Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 8 No 3 Tahun 2026

PELATIHAN PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK KOTORAN AYAM MENJADI PUPUK ORGANIK UNTUK PENINGKATAN EKONOMI DESA MASRIA BARU

Nabila Alfia Angraeni[1], Rasyid Shiddiq[2], Elen Sahara Mentari[3], Crestifha Allian Dita Putra[4], Risky Hadi Wibowo[5*]
[1]Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu, Indonesia
[2]Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu, Indonesia
[3]Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu, Indonesia
[4]Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu, Indonesia
[5]Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu, Indonesia
Email: rhwibowo@unib.ac.id

ABSTRAK

Limbah kotoran ayam petelur yang belum dimanfaatkan secara optimal berpotensi mencemari lingkungan, tetapi memiliki kandungan unsur hara yang tinggi sehingga dapat diolah menjadi pupuk organik bernilai ekonomi. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Masria Baru dalam mengolah kotoran ayam menjadi pupuk organik padat siap jual bermerek "Suburloka". Metode yang digunakan adalah *Participatory Action Research* (PAR) melalui tahapan edukasi, pelatihan, praktik, dan pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat mampu mengolah limbah menjadi pupuk organik yang berkualitas serta memahami peluang usaha berbasis zero waste farming. Program ini menghasilkan prototipe pupuk organik "Suburloka" dan mendorong pemanfaatan limbah peternakan sebagai produk bernilai ekonomi yang mendukung peningkatan pendapatan masyarakat dan kelestarian lingkungan.

Kata Kunci : Kotoran ayam, pupuk organik, pemberdayaan masyarakat, zero waste farming

ABSTRACT

Underutilized layer hen manure poses a potential environmental pollution risk; however, its high nutrient content allows it to be processed into economically valuable organic fertilizer. This initiative aimed to enhance the knowledge and skills of the Masria Baru Village community in processing chicken manure into "Suburloka"—a ready-to-sell solid organic fertilizer. The project employed the Participatory Action Research (PAR) method, encompassing stages of education, training, hands-on practice, and mentoring. Results demonstrated that the community successfully transformed the waste into high-quality organic fertilizer and gained an understanding of business opportunities rooted in zero-waste farming. The program produced the

Article History
Received: November 2026
Reviewed: November 2026
Published: November 2026

Plagirism Checker No 234.KK.44.893484
Copyright : Author
Publish by : Krepa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

"Suburloka" organic fertilizer prototype and promoted the utilization of livestock waste as an economically valuable product, thereby supporting both increased community income and environmental sustainability.
Keywords: *Chicken manure, organic fertilizer, community empowerment, zero-waste farming*

PENDAHULUAN

Perekonomian masyarakat di wilayah pedesaan umumnya didukung oleh dua sektor utama, yaitu pertanian dan peternakan (Puspitarini *et al*., 2020). Salah satu usaha peternakan ayam petelur di Desa Masria Baru, Kecamatan Semidang Gumay, dengan populasi sekitar 500 ekor mampu menghasilkan sekitar 12 karpet telur setiap hari. Tingginya tingkat produksi tersebut turut berdampak pada meningkatnya jumlah limbah kotoran ayam (*manure*) yang dihasilkan (Fathanah *et al.*, 2026). Kotoran ayam merupakan limbah hasil metabolisme unggas yang terdiri atas feses, urine, sisa pakan, dan bahan alas kandang (Mayly *et al.*, 2024). Dibandingkan dengan limbah ternak ruminansia, kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara makro, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang lebih tinggi sehingga berpotensi besar dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik berkualitas (Mandalika *et al.*, 2024).

