

Pelatihan Dan Pendampingan Pengolahan Limbah Kotoran Sapi Potong Menjadi Pupuk Kompos Pada Kelompok Ternak Di Kabupaten Purbalingga

Lili Adam Yuliandri^{1*}, Oki Imanudin¹, Farhan Nazalur Romdon², Rachmi Al Nido³

¹Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Majalengka, Majalengka, Indonesia

²Alumni Fakultas Pertanian Universitas Majalengka, Majalengka, Indonesia

³Penyuluh Pertanian, Dinas Pertanian, Purbalingga, Indonesia

*e-mail korespondensi: liliadamyuliandri1984@gmail.com

Abstract

Improper management of cattle manure waste often poses significant challenges for farmers, both in terms of economic losses and negative environmental impacts. This community service program aimed to provide training and assistance to the Maju Makmur Livestock Group in Pagedangan Village, Bojongsari District, Purbalingga Regency, to enhance their knowledge in processing beef cattle manure into economically valuable compost fertilizer. In collaboration with the Purbalingga District Agriculture Office, the program focused on improving farmers' knowledge and skills in efficient waste processing, as well as developing marketing strategies for compost fertilizer as an additional source of income. Beyond economic benefits, the program also sought to improve environmental health by reducing pollution resulting from unmanaged livestock waste. The activities implemented with the Maju Makmur Livestock Group demonstrated positive outcomes in increasing members' knowledge and skills through educational and collaborative approaches. The next stage of the program involves conducting chemical analyses of the compost fertilizer to determine nutrient content such as nitrogen (N), phosphorus (P), potassium (K), as well as C-organic levels and pH, designing informative and attractive product labels, and promoting marketing digitalization as an adaptive strategy in the era of modern agriculture.

Keywords: Livestock waste management; livestock group empowerment; compost fertilizer

Abstrak

Pengelolaan limbah kotoran sapi yang tidak optimal sering kali menjadi permasalahan bagi peternak, baik dari segi ekonomi maupun dampak negatif terhadap lingkungan. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan kepada Kelompok Ternak Maju Makmur Desa Pagedangan, Kecamatan Bojongsari, Kabupaten Purbalingga dalam meningkatkan pengetahuan mengolah limbah kotoran sapi potong menjadi pupuk kompos yang bernilai ekonomis. Dengan menggandeng Dinas Pertanian Kabupaten Purbalingga, program ini berfokus pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengolah limbah secara efisien serta pengembangan strategi pemasaran pupuk kompos sebagai sumber pendapatan tambahan. Selain manfaat ekonomi, program ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesehatan lingkungan dengan mengurangi pencemaran akibat limbah peternakan yang tidak terkelola dengan baik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di Kelompok Ternak Maju Makmur, Desa Pagedangan, Kecamatan Bojongsari, Kabupaten Purbalingga menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok dalam pengelolaan limbah kotoran sapi melalui pendekatan edukatif dan kolaboratif. Rencana tahap selanjutnya adalah melakukan uji kimia terhadap pupuk kompos, guna mengetahui kandungan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), serta kadar C-organik dan pH, pembuatan label produk yang informatif dan menarik serta mendorong digitalisasi pemasaran sebagai strategi adaptif di era pertanian modern.

Kata kunci : Pengolahan limbah, pemberdayaan kelompok ternak, pupuk kompos

Accepted: 2026-01-02

Published: 2026-01-13

PENDAHULUAN

Gas rumah kaca (GRK) merupakan komponen dalam atmosfer bumi yang memiliki kemampuan untuk menyerap dan memancarkan radiasi inframerah yang berkontribusi pada efek pemanasan global dan peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi. Salah satu yang teridentifikasi adalah metana (CH₄) yang berasal dari berbagai macam kegiatan seperti industri, pertanian, dan pengelolaan limbah ternak (Mahmud & Prima, 2021; Pratama, 2019; Sukmono, 2024). Limbah

