

PEMBINAAN MASYARAKAT DESA PLALANGAN PONOROGO DALAM PENGOLAHAN LIMBAH PETERNAKAN UNTUK MEWUJUDKAN LINGKUNGAN BERSIH

Kuntang Winangun^{1*}, Munaji¹, Bambang Wahrudin¹, Nanang Suffiadi Akhmad¹

¹Program Studi Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

E-mail: kuntang@umpo.ac.id

Article History:

Received: 07-October-2025

Revised: 20-Nop-2025

Accepted: 29-Nop-2025

Abstrak: Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat Desa Plalangan, Kecamatan Jenangan, Kabupaten Ponorogo dalam mengolah limbah peternakan menjadi produk bernilai guna, khususnya pupuk organik. Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah rendahnya pemahaman dan keterampilan pengelolaan limbah, serta buruknya sanitasi lingkungan akibat penumpukan kotoran ternak. Metode pelaksanaan dilakukan melalui pendekatan partisipatif berupa sosialisasi, pelatihan teknis, dan pendampingan berkelanjutan. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, terbukti dengan penerapan pengolahan limbah menjadi pupuk organik padat dan cair oleh kelompok mitra PemudaMu Farm. Program ini juga mendorong kesadaran lingkungan serta peluang ekonomi baru berbasis pemanfaatan limbah peternakan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat sekaligus mendukung pembangunan berkelanjutan di sektor peternakan.

Kata Kunci: Pengabdian masyarakat, limbah peternakan, pupuk organik, pemberdayaan masyarakat

Abstract : This community service program aims to increase the capacity of the Plalangan Village community, Jenangan District, Ponorogo Regency, to process livestock waste into useful products, specifically organic fertilizer. The main problems faced by partners are the low understanding and skills of waste management, as well as poor environmental sanitation due to the accumulation of livestock manure. The implementation method is carried out through a participatory approach in the form of socialization, technical training, and ongoing mentoring. The results show a significant increase in community knowledge and skills, as evidenced by the implementation of waste processing into solid and liquid organic fertilizer by the PemudaMu Farm partner group. This program also encourages environmental awareness and new economic

Keywords: *Community service, livestock waste, organic fertilizer, community empowerment*

opportunities based on the utilization of livestock waste. Thus, this community service activity contributes to improving community welfare while supporting sustainable development in the livestock sector.

PENDAHULUAN

Desa Plalangan yang terletak di Kecamatan Jenangan, Kabupaten Ponorogo, merupakan wilayah dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai petani dan peternak. Aktivitas peternakan, khususnya sapi, menghasilkan limbah dalam jumlah cukup besar setiap harinya. Selama ini limbah tersebut, terutama kotoran ternak, belum dikelola secara optimal sehingga menimbulkan persoalan lingkungan, antara lain pencemaran tanah dan air, bau tidak sedap, serta potensi penyebaran penyakit zoonosis (Kabeyi & Olanrewaju, 2022). Kondisi ini semakin diperburuk dengan merebaknya wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada tahun 2025, yang menginfeksi sekitar 30 ekor sapi di desa tersebut dan menyebabkan sebagian kematian ternak. Situasi tersebut tidak hanya menurunkan produktivitas peternakan, tetapi juga mengancam ketahanan ekonomi keluarga peternak (Fuad & Winarsih, 2021).

Di sisi lain, limbah peternakan memiliki potensi besar apabila dikelola dengan benar. Kotoran sapi dapat diolah menjadi pupuk organik padat maupun cair yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah (Aini et al., 2022), serta dikembangkan sebagai sumber energi alternatif melalui biogas (Kabeyi & Olanrewaju, 2022). Produk-produk tersebut tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga memiliki nilai ekonomi yang dapat mendukung peningkatan pendapatan masyarakat pedesaan (Aini et al., 2022). Sayangnya, keterbatasan pengetahuan, keterampilan, dan ketersediaan teknologi tepat guna masih menjadi hambatan utama dalam pemanfaatan potensi ini (Fuad & Winarsih, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kapasitas masyarakat Desa Plalangan melalui pelatihan dan pendampingan pengolahan limbah peternakan. Program ini sejalan dengan roadmap Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang berfokus pada penerapan teknologi ramah lingkungan, sekaligus mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya pada aspek keberlanjutan lingkungan, energi bersih, dan penguatan kemandirian ekonomi lokal.

