarakat, akan tetapi berdampak juga pada kesehatan ternak dan manusia.

Tabel 1. Kondisi awal mitra

Aspek	Kondisi Sebelum Kegiatan	Dampak Negatif
Ekologi	Limbah menumpuk di sekitar kandang dan badan air	Bau menyengat, lalat, pencemaran air, tanah, dan udara
Kesehatan (ternak & manusia)	Kandang dan lingkungan sekitarnya kurang higienis	Risiko penyakit pada ternak dan manusia
Sosial	Keluhan masyarakat	Potensi konflik sosial
Ekonomi	Limbah tidak dimanfaatkan	Ketergantungan pada pupuk kimia yang mahal

Dampak yang ditemukan, antara lain penumpukan kotoran menurunkan kualitas sanitasi

lingkungan. Menurut Anwar et al., (2024) limbah peternakan yang tidak dikelola dengan baik dapat memicu timbulnya penyakit dan pencemaran lingkungan. Masyarakat mengeluhkan cemar bau dan populasi lalat semakin meningkat pada saat musim hujan. Hal ini dapat dapat memicu konflik sosial. Masalah limbah ternak harus dipandang sebagai sumber daya yang potensial, bukan sebagai beban dan persoalan yang tidak solutif. Oleh sebab itu, pengolahan limbah peternakan menjadi biokompos melalui teknik fermentasi adalah pendekatan yang dipilih sebagai solusi.

2. Tahap kedua: pelaksanaan

Pelatihan teknis atau demonstrasi langsung pembuatan biokompos oleh anggota kelompok ternak. Peserta diperkenalkan pada konsep dasar pengelolaan limbah organik dan manfaat biokompos untuk meningkatkan kandungan hara tanah. Pendampingan mitra secara langsung dalam bentuk pelatihan atau demonstrasi (praktik) terbukti sangat efektif meningkatkan keterampilan peternak dalam mengadopsi inovasi (Anwar, Iskandar, et al., 2024).

Proses dan alur fermentasi bahan-bahan pengomposan, sebagai berikut:

Tabel 2. Alur kegiatan pembuatan biokompos

Alur/Tahapan	Keterangan
Konsep pengomposan (fermentasi)	prinsip dekomposisi bahan organik oleh mikroorganisme, suhu, kelembaban, dan aerasi
Praktik (demonstrasi)	pencampuran kotoran ternak dengan jerami, sekam, abu, serta pemberian aktivator MOL (Mikroorganisme Lokal).
Observasi	menjaga kelembapan, pengukuran suhu,
Standar kualitas biokompos	warna hitam, berbau tanah, tekstur gembur

Dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yang menekankan pada *learning by doing*, teknik pemberdayaan dan partisipasi aktif masyarakat dalam keseluruhan rangkaian kegiatan yang dilakukan (Nashruddin, Anwar, Haryati Ningsih, et al., 2024). Mitra sasaran atau peserta langsung mempraktikkan pembuatan biokompos, dengan bimbingan dari tim pengabdian. Pelatihan ini meningkatkan kemampuan kognitif peserta sekaligus mengubah paradigma bahwa kotoran ternak bukan hanya sekadar limbah, tetapi sumber daya yang memiliki nilai tambah (*add value*).

Bahan-bahan pengomposan disusun beberapa lapisan/ditumpuk. Setiap 3-4 hari dilakukan pembalikan agar fermentasi merata.

Proses fermentasi berlangsung 3-4 minggu. Kompos yang baik, menunjukkan ciri-ciri berikut:

- Warna coklat kehitaman atau hitam pekat.
- Tekstur gembur atau remah.
- Tidak berbau menyengat, melainkan beraroma tanah.
- Suhu berkisar antara 28°C - 30°C (kompos sudah matang).



Gambar 1. Pembuatan kompos

Kompos dari feses sapi mampu meningkatkan kesuburan tanah sehingga produktivitas lahan dapat dipertahankan (Arsyad et al., 2023), kemampuan produksi tanaman hortikultura meningkat (Saleh et al., 2023). Menurut penelitian Anwar et al., (2025) bahan organik dalam kompos mampu menopang imunitas tanaman terhadap hama dan pathogen serta membantu kerja enzim klorofil dalam pembentukan zat makanan pada aktivitas fotosintesis.

