

Original Research Paper

Peningkatan Kapasitas Peternak dalam Produksi Pupuk Organik Padat dan Cair Berbasis Teknologi Tepat Guna di Desa Laikang, Kabupaten Takalar

Nurhayani H. Muhiddin¹, Irwandi Rahmat¹, Akhmad Syakur¹, Putri Damayanti¹, Ramlawati¹

¹*Jurusan Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia*

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i2.15338>

Sitasi: Muhiddin, N. H., Rahmat, I., Syakur, A., Damayanti, P., & Ramlawati. (2026). Peningkatan Kapasitas Peternak dalam Produksi Pupuk Organik Padat dan Cair Berbasis Teknologi Tepat Guna di Desa Laikang, Kabupaten Takalar. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(2)

Article history

Received: 24 Maret 2026

Revised: 30 Mei 2026

Accepted: 01 Juni 2026

*Corresponding Author: Putri Damayanti, Jurusan Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

Email:

putri.damayanti@unm.ac.id

Abstrak: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas peternak dalam mengolah limbah ternak menjadi pupuk organik padat dan cair berbasis teknologi tepat guna di Desa Laikang, Kabupaten Takalar. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah belum optimalnya pemanfaatan limbah ternak, sehingga limbah masih berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan belum memiliki nilai ekonomi. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif, edukatif, dan aplikatif melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, praktik langsung, pendampingan, dan evaluasi. Teknologi tepat guna yang diterapkan berupa bak kompos dan drum fermentasi yang sederhana, mudah digunakan, berbiaya rendah, serta sesuai dengan kondisi peternak lokal. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak pada seluruh indikator yang diamati. Pemahaman peternak mengenai prosedur dasar pengomposan dan fermentasi meningkat dari 2 orang menjadi 15 orang, keterampilan menggunakan alat sederhana meningkat dari 6 orang menjadi 18 orang, keterampilan membuat pupuk organik cair meningkat dari 8 orang menjadi 18 orang, kepedulian terhadap pengelolaan lingkungan meningkat dari 4 orang menjadi 14 orang, serta kemampuan mengikuti prosedur operasional standar pengelolaan limbah meningkat dari 3 orang menjadi 15 orang. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung dan penerapan teknologi tepat guna efektif dalam meningkatkan kapasitas peternak. Kegiatan ini berkontribusi terhadap pengelolaan limbah ternak yang lebih produktif, ramah lingkungan, bernilai ekonomi, serta mendukung praktik pertanian berkelanjutan di tingkat masyarakat desa.

Kata Kunci: Limbah ternak, Pupuk organik, Teknologi tepat guna, Peternak, Pertanian berkelanjutan.

Pendahuluan

Peternakan rakyat merupakan salah satu sektor penting yang berperan dalam menunjang kehidupan ekonomi masyarakat pedesaan. Kegiatan peternakan tidak hanya menghasilkan produk utama berupa daging, susu, telur, maupun tenaga kerja ternak, tetapi juga menghasilkan limbah organik dalam jumlah yang cukup besar. Limbah tersebut umumnya berupa feses, urin, sisa pakan, air cucian

kandang, serta material organik lain yang berasal dari aktivitas pemeliharaan ternak (Lubis et al., 2026). Apabila tidak dikelola secara tepat, limbah ternak dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti pencemaran tanah dan air, timbulnya bau tidak sedap, peningkatan populasi vektor penyakit, serta potensi gangguan kesehatan bagi masyarakat yang tinggal di sekitar area peternakan. Limbah peternakan yang tidak dikelola juga berpotensi menyebabkan akumulasi bahan

organik dan unsur hara berlebih di lingkungan, sehingga pengelolaannya perlu diarahkan pada sistem pemanfaatan kembali sebagai sumber daya produktif (Noer et al., 2024).