METODE

Metode pelaksanaan pengabdian menggunakan pendekatan partisipatif dengan melibatkan masyarakat secara langsung. Tahapan kegiatan meliputi:

1. Observasi awal dan identifikasi permasalahan mitra.
2. Sosialisasi pentingnya pengolahan limbah peternakan yang ramah lingkungan.

3. Pelatihan teknis pembuatan pupuk organik padat dan cair berbasis kotoran sapi.
4. Pendampingan penerapan teknologi tepat guna sederhana.
5. Monitoring dan evaluasi terhadap keterlibatan serta kemampuan masyarakat dalam mengaplikasikan hasil pelatihan.

Mitra utama kegiatan ini adalah kelompok PemudaMu Farm yang menyediakan lokasi, bahan, serta sumber daya manusia untuk mengikuti pelatihan. Pelaksanaan dilakukan secara kolaboratif antara tim pengabdian, pemerintah desa, dan masyarakat setempat.

Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan melibatkan masyarakat secara langsung sebagai subjek utama kegiatan. Pendekatan partisipatif dipilih karena mampu meningkatkan rasa memiliki masyarakat terhadap program, sekaligus memastikan keberlanjutan hasil kegiatan. Seluruh tahapan kegiatan disusun secara sistematis untuk menjawab kebutuhan mitra, yaitu kelompok PemudaMu Farm yang berperan sebagai komunitas percontohan dalam pengolahan limbah peternakan di Desa Plalangan. Tahap awal dimulai dengan observasi lapangan dan identifikasi permasalahan, melalui diskusi kelompok terfokus bersama masyarakat dan pemerintah desa. Proses ini penting untuk memetakan kondisi riil, termasuk volume limbah, pola pengelolaan yang sudah berjalan, serta kendala yang dihadapi peternak. Hasil identifikasi menjadi dasar perancangan materi pelatihan. Selanjutnya dilakukan sosialisasi mengenai pentingnya pengolahan limbah ternak yang ramah lingkungan. Tahap ini bertujuan membangun kesadaran masyarakat akan bahaya pembuangan limbah sembarangan sekaligus manfaat ekonominya jika dikelola dengan baik. Tahap inti adalah pelatihan teknis pembuatan pupuk organik padat dan cair berbasis kotoran sapi. Peserta diperkenalkan pada teknik fermentasi sederhana dengan bahan tambahan lokal yang mudah diperoleh. Kegiatan ini sekaligus mengenalkan potensi pemanfaatan limbah sebagai pupuk organik. Tahap terakhir adalah monitoring dan evaluasi, meliputi penilaian keterlibatan peserta, tingkat keterampilan, serta keberhasilan mereka dalam mengaplikasikan hasil pelatihan. Evaluasi dilakukan secara berkala melalui observasi langsung dan wawancara singkat. Kegiatan ini dilaksanakan secara kolaboratif antara tim pengabdian, pemerintah desa, dan kelompok masyarakat. Sinergi multi pihak tersebut diharapkan memperkuat keberlanjutan program serta memperluas dampak positifnya terhadap ekonomi dan lingkungan desa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Plalangan. Masyarakat yang sebelumnya membuang limbah ternak secara sembarangan mulai mampu mengolahnya menjadi pupuk organik. Hasil pelatihan berupa pupuk padat dan pupuk cair telah diujicobakan pada lahan pertanian warga dengan hasil yang baik. Selain itu, kegiatan ini menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan

mengurangi pencemaran. Peran mitra sangat aktif, baik dalam penyediaan tempat maupun dalam keberlanjutan praktik pasca-pelatihan. Mitra tetap mengaplikasikan keterampilan yang diperoleh sehingga kebermanfaatan program terus berlanjut. Kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan peralatan pendukung, sehingga ke depan diperlukan inovasi teknologi tepat guna untuk meningkatkan efisiensi pengolahan limbah. Dari sisi dampak ekonomi, pemanfaatan limbah menjadi pupuk organik memberikan peluang tambahan pendapatan bagi masyarakat. Hal ini sejalan dengan penelitian terkini yang menegaskan bahwa pengolahan limbah peternakan dapat meningkatkan nilai tambah ekonomi dan mendukung transisi energi bersih (Education et al., 2025)(Winangun et al., 2019). Dengan demikian, program ini tidak hanya menyelesaikan permasalahan lingkungan, tetapi juga memperkuat kemandirian ekonomi desa.