feses yang ditumpuk termasuk pengelolaan kotoran, dan feses yang disebar di lahan merupakan sumber emisi metana (CH_4), hanya proses dekomposisi ini yang menghasilkan N_2O . Jumlah limbah yang dihasilkan beriringan dengan populasi ternak itu sendiri. Hambatan dan kendala permasalahan dalam usaha sapi potong adalah pengolahan limbah dimana kebiasaan peternak dengan mudah membuang kotoran sapi ke sungai dan membiarkan kotoran sapi menumpuk dikandang padahal bisa memberikan dampak kesehatan terhadap ternak dan peternak (Abhirama et al., 2021; Sukmono, 2024; Trisolvena et al., 2023).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, Kelompok Ternak Maju Makmur adalah kelompok ternak sapi potong yang berlokasi di Desa Pagedangan, Kecamatan Bojongsari, Kabupaten Purbalingga dengan nomer register ID poktan 330310010-373327-171529 (BPS Purbalingga, 2024). Kelompok Ternak Maju Makmur dibentuk pada tahun 2004. Sampai dengan saat ini jumlah anggota kelompok sebanyak 20 orang dengan Tri Pamungkas sebagai Ketua Kelompok. Pada tahun 2024 mendapatkan alokasi dana desa untuk pembangunan kandang komunal. Seiring dengan pembangunan peternakan di Kelompok Ternak Maju Makmur timbul permasalahan pada pengolahan limbah peternakan sapi potong yang masih dibiarkan menumpuk tanpa pengolahan dan menjadi sumber pencemaran lingkungan.

Limbah padat, cair, dan gas yang dihasilkan dari kegiatan peternakan sapi berpotensi untuk diubah menjadi berbagai produk yang bermanfaat, seperti pupuk organik (padat dan cair) atau biogas (Imanudin et al., 2020; Mangalisu et al., 2022; Marlina, 2024; Prasetyo et al., 2023). Karena potensi dan ketersediaan bahan baku kotoran sapi yang melimpah, pengelolaan limbah dipandang perlu untuk meningkatkan kapasitas produksi dan lingkungan sekitar kandang sapi. Karena kompos harus diolah terlebih dahulu sebelum dapat digunakan, maka sebagian besar sampah yang tidak dapat tertampung terbuang sia-sia. Pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber pupuk organik sangat menguntungkan usaha pertanian dan perkebunan. Oleh karena itu tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pelatihan dan pendampingan dalam pengolahan kotoran sapi agar dapat dijadikan pupuk kompos.

Metode

Kegiatan PKM dilaksanakan pada Bulan Juli 2025 bertempat di Kelompok Ternak Maju Makmur, Desa Pagedangan, Kecamatan Bojongsari, Kabupaten Purbalingga. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bentuk sinergi antara Fakultas Pertanian Universitas Majalengka, Dinas Pertanian Kabupaten Purbalingga, dan Pemerintah Desa Pagedangan. Fokus kegiatan ini adalah penanganan limbah kotoran sapi yang selama ini belum dikelola secara optimal, yang berpotensi mencemari lingkungan sekitar khususnya di sekitar kandang koloni.



Gambar 1. Survey dan sosialisasi program

Pendekatan yang digunakan bersifat edukatif dan kolaboratif, melalui pelatihan langsung

dan pendampingan intensif kepada para peternak. Materi pelatihan meliputi teknik pengolahan limbah menjadi kompos yang diawali dengan penyuluhan tentang manajemen budidaya ternak sapi potong yang sehat dan berorientasi ramah lingkungan, serta pemanfaatan hasil olahan sebagai sumber pendapatan tambahan. Tahap pertama adalah Survey persiapan dan sosialisasi program kegiatan pengabdian masyarakat kepada Pemerintah Desa Pagedangan, Kecamatan Bojongsari, Kabupaten Purbalingga serta anggota Kelompok Ternak Maju Makmur Selain itu, sosialisasi juga berfungsi untuk menggali lebih dalam mengenai permasalahan yang dialami masyarakat dan solusi yang dibutuhkan.

Hasil survei dan wawancara kemudian disajikan dengan analisis deskriptif. Penyajian data kemudian dideskripsikan dalam bentuk Gambar, tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, pengukuran tendensi sentral dan perhitungan presentasi termasuk dalam statistik deskriptif (Sugiyono, 2016). Tahap selanjutnya yaitu penyuluhan dan bimbingan teknis dilaksanakan di salah satu rumah anggota Kelompok Ternak Maju Makmur didampingi oleh penyuluh pertanian Wilbin BPP Kecamatan Bojongsari mengenai teknis manajemen budidaya sapi potong dan pengolahan limbah sapi potong menjadi kompos. Penyuluhan adalah proses meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan anggota kelompok dalam penerapan informasi teknologi yang disampaikan oleh penyuluh (Yuliandri & Rahmah, 2021). Keberhasilan penyuluhan dapat dilihat dari pengaruh dan perubahan ke arah yang lebih baik.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan dan bimbingan teknis anggota Kelompok Ternak Maju Makmur