3. Tahapan ketiga: Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan dengan instrumen *pre-test* dan *post-test* kepada mitra. Hasil monev terdiri dari perubahan beberapa aspek diantaranya kemampuan keterampilan teknis, kognitif, lingkungan, sosial, kesehatan, serta ekonomi. Aspek tersebut mengikuti kaidah konsep pertanian terpadu yang berkelanjutan.

Capaian monev mengindikasikan bahwa program pengabdian yang dilaksanakan efektif dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat sebesar 80% dan keterampilan teknis mitra meningkat sebesar 75%. Capaian ini sejalan dengan temuan (Susanti et al., (2025) bahwa

pemberdayaan dengan melibatkan kelompok masyarakat efektif dalam menapai tujuan, seperti mengolah limbah, masalah kesehatan, sumber daya terbarukan dapat memicu perubahan perilaku positif mitra yang dapat berdampak pada perubahan ekonomi.

Tabel 3. Hasil monev pembuatan kompos

Aspek	Kondisi Sebelum Kegiatan	Kondisi Sesudah Kegiatan
Kognitif	Peternak tidak mengetahui kompos, fermentasi (20%)	Peternak mengetahui konsep pengomposan/ fermentasi (80%)
psikomotor	Peternak tidak memiliki keterampilan pengomposan (0%)	Peternak memiliki keterampilan membuat kompos dari feses sapi (75%)
Lingkungan	Limbah menumpuk di sekitar kandang dan badan air	Limbah diolah menjadi kompos, lingkungan lebih bersih
Kesehatan	Kandang dan lingkungan sekitarnya kurang higienis	Kandang higienis, ternak dan masyarakat sekitarnya lebih sehat
Sosial	Keluhan masyarakat	Keluhan berkurang, hubungan lebih harmonis
Ekonomi	Limbah tidak dimanfaatkan	Kompos bernilai jual, peluang usaha baru

4. Tahap keempat: Tindak lanjut

Terdapat beberapa kendala yang dihadapi pada saat pendampingan, yaitu: mitra kurang aktif bertanya (sesi diskusi), pengomposan membutuhkan waktu cukup lama 3 hingga 4 minggu, lokasi pengomposan sempit.

Keberlanjutan kegiatan yaitu, pendampingan lanjutan sampai mitra memahami teknik dasar pengomposan, pemberian buku panduan pengomposan, serta pemanfaatan areal kosong yang dekat dengan bahan baku pengomposan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian dengan topik Peningkatan Keterampilan Produksi Kompos Di Desa Rarang Kecamatan Terara yang dilaksanakan di Kelompok Ternak Ngiring Simpang, dapat disimpulkan berhasil menjawab permasalahan

pengolahan limbah peternakan. Melalui penerapan *eco farming system*, limbah kotoran feses ternak sapi berhasil diolah menjadi kompos yang bermanfaat untuk pertanian. Capaian peningkatan keterampilan teknis dalam proses pembuatan kompos sebesar 75%. Capaian lainnya yaitu aspek kesehatan kandang higienis, ternak dan masyarakat sekitarnya lebih sehat. Aspek sosial; hubungan sosial lebih harmonis, aspek ekonomi; kompos bernilai jual, peluang usaha baru dan aspek kognitif, kemampuan pengetahuan peserta meningkat sebesar 80%. Selain itu dampak negatif lingkungan dapat dicegah serta memperkuat kemandirian kelompok dalam menyediakan pupuk organik secara berkelanjutan. Antusiasme dan partisipasi aktif mitra menunjukkan bahwa kegiatan tersebut relevan dengan kebutuhan masyarakat, walaupun terdapat kendala.