Meskipun memiliki kandungan unsur hara yang melimpah, pemanfaatan limbah kotoran ayam di Desa Masria Baru masih belum dilakukan secara optimal. Sebagian besar limbah hanya ditumpuk di belakang kandang atau dibagikan secara cuma-cuma tanpa memberikan nilai tambah secara ekonomi. Kondisi tersebut menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan, di antaranya munculnya bau menyengat akibat emisi gas amonia (NH_3) serta meningkatnya populasi lalat yang berpotensi menjadi media penyebaran penyakit di lingkungan permukiman (Puspitarini *et al*., 2020). Di sisi lain, sebagian besar masyarakat Desa Masria Baru bekerja sebagai petani kelapa sawit yang membutuhkan pupuk dalam jumlah besar untuk menunjang produktivitas lahannya. Di tengah tingginya harga serta keterbatasan ketersediaan pupuk kimia di pasaran, keberadaan perkebunan kelapa sawit tersebut menjadi peluang pasar lokal yang menjanjikan bagi pemasaran pupuk organik hasil pengolahan limbah peternakan (Mayly *et al*., 2024). Namun demikian, rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai teknik komposting yang sesuai standar masih menjadi kendala utama dalam mengembangkan potensi limbah tersebut menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi (Fathanah *et al*., 2026).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pengelolaan limbah peternakan melalui kegiatan komposting berbasis masyarakat memberikan manfaat yang signifikan. Mandalika *et al*. (2024) melaporkan bahwa pengolahan kotoran ayam tidak hanya mampu mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga meningkatkan keterampilan peternak hingga 87%. Selain itu, Ilhamdi et al. (2019) serta Puspitarini *et al*. (2020) menyatakan bahwa penggunaan bioaktivator *Effective Microorganisms*-4 (EM4) yang dikombinasikan dengan molase efektif dapat mempercepat proses dekomposisi sekaligus mengurangi bau amonia yang dihasilkan. Kegiatan komposting juga terbukti mampu meningkatkan keterampilan petani hingga 43% (Mayly *et al.*, 2024) serta mendorong tumbuhnya usaha masyarakat berbasis ekonomi hijau (*green economy*) di tingkat desa (Parenreng *et al.*, 2025).

Sebagai upaya dalam mengatasi persoalan sanitasi lingkungan serta mengoptimalkan nilai ekonominya, tim KKN Kelompok 183 mengembangkan program pengabdian bertema "Kelas

Kreatif: Pelatihan Pengolahan Limbah Organik Kotoran Ayam Menjadi Pupuk Organik Siap Jual". Lewat program ini, dirumuskan masalah utama terkait alur penerapan teknologi komposting terstandar, tingkat peningkatan pemahaman warga, serta strategi pengembangan wirausaha pupuk organik bermerek "Suburloka" yang bermakna mewujudkan kesuburan lingkungan melalui pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan, guna memenuhi kebutuhan petani sawit secara berkelanjutan.

Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, penulisan artikel pengabdian ini bertujuan untuk menguraikan alur transfer teknologi pembuatan pupuk organik padat "Suburloka" di Desa Masria Baru (Mandalika *et al.,* 2024), mengukur peningkatan pemahaman serta keterampilan teknis warga pasca-pelatihan (Parenreng *et al*., 2025), sekaligus merumuskan strategi kewirausahaan desa berbasis zero waste farming demi mencukupi kebutuhan pupuk perkebunan sawit lokal secara mandiri (Fathanah *et al*., 2026).