Tahap selanjutnya dilaksanakan pelatihan dan praktek pembuatan kompos. Pelatihan dan praktik langsung yang dilakukan oleh anggota kelompok bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman dan keberhasilan penyuluhan yang telah diberikan, khususnya terkait teknis manajemen budidaya sapi potong dan pengolahan limbah sapi potong menjadi kompos (Al Nido & Yuliandri, 2023). Melalui kegiatan ini, anggota kelompok tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis, tetapi juga mampu mengimplementasikan secara nyata di lapangan, sehingga dapat diketahui efektivitas metode yang telah disampaikan serta hambatan yang dihadapi dalam penerapannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dimulai dengan tahap persiapan alat dan bahan. Bahan utama yang digunakan dalam proses ini terdiri atas kotoran sapi segar, kapur dolomit, EM4 sebagai aktivator mikroba, tetes tebu sebagai sumber energi, abu dan serbuk kayu sebagai bahan campuran. Alat-alat pendukung yang disiapkan meliputi golok untuk mencacah bahan apabila diperlukan dan drum plastik sebagai wadah proses fermentasi dan terpal digunakan sebagai penutup. Semua bahan dan alat disiapkan secara gotong royong oleh tim pelaksana dan anggota kelompok ternak.

Tahap berikutnya adalah proses pencampuran bahan. Kotoran sapi dicampur secara merata dengan dedak, molase, sekam dan EM4, kemudian diaduk hingga homogen. Campuran tersebut

kemudian dimasukkan ke dalam drum yang telah disiapkan. Proses ini dilaksanakan secara hati-hati agar kadar kelembaban optimal untuk mendukung aktivitas mikroorganisme selama proses fermentasi. Proses dekomposisi atau fermentasi yang berlangsung selama kurang lebih 14–21 hari (Imanudin et al., 2020). Drum yang telah berisi campuran bahan ditutup rapat dan disimpan di tempat yang teduh. Secara berkala, drum dibuka untuk melakukan aerasi agar proses dekomposisi berjalan maksimal. Peternak diberikan pendampingan untuk memahami tanda-tanda kompos yang sedang dan telah matang, seperti bau tidak menyengat, warna gelap, dan tekstur yang gembur.



Gambar 3. Bahan baku limbah kotoran ternak



Gambar 4. Proses pencampuran bahan

Setelah 14 hari proses dekomposisi selesai, dilakukan proses pemanenan kompos. Sesuai dengan SNI 19-7030-2004, warna kompos yang matang seharusnya berwarna kehitaman dan teksturnya seperti tanah. Tidak berbau spesifik karena proses dekomposisi berjalan dengan baik dan tidak menghasilkan gas NO_2 dan H_2S . Selain warna kematangan kompos juga ditunjukkan oleh berbagai faktor lain seperti rasio C/N (10-20);1, suhu yang sesuai dengan suhu air tanah dan bau tanah (Badan Standardisasi Nasional, 2004). Dalam tahap ini, peternak dilatih untuk memastikan kualitas kompos yang dihasilkan layak digunakan atau dipasarkan.

Tahap akhir dari kegiatan ini adalah proses pengemasan. Kompos yang sudah dipanen dikemas dalam karung atau plastik sesuai kebutuhan, kemudian diberi label sederhana. Proses ini bertujuan agar produk lebih mudah didistribusikan dan memiliki nilai jual yang lebih baik. Melalui kegiatan ini, diharapkan pengelolaan limbah kotoran sapi tidak lagi menjadi beban lingkungan, melainkan menjadi peluang ekonomi yang berkelanjutan bagi para peternak di Desa Pagedangan.