Tindak lanjut kegiatan yaitu, mitra terus mendapat pendampingan sehingga kelompok ternak dapat berinovasi dan lebih mandiri dalam manajemen produksi maupun pemasaran. Kegiatan tersebut dapat direplikasi di wilayah desa lainya, monev secara berkala, alat pengomposan dan fasilitas lebih inovatif, serta dukungan semua pihak terutama pemerintah desa maupun dinas terkait sangat diperlukan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pelaksana pengabdian mengahaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan pengabdian kemitraan masyarakat ini. Terima kasih disampaikan kepada DPPM Kemendikisaintek, LPPM UGR, BPPM FG UGR, Pemerintah Desa Rarang, dan UPTPP Kecamatan Terara yang telah memberikan dukungan serta fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan. Kepada mitra Kelompok Ternak Ngiring Simpang disampaikan apresiasi dan terimakasih atas partisipasi aktif dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dari awal hingga akhir sehingga dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, A., Siswati, L., & Nizar, R. (2025). Edukasi Dan Praktik Hidroponik Berbasis Kurikulum Merdeka Di SDN 149 Rumbai, Pekanbaru. *ABDI INSANI*, 12(7), 3555–3568. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i7.2613>
- Anwar, M., Ashari, R., & Hamidy, R. R. (2025). Ecofarming System: Pengolahan Limbah Peternakan Menjadi Biokompos Di Kelompok Ternak Ngiring Simpang Desa Rarang Kecamatan Terara. *Jurnal Abdi Insani*, 12(10), 5326–5334. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i10.30>

- Anwar, M., Elwani, H., & Salam, R. H. (2025). Optimalisasi Dosis Pupuk Biourine Sapi untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Agroteknologi (AGRONU)*, 4(02), 229–241. <https://doi.org/10.53863/agronu.v4i02.1763>
- Anwar, M., Iskandar, M. J., & Wadi, I. (2024). Pelatihan Jadam Microba Solution di Poktan Sengenit Menuju Pertanian Ramah Lingkungan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(5), 4823–4833. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i5.26457>
- Anwar, M., Joni Iskandar, M., & Siti Reuni, I. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Asam Amino Berbahan Baku Ikan Lemuru Di KWT Andar Nyawa Desa Pesanggrahan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(6), 5922–5931. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i6.19354>
- Anwar, M., Murah, M., & Zainuddin, M. (2021). Identifikasi Manfaat Limbah Batang Tembakau Di Kabupaten Lombok Timur (Pengelolaan Limbah Pertanian Dengan Konsep Eco-Farming). *Journal Ilmiah Rinjani (JIR)*, 8(2), 11–21. <https://doi.org/10.53952/jir.v9i2.331>
- Anwar, M., Ningsih, D. H., & Hidayati, E. (2024). Daya Dukung Pakan Ternak Ruminansia Di Kecamatan Aikmel Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pertanian Khairun*, 3(1), 7–11. <https://doi.org/10.33387/jpk.v3i1.8035>
- Arsyad, M., Rahim, I., Rohani, S., Jamil, M. H., Munizu, M., Darwis, M., & Nurhaeda, N. (2023). Peningkatan Nilai Tambah Limbah Kotoran Ternak Sapi Kelompok Tani Ternak Di Kelurahan Wattang Bacukiki, Kecamatan Bacukiki, Kota Parepare. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 9(1), 25–34. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jdp/index>
- Budiyoko, B., Sunendar, S., Lutfi, Z., Malinda, A. R., Budi, D., Dewanti, R. U., Wahyu, A. S., Kunandar, P., & Muhammad, B. M. (2024). Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular di Masyarakat Sekitar Hutan Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku Kotoran Ternak. *Sejahtera: Jurnal Inspirasi Mengabdikan Untuk Negeri*, 3(1), 102–109. <https://doi.org/10.58192/sejahtera.v3i1.1668>
- Fajeriana, N., Tahang, H., Kadir, M. A. A., Nurjannah, S., & Febriadi, I. (2025). Urban Farming : Budidaya Sayuran Daun Di Lahan Sempit. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(3), 2528–2538. <https://doi.org/10.31764/jmm.v9i3.30209>
- Lainawa, J., Lumy, T. F. D., & Endoh, E. K. M. (2024). Strategic management of livestock-based integrated farming system with zero waste (LEISA) agriculture principle in north Minahasa regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1341(012098), 1–9. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1341/1/012098>
- Maulana, F., Febrina, B. P., Yardani, J., Agasi, S. Y., Fajri, F., Yaman, H. I., Naim, D. A., Adnan, M., Teknologi, S., Ternak, P., Negeri, P., Laut, T., Studi, P., Teknologi, J., Pertanian, I., Negeri, P., & Laut, T. (2025). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Solusi Pertanian Sirkular di Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. *ABDI INSANI*, 12(8), 3662–3671. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i8.2729>
- Mustanir, A., Hamid, H., & Syarifuddin, R. N. (2019). Pemberdayaan Kelompok Masyarakat Desa Dalam Perencanaan Metode Partisipatif. *Jurnal MODERAT*, 5(3), 227–239. <https://doi.org/10.25147/moderat.v5i3.2677>
- Nashruddin, M., Anwar, M., Haryati Ningsih, D., & Endang, P. R. (2024). Menuju Desa Mandiri Pangan Melalui Sosialisasi “Kebun Keluarga.” *Cahaya Pengabdian*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.61971/cp.v1i1>
- Nashruddin, M., Anwar, M., Prasetyowati, R. E., & Iskandar, M. J. (2024). Sosialisasi Kebun Dapur Keluarga untuk Peningkatan Ketahanan Pangan Keluarga di Desa Jerowaru Lombok Timur. *Sarwahita*, 21(02), 221–232. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.212.9>
- Nasution, M., Dalimunthe, A. G., & Nasution, M. M. (2024). Peningkatan Kesadaran Masyarakat Tentang Pemanfaatan Limbah Pertanian Melalui Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Biobriket. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 8(4), 3450–3459. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i4.24875>
- Nirawati, Hadija, & Mirnawati. (2024). Inovasi Biokompos Zero Waste untuk Pengelolaan Limbah Pertanian Berkelanjutan di Desa Macoa, Kabupaten Maros. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 215–223. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v4i3.952>
- 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. <https://doi.org/10.15294/pls.v3i2.34913>
- Salamiah, S., Rosa, H. O., Fitriyanti, D., & Pramudi, I. M. (2022). Demplot Penerapan Eco Farming untuk Mengendalikan Hama dan