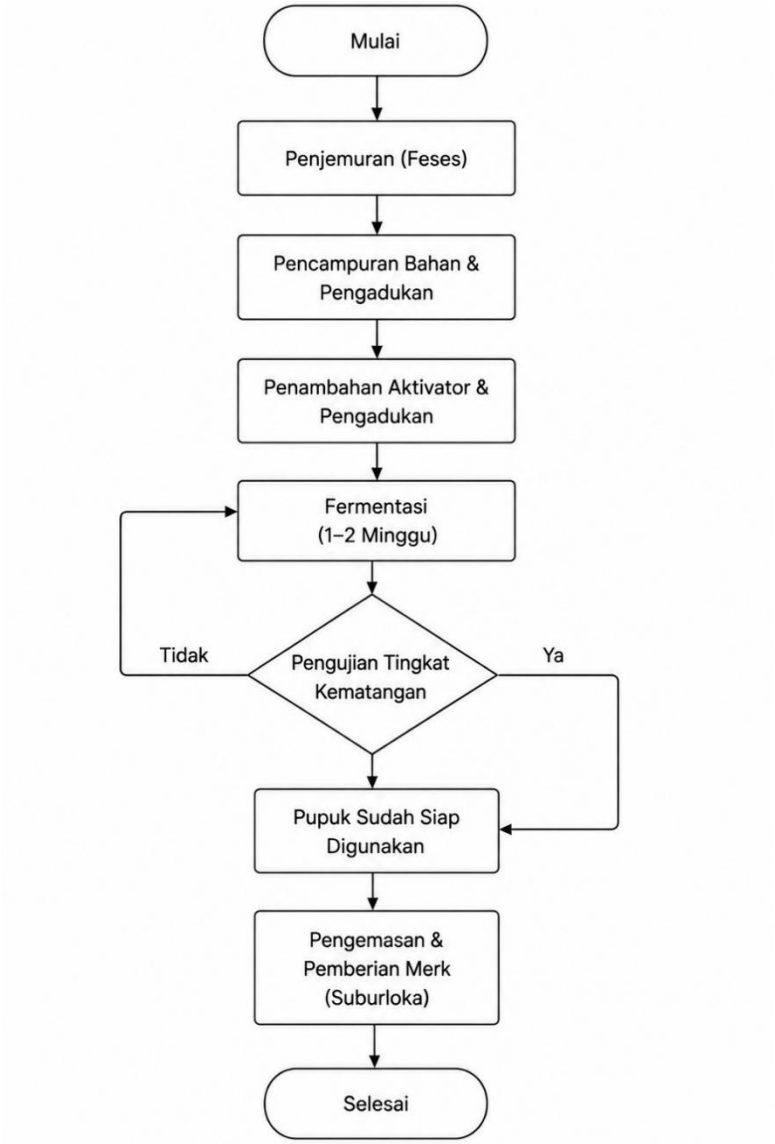
PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui program KKN Kelompok 183 ini dilaksanakan di Desa Masria Baru, Kecamatan Semidang Gumay. Sasaran kegiatan meliputi bapak-bapak petani kelapa sawit, ibu-ibu rumah tangga, dan pemuda Karang Taruna. Pendekatan yang digunakan adalah metode partisipatif *(Participatory Action Research),* di mana masyarakat dilibatkan secara aktif mulai dari tahap sosialisasi hingga praktik lapangan (Mandalika *et al.,* 2024).

Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi empat tahapan utama, yaitu persiapan, edukasi (Kelas Kreatif), pelatihan praktis, serta evaluasi dan pendampingan (Ilhamdi *et al.,* 2019; Mandalika *et al.,* 2024). Tahap persiapan diawali dengan pemetaan potensi limbah di peternakan ayam petelur lokal, perizinan desa, dan pengadaan bahan pendukung seperti bioaktivator *Effective Microorganisms-4* (EM4), molase, serta kemasan sampel (Ilhamdi *et al.,* 2019; Puspitarini *et al.,* 2020). Selanjutnya, tahap edukasi dilakukan melalui Kelas Kreatif untuk menyampaikan materi mengenai bahaya pencemaran kotoran mentah, potensi hara kotoran ayam, dan peluang ekonomi pupuk organik bagi perkebunan sawit warga (Mayly *et al.,* 2024; Mandalika *et al.,* 2024).

Tahap pelatihan praktis dilaksanakan melalui demonstrasi langsung pembuatan pupuk bersama masyarakat (Fathanah *et al.,* 2026). Prosedur pengolahan diawali dengan penjemuran kotoran ayam segar di bawah sinar matahari untuk menurunkan kadar air. Selanjutnya, disiapkan larutan bioaktivator EM4 dan molase sebagai nutrisi pemicu mikroba pengurai (Puspitarini *et al.,* 2020). Larutan tersebut disiramkan secara merata ke atas kotoran ayam sembari diaduk hingga mencapai tingkat kelembapan ideal sekitar 30–40% (Mandalika *et al.,* 2024). Tumpukan bahan kemudian ditutup rapat dengan terpal untuk menjalani proses fermentasi selama 1 hingga 2 minggu, dengan perlakuan pengadukan berkala setiap 3 hingga 5 hari sekali guna mengontrol suhu dan sirkulasi udara (Mayly *et al.,* 2024). Tahapan teknis pembuatan pupuk organik padat ini disajikan secara sistematis pada Gambar 1.