Gambar 1. Pelaksanaan pembuatan pupuk organic

Peran Mitra dalam Keberlanjutan Program

Keberhasilan program ini tidak terlepas dari peran aktif mitra, yaitu kelompok PemudaMu Farm, yang menjadi pusat kegiatan sekaligus agen perubahan di tingkat lokal. Mitra berperan dalam menyediakan lokasi pelatihan, bahan baku, serta menggerakkan partisipasi warga untuk terlibat secara langsung. Lebih dari itu, keberlanjutan program juga terlihat dari konsistensi mitra dalam mengaplikasikan keterampilan yang diperoleh. Setelah pelatihan selesai, kelompok ini tetap memproduksi pupuk organik secara mandiri untuk kebutuhan pertanian mereka. Keterlibatan mitra yang aktif membuktikan bahwa penguatan kapasitas lokal dapat mempercepat adopsi inovasi teknologi tepat guna. Menurut Prasetyo et al. (2021) (Education et al., 2025), keberhasilan program pemberdayaan masyarakat sangat dipengaruhi oleh tingkat partisipasi dan komitmen kelompok lokal dalam menjaga keberlanjutan praktik. Oleh karena itu, menjadikan kelompok mitra sebagai role model dapat memperluas dampak program ke masyarakat yang lebih luas. Namun, program ini masih menghadapi sejumlah kendala, terutama terkait keterbatasan peralatan pendukung. Peralatan fermentasi yang digunakan masih bersifat sederhana sehingga kapasitas produksi pupuk organik belum optimal. Kendala ini menuntut adanya inovasi

teknologi tepat guna yang lebih efisien, misalnya penggunaan mesin pencacah bahan organik yang dapat mempercepat proses pengolahan (Swastike et al., 2015).

Dampak Ekonomi dan Sosial

Dari sisi ekonomi, pengolahan limbah peternakan menjadi pupuk organik terbukti memberikan peluang tambahan pendapatan bagi masyarakat. Sebelumnya, kotoran sapi dianggap sebagai limbah yang tidak memiliki nilai ekonomi. Kini, hasil pengolahan tersebut dapat dijual ke petani sekitar atau dimanfaatkan sendiri untuk mengurangi biaya pembelian pupuk kimia. Hal ini berdampak pada peningkatan efisiensi biaya produksi pertanian sekaligus menciptakan peluang usaha baru. Suryana et al. (2023) (Pratik R. Wankhade, Amol J. Talokar, Diksha P. Gourkhede, 2020) menjelaskan bahwa diversifikasi usaha melalui pemanfaatan limbah ternak dapat meningkatkan ketahanan ekonomi keluarga petani. Selain keuntungan ekonomi, terdapat pula dampak sosial yang cukup menonjol. Program ini berhasil meningkatkan kerja sama antarwarga melalui kegiatan pelatihan bersama, gotong royong dalam pengolahan limbah, serta diskusi kelompok dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, kegiatan pengabdian tidak hanya menekankan aspek teknis, tetapi juga membangun kohesi sosial yang penting bagi keberlanjutan pembangunan desa.

Implikasi bagi Pembangunan Berkelanjutan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berkontribusi secara langsung pada pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya pada tujuan 11 (kota dan permukiman berkelanjutan), serta tujuan 12 (konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab). Pengelolaan limbah peternakan menjadi pupuk organik tidak hanya mengurangi pencemaran, tetapi juga mendukung ketahanan pangan dan energi di tingkat lokal. Selain itu, kegiatan ini mendukung implementasi roadmap Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang berfokus pada penerapan teknologi tepat guna dan penguatan ekonomi lokal berbasis sumber daya desa. Sinergi antara universitas, masyarakat, dan pemerintah desa menjadi model kolaborasi yang efektif dalam pengabdian masyarakat berbasis ilmu pengetahuan.