- Penyakit Tanaman Bawang Merah di Lahan Gambut. *ALAMTANA*, 3(2), 78–86.
<https://doi.org/10.51673/jaltn.v3i2.1116>
- Saleh, Y., R, S. A., & Hippy, M. Z. (2023). Edukasi Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Berbasis Zero Waste Pada Usaha Peternakan Sapi Potong Di Desa Tulabolo Barat. *ABDI INSANI*, 10(4), 2314–2323.
<https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i4.1198>
- Suhaili, Suryanto, R., & Wahyuni, I. (2023). Pengaruh Pemberian Biokompos Hasil Fermentasi Jamur *Trichoderma* spp. pada Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* L). *Jurnal Agrotek UMMAT*, 10(4), 314–326.
- Sukamta, S., Shomad, M. A., & Wisnujati, A. (2017). Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Komersial di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo, Bantul, Yogyakarta. *Jurnal BERDIKARI*, 5(1), 1–10.
<https://doi.org/10.18196/bdr.5113>
- Susanti, R., Adrianto, R., Ivanca, A., Nada, A., Huwaidah, Hutaaruk, A., & Jumliana, J. (2025). Implementasi Intervensi Kesehatan Berbasis Komunitas untuk Peningkatan Pengetahuan dan Perilaku Sehat di Kelurahan Bukuan. *Journal of Community Empowerment*, 4(1), 284–292.
<https://journal.ummat.ac.id/index.php/jce> Volume 4, Nomor 1, Juni 2025 p-ISSN : 2961-9459 e-ISSN : 2963-7090
- Syaikhullah, G., Kusuma, S. B., & Adhyatma, M. (2020). Implementasi Program Zero Waste Dengan Pemanfaatan Bakteri *Azotobacter* Sp. Guna Meningkatkan Pendapatan Pada *NaCosVi: Polije Proceedings Series*, 4(1), 93–97.
<https://proceedings.polije.ac.id/index.php/ppm/article/view/115>