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 8 No 3 Tahun 2026



Gambar 1. Alur Tahapan Teknis Pembuatan Pupuk Organik Padat "Suburloka" Berbahan Dasar Kotoran Ayam Petelur.

Tahap evaluasi dan pendampingan dilakukan dengan mengamati indikator kematangan fisik kompos, seperti warna cokelat kehitaman, tekstur gembur, dan hilangnya bau amonia berganti aroma khas tanah (Ilhamdi *et al.*, 2019; Mandalika *et al.*, 2024). Tahap ini diakhiri dengan pembungkusan sampel produk bermerek "Suburloka" dan perancangan skema kerja sama pemasaran lokal antara peternak, Karang Taruna, dan petani sawit untuk menjamin keberlanjutan program (Parenreng *et al.*, 2025; Fathanah *et al.*, 2026).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengolahan Limbah Feses Ayam Petelur Menjadi Pupuk Organik Padat "Suburloka"

Pengolahan Limbah Feses Ayam Petelur Menjadi Pupuk Organik Padat "Suburloka" Program pengolahan limbah feses ayam petelur menjadi pupuk organik padat "Suburloka" dilaksanakan bersama warga Desa Masria Baru sebagai solusi dalam menanggulangi pencemaran lingkungan sekaligus mendongkrak nilai guna limbah peternakan. Rangkaian kegiatan dibuka dengan sosialisasi mengenai dampak penumpukan kotoran ayam yang tidak diolah, seperti

munculnya aroma tidak sedap, lonjakan populasi lalat, hingga potensi tercemarnya tanah dan sumber air di sekitar pemukiman. Pada sesi ini, warga juga dibekali pemahaman mengenai kandungan hara feses ayam petelur serta keunggulan pupuk organik bagi komoditas pertanian, khususnya kelapa sawit yang menjadi komoditas utama desa.

Setelah pemaparan materi, kegiatan dilanjutkan dengan memasuki bagian peragaan pembuatan pupuk organik padat yang melibatkan peternak, petani, ibu rumah tangga, dan pemuda Karang Taruna. Tahap awal pembuatan dimulai dengan mengeringkan feses ayam di bawah sinar matahari guna mengurangi kadar air agar fermentasi berjalan optimal. Feses yang telah dijemur kemudian dicampur dengan sekam padi bakar sebagai pembenah media untuk meningkatkan porositas sehingga pupuk bertekstur lebih gembur. Setelah itu, dituangkan larutan bioaktivator (campuran EM4, molase, dan air), lalu seluruh bahan diaduk hingga merata sampai persentase kelembapannya berada di kisaran 30–40%.



Gambar 2. Proses penjemuran feses ayam petelur, pencampuran sekam padi bakar, dan penambahan bioaktivator.

Setelah tahap fermentasi, terlihat perubahan yang signifikan pada fisik bahan. Warna pupuk berubah menjadi cokelat gelap kehitaman, teksturnya menjadi gembur akibat penambahan sekam padi bakar, dan bau amonia yang menyengat hilang berganti aroma segar menyerupai tanah humus. Perubahan fisik ini menandakan proses fermentasi telah sukses dan pupuk organik padat siap digunakan maupun dikemas.



Gambar 3. Hasil pupuk organik padat setelah proses fermentasi.

Sebagai produk akhir kegiatan, pupuk organik yang telah matang dimasukkan ke dalam wadah kemasan bermerek "Suburloka". Pengemasan ini bertujuan untuk memberikan identitas brand sekaligus meningkatkan nilai komersial produk agar lebih berdaya saing saat dipasarkan kepada petani setempat. Selain melatih teknik pengolahan limbah, tim KKN turut mendampingi warga dalam hal strategi pengemasan produk dan pemanfaatan pupuk organik sebagai solusi pertanian yang ramah lingkungan.

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 8 No 3 Tahun 2026



Gambar 4. Produk pupuk organik padat "Suburloka" yang telah dikemas.

Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan ini berhasil meningkatkan wawasan dan keterampilan warga dalam mengolah limbah peternakan menjadi produk bernilai guna. Sebelum adanya program ini, kotoran ayam hanya dibiarkan menumpuk di sekitar area kandang. Namun setelah mendapatkan penyuluhan dan praktik langsung, warga kini memahami bahwa limbah tersebut dapat ditransformasi melalui fermentasi sekam bakar dan bioaktivator menjadi pupuk organik padat yang berguna, ramah lingkungan, serta berpotensi menunjang perekonomian masyarakat Desa Masria Baru.