Gambar 5. Pemanenan kompos yang sudah jadi



Gambar 6. Proses pengemasan kompos

KESIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat di Kelompok Ternak Maju Makmur, Desa Pagedangan, Kecamatan Bojongsari, Kabupaten Purbalingga menunjukkan dampak positif yang signifikan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota dalam mengelola limbah kotoran sapi melalui pendekatan edukatif dan kolaboratif, limbah yang sebelumnya menjadi masalah, kini berhasil diolah menjadi pupuk organik yang dapat digunakan untuk keperluan pertanian lokal atau dijual sebagai produk bernilai ekonomis. Tahap lanjutan program difokuskan pada peningkatan kualitas serta daya saing produk kompos melalui uji laboratorium kandungan hara sebagai dasar legalitas dan kepercayaan pasar, dilanjutkan dengan pembuatan label produk yang informatif dan menarik untuk memperkuat citra profesional serta nilai jual, pelatihan desain dan pengemasan modern, pendampingan administrasi dan perizinan, hingga strategi digitalisasi pemasaran melalui media sosial, e-commerce, dan platform digital lainnya agar produk dapat menjangkau konsumen lebih luas, sehingga dengan dukungan Universitas Majalengka, Dinas Pertanian Kabupaten Purbalingga, dan Pemerintah Desa Pagedangan, kelompok tani diharapkan mampu berkembang secara mandiri, profesional, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abhirama, F., Erwanto, E., Muhtarudin, M., & Liman, L. (2021). *Pengaruh Suplementasi rumput Laut Pada Sapi Potong Terhadap Produksi Gas Metana dan Dinitrogen Oksida Kultur Feses*. 8(November), 616–622.
- Al Nido, R., & Yuliandri, L. A. (2023). Evaluasi dan impact assessment pelatihan sekolah lapang pengendalian hama terpadu (SL-PHT) tanaman jagung melalui pengenalan dan aplikasi pestisida nabati di Kabupaten Purbalingga. *Agrivet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Dan Peternakan (Journal of Agricultural Sciences and Veteriner)*, 11(1), 84–89. <https://doi.org/10.31949/agrivet.v11i1.6093>
- Badan Standardisasi Nasional. (2004). Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik. *Badan Standardisasi Nasional*, 12.
- BPS Purbalingga, B. P. S. (2024). *Kecamatan Bojongsari Dalam Angka 2024*. 22, 158.
- Imanudin, O., Widianingrum, D., & Falahudin, A. (2020). Pengolahan Limbah Peternakan Sapi Potong Menggunakan Bioaktivator Asal Limbah Rumah Tangga Organik sebagai Upaya Sanitasi Lingkungan di Kelompok Ternak Mulya Abadi Kertajati Majalengka. *Media Kontak Tani Ternak*, 2(3), 63. <https://doi.org/10.24198/mktt.v2i3.26929>
- Mahmud, A., & Prima, A. (2021). Inventarisasi potensi emisi metana (CH₄) pada peternakan sapi perah di Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. *Livestock and Animal Research*, 19(3), 265. <https://doi.org/10.20961/lar.v19i3.50420>
- Mangalisu, A., Armayanti, A. K., Syamsuryadi, B., Fattah, A. H., & . K. (2022). Pemanfaatan Limbah Ternak Sebagai Pupuk Organik Untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia. *Media Kontak Tani Ternak*, 4(1), 14. <https://doi.org/10.24198/mktt.v4i1.38106>
- Marlina. (2024). Pengelolaan sampah berbasis masyarakat untuk mendukung SDGs Tahun 2030 (Tujuan 11 - Kota dan permukiman yang berkelanjutan) di Kota Makassar. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 3(2), 111–120. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/geojpg/article/view/28532>
- Prasetyo, H. E., Dhurofallathoif, M., Nujum, T., Jelita, S. I. P., Rofi'ah, M., & Nisa', R. (2023). Pendampingan Pengolahan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Mafaza: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 75–88. <https://doi.org/10.32665/mafaza.v3i1.1713>
- Pratama, R. (2019). Efek Rumah Kaca Terhadap Bumi. *Cetak) Buletin Utama Teknik*, 14(2), 1410–4520.
- Sugiyono. (2016). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. *Alfabeta, Bandung*.

- Sukmono, A. (2024). Evaluasi Potensi Emisi Gas Rumah Kaca di peternakan Sapi Potong di Kecamatan Paseh Kabupaten Sumedang. *Sripsi Universitas Majalengka*, 15(1), 37–48.
- Trisolvena, M. N., Johan, Bastian, N., Nurdianti, D., Perwitasari, F. D., Utami, A. S., & Kunaedi, A. (2023). Pelatihan Dan Pedampingan Pembuatan Pupuk Kompos BumDes Manik Mandiri Desa Gunungmanik. *Jurnal SOLMA*, 12(1), 154–159. <https://doi.org/10.22236/solma.v12i1.10525>
- Yuliandri, L. A., & Rahmah, U. I. L. (2021). Efektivitas Penyuluhan Dalam Penerapan Teknologi Deteksi Birahi Sebagai Upaya Meningkatkan Keberhasilan Ib Pada Sapi Potong. *Agrivet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Dan Peternakan (Journal of Agricultural Sciences and Veteriner)*, 9(2), 176–184. <https://doi.org/10.31949/agrivet.v9i2.1799>