Tantangan dan Rekomendasi

Meskipun capaian program cukup positif, beberapa tantangan masih perlu diperhatikan untuk keberlanjutan jangka panjang. Pertama, keterbatasan peralatan modern menghambat peningkatan skala produksi. Kedua, pemasaran produk pupuk organik masih terbatas di lingkungan desa sehingga diperlukan strategi pemasaran yang lebih luas, misalnya melalui kerja sama dengan koperasi atau platform digital. Ketiga, keberlanjutan program sangat bergantung pada motivasi masyarakat; oleh karena itu, pendampingan berkala dari perguruan tinggi dan pemerintah daerah tetap dibutuhkan.

Rekomendasi yang dapat diajukan adalah perlunya dukungan peralatan teknologi tepat guna yang lebih memadai, peningkatan akses pasar melalui jejaring

ekonomi desa, serta pengembangan biogas sebagai energi alternatif. Selain itu, dokumentasi hasil program dan publikasi ilmiah perlu terus dilakukan untuk memperkuat replikasi di desa-desa lain dengan kondisi serupa.

PENUTUP

Program pembinaan masyarakat Desa Plalangan dalam pengolahan limbah peternakan berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola limbah menjadi produk bernilai ekonomi seperti pupuk organik. Kegiatan ini berkontribusi pada perbaikan lingkungan, peningkatan pendapatan masyarakat, serta penguatan nilai-nilai kemandirian. Rekomendasi ke depan adalah perlunya dukungan berkelanjutan berupa peralatan teknologi tepat guna dan pendampingan lanjutan agar program ini dapat terus berkembang serta diperluas ke desa-desa lain.

TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Ponorogo atas dukungan pendanaan dan fasilitasi, serta kepada masyarakat Desa Plalangan dan kelompok PemudaMu Farm atas partisipasi aktif dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, L. N., Hartanto, T., Hanudin, E., & Yuanita, Y. (2022). Production of organic manure fertilizer in Padukuhan Donoasih, Sleman. *Community Empowerment*, 7(9), 1518–1524. <https://doi.org/10.31603/ce.7866>
- Education, U., Cileungsi, V., & S, B. R. R. (2025). *PROFICIENT Community Service Sustainable Waste Management Practices in Rural Communities : The Java*. 1–13.
- Fuad, K., & Winarsih. (2021). Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Jurnal Abdimas*, 07(4), 293–297. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v4i1.20014>
- Kabeyi, M. J. B., & Olanrewaju, O. A. (2022). Biogas Production and Applications in the Sustainable Energy Transition. *Journal of Energy*, 2022, 1–43. <https://doi.org/10.1155/2022/8750221>
- Pratik R. Wankhade, Amol J. Talokar, Diksha P. Gourkhede, D. T. S. and D. V. (2020). Utilization of Livestock Waste to Enhance Farmers' Wealth. *Economics*, June, 84–86. <https://www.researchgate.net/publication/344281069%AUUtilization>
- Swastike, W., Handayanta, E., & Purnomo, S. H. (2015). Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Ternak Feses dan Urin Sebagai Usaha Pembentukan Wirausaha Kampus Di Jatikuwung Mini Farm Universitas *Prosiding Seminar Nasional 4th UNS SME's Summit & Awards 2015*, 43–49. https://pspkumkm.lppm.uns.ac.id/wp-content/uploads/sites/21/2016/01/winny-swastike-prosiding-sme-s-combinedpdf_1.pdf

Winangun, K., Buntoro, G. A., Puspitasari, I., & Ain, M. F. H. (2019). Pemanfaatan Biogas Kotoran Sapi untuk Heater Kandang Ayam Jowo Super. *DIKEMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2).
<https://doi.org/10.32486/jd.v3i2.368>