B. **Peningkatan Pengetahuan dan Partisipasi Masyarakat**

Program pengabdian ini menunjukkan dampak positif terhadap peningkatan wawasan warga Desa Masria Baru dalam memproses limbah kotoran ayam petelur menjadi pupuk organik padat. Melalui sosialisasi dan praktik lapangan, para peserta berhasil memahami tiap alur pengolahan, mulai dari tahap penjemuran, pencampuran sekam bakar dan bioaktivator, proses pengontrolan fermentasi, hingga pengemasan produk "Suburloka". Seluruh kalangan peserta baik peternak, petani sawit, ibu rumah tangga, maupun pemuda Karang Taruna tampak antusias mengikuti alur kegiatan dan aktif berdiskusi mengenai teknik pembuatan pupuk organik.




Gambar 5. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk organik padat bersama masyarakat Desa Masria Baru.

Lewat kegiatan ini, muncul wawasan baru di masyarakat bahwa limbah peternakan tidak sekadar menjadi sumber masalah lingkungan, melainkan dapat diubah menjadi pupuk organik bernilai guna dan berpotensi ekonomi. Pendekatan partisipatif yang diterapkan diharapkan mampu memotivasi warga untuk terus memproduksi dan mengembangkan "Suburloka" sebagai alternatif pupuk organik demi mendukung sistem pertanian berkelanjutan di Desa Masria Baru.

C. **Strategi Kewirausahaan Desa dan Peluang Kerja Sama Keberlanjutan**

Inisiasi produk pupuk organik padat bermerek "Suburloka" tidak cuma membenahi sanitasi lingkungan desa, tetapi juga membuka peluang usaha berbasis green economy

(Parenreng *et al.*, 2025). Adanya peternakan ayam petelur dengan pasokan limbah harian yang melimpah, disinergikan dengan tingginya kebutuhan pupuk perkebunan sawit warga, melahirkan potensi ekonomi sirkular internal di Desa Masria Baru (Fathanah *et al.,* 2026). Produk pupuk "Suburloka" yang telah dikemas sebagai rupa sampel (*product prototype*) diproyeksikan sebagai komoditas siap jual yang sanggup menekan ketergantungan petani pada pupuk kimia sintetis di tengah kelangkaan dan tingginya harga pupuk di pasaran (Mayly *et al.*, 2024).

Untuk menjamin keberlanjutan unit bisnis "Suburloka" setelah masa KKN berakhir, dirancang bentuk kemitraan lokal (*local partnership*) yang mengintegrasikan tiga elemen utama warga desa (Parenreng *et al.,* 2025):

1. Pemilik Peternakan Ayam Petelur: Bertindak sebagai penyedia utama bahan baku kotoran ayam segar (*raw material supplier*).
2. Karang Taruna dan Kelompok Warga: Bertindak sebagai tim produsen, pengolah, serta pengemas produk "Suburloka".
3. Petani Perkebunan Kelapa Sawit atau BUMDes: Bertindak sebagai konsumen utama (*end-user*) sekaligus rantai pemasaran dan distribusi di tingkat desa.

Melalui sinergi antar elemen ini, kotoran ayam yang tadinya tidak bernilai berhasil diubah menjadi produk bernilai tambah (*added value*) yang dapat menambah kas Karang Taruna maupun pendapatan desa (Ilhamdi *et al.*, 2019; Fathanah *et al.,* 2026). Strategi yang mengusung konsep zero waste faming untuk mendorong kemandirian ekonomi desa (Parenreng *et al.,* 2025; Fathanah *et al.,* 2026)

KESIMPULAN

Program kerja pengabdian "Kelas Kreatif" yang dilaksanakan oleh Mahasiswa KKN Kelompok 183 telah berhasil mengimplementasikan transfer teknologi komposting terstandar dalam mengolah limbah kotoran ayam petelur menjadi pupuk organik padat bermerek "Suburloka" di Desa Masria Baru (Ilhamdi *et al.*, 2019; Mandalika *et al.,* 2024). Melalui pelatihan partisipatif ini, terjadi peningkatan pemahaman serta keterampilan praktis warga desa yang meliputi bapak-bapak petani sawit, ibu-ibu rumah tangga, dan pemuda Karang Taruna. Masyarakat mampu melakoni secara mandiri setiap alur pengolahan, mulai dari tahap penjemuran bahan baku, pencampuran bioaktivator EM4 dan molase, hingga pengontrolan proses fermentasi selama 1–2 minggu yang menghasilkan kompos fisik bermutu dengan ciri bertekstur gembur, berwarna gelap, dan berbau tanah (Puspitarini *et al.,* 2020; Mayly *et al.*, 2024). Peluncuran produk kemasan "Suburloka" beserta perancangan skema kemitraan rantai pasok lokal antara peternak, Karang Taruna, dan petani sawit menjadi strategi yang sangat efektif dalam membuka peluang usaha ekonomi kreatif berbasis zero waste farming guna mewujudkan kemandirian ekonomi desa secara berkelanjutan (Parenreng *et al.*, 2025; Fathanah *et al.,* 2026).

SARAN

Guna menjaga keberlanjutan program pengolahan pupuk organik ini, Pemerintah Desa Masria Baru diharapkan dapat memberikan dukungan dengan memfasilitasi legalitas produk, pengujian laboratorium lanjutan terkait kadar unsur hara NPK spesifik pada pupuk "Suburloka",

serta mengalokasikan permodalan awal melalui penguatan dana BUMDes. Selain itu, pihak Karang Taruna bersama kelompok tani desa perlu senantiasa menjaga konsistensi produksi dan kontinuitas pengolahan kotoran ayam secara berkala agar ketersediaan dan pasokan pupuk organik bagi perkebunan kelapa sawit warga dapat terpenuhi secara stabil dan mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

Fathanah, S. Y. E., Tuljannah, N., Kartini, J., Rahmatia, A., Riskayanti, Fadhilah, A. N., & Patempoi, A. A. H. (2026). Pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan feses ayam menjadi pupuk organik yang bernilai ekonomis. *Jurnal PKM: Karya dan Inovasi untuk Negeri*, 2(1), 08–14. https://doi.org/10.31249/jpkmk in.v2i1.08

Ilhamdi, M. L., Handayani, Y., Saputri, A., Anjani, M., Najjah, S. S., Yulianingsih, E., Rahmatullah, T. M., Marzias, E., Yogasworo, A., Mustakim, & Wira P., I. D. G. (2019). Penyuluhan, pelatihan dan pendampingan pengelolaan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik di Desa Kerumut Kecamatan Pringgabaya. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 1(2), 108–116. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v1i2.231

Mandalika, D. N. E., Ayu, C., Ibrahim, Watoni, N., & Wuryantoro. (2024). Peningkatan pemahaman pertanian organik melalui pemanfaatan limbah kotoran ayam ras pedaging (broiler) sebagai pupuk organik padat di Desa Kawo Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3), 988–996. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v7i3.8981

Mayly, S., Misdawati, & Hidayat, B. (2024). Pemberdayaan petani lokal melalui pelatihan pembuatan pupuk organik berbasis kotoran ayam dan biochar di Desa Pematang Guntung. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 6, 815–820. https://doi.org/10.31258/unricsce.6.815-820

Parenreng, S. M., Handayani, D., Nur, A., Samjas, M., Al Hafid, I. K., Fitriani, Perdana, M. R. P., Lukman, E., Maharani, B., & Ramli, F. (2025). Pemanfaatan bisnis model dinamik untuk pupuk organik tablet kotoran ayam. *Jurnal Tepat (Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat)*, 8(2), 315–327. https://doi.org/10.25077/jtepat.v8i2.315

Puspitarini, O. R., Abiwardhani, A. B., Purnama, S. E., Azizah, N. L., Fadholi, A., Fanani, K., Mu'is, M., Hae, N. L., Masnaly, D. C., Khadafi, M. R., & Rizki. (2020). Pemberdayaan masyarakat desa melalui teknologi pengolahan pupuk organik. *JP2M (Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(3), 239–245. https://doi.org/10.33474/jp2m.v1i3.6821