Permasalahan pengelolaan limbah ternak masih banyak dijumpai pada sistem peternakan rakyat. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi produk yang bernilai guna. Limbah ternak sering kali masih dipandang sebagai bahan buangan yang tidak memiliki nilai ekonomi, sehingga penanganannya cenderung dilakukan secara sederhana, seperti dibiarkan menumpuk di sekitar kandang atau dibuang langsung ke lingkungan (Indrayani et al., 2025). Kondisi tersebut tidak hanya menimbulkan dampak negatif terhadap kebersihan lingkungan, tetapi juga menyebabkan hilangnya potensi sumber daya organik yang sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan pertanian. Sejumlah kegiatan pengabdian masyarakat dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa edukasi dan pelatihan pengolahan limbah ternak mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan limbah sebagai pupuk organik, baik dalam bentuk kompos, bokashi, maupun pupuk organik cair (Abid et al., 2026).

Desa Laikang, Kabupaten Takalar, merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi peternakan rakyat cukup besar. Aktivitas peternakan yang dilakukan masyarakat menghasilkan limbah ternak secara berkelanjutan. Namun, potensi limbah tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai sumber daya produktif. Sebagian besar limbah ternak masih belum dikelola secara optimal, baik untuk kepentingan perbaikan kualitas tanah, peningkatan produktivitas pertanian, maupun pengembangan usaha berbasis masyarakat. Padahal, apabila diolah dengan teknologi sederhana dan tepat guna, limbah ternak dapat menjadi bahan baku pupuk organik yang bermanfaat bagi sektor pertanian lokal. Pengolahan limbah peternakan menjadi pupuk organik juga sejalan dengan pendekatan pertanian terpadu, yaitu menghubungkan aktivitas peternakan dan pertanian dalam satu siklus pemanfaatan sumber daya lokal (Darman et al., 2025).

Limbah ternak mengandung bahan organik dan unsur hara penting yang dibutuhkan tanaman, seperti nitrogen, fosfor, kalium, serta unsur mikro lainnya. Kandungan tersebut menjadikan limbah ternak berpotensi untuk diolah menjadi pupuk

organik padat maupun pupuk organik cair. Pupuk organik padat dapat dihasilkan melalui proses pengomposan, sedangkan pupuk organik cair dapat diproduksi melalui proses fermentasi dengan bantuan mikroorganisme pengurai. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa fermentasi dan pengomposan limbah ternak dapat meningkatkan kualitas bahan organik, mempercepat dekomposisi, memperbaiki kematangan kompos, serta meningkatkan potensi limbah sebagai sumber hara bagi tanaman. Selain itu, pengembangan teknologi pengomposan modern, termasuk penggunaan biochar, reaktor kompos, dan optimasi mikroorganisme, semakin banyak dikaji untuk meningkatkan efisiensi pengolahan limbah peternakan (Wang et al., 2025).

Pupuk organik memiliki peran penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Aplikasi pupuk organik dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan air, serta mendukung aktivitas mikroorganisme tanah. Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik, baik dalam bentuk kompos maupun kombinasi kompos dengan pupuk organik cair, dapat meningkatkan pH tanah, kandungan C-organik, nitrogen total, ketersediaan fosfor dan kalium, serta mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman. Dengan demikian, pupuk organik tidak hanya berperan sebagai sumber unsur hara, tetapi juga sebagai pembenah tanah yang mendukung keberlanjutan produktivitas lahan (Xu et al., 2025).

Pengolahan limbah ternak menjadi pupuk organik juga memiliki nilai strategis dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Pemanfaatan pupuk organik dapat mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia sintetis yang penggunaannya secara berlebihan dapat menurunkan kualitas tanah dalam jangka panjang. Kajian terbaru mengenai kesehatan tanah menegaskan bahwa peningkatan bahan organik dan aktivitas biologis tanah merupakan komponen penting dalam sistem pertanian berkelanjutan, karena berkaitan dengan produktivitas tanaman, efisiensi input, ketahanan ekosistem, dan konservasi lingkungan (Omer et al., 2026). Selain itu, pengolahan limbah ternak menjadi produk bernilai ekonomi dapat membuka peluang usaha baru bagi masyarakat desa, khususnya kelompok peternak dan petani. Dengan demikian, limbah ternak tidak lagi dipandang sebagai sumber

pencemar lingkungan, tetapi sebagai sumber daya lokal yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas pertanian dan kesejahteraan masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah ternak menjadi pupuk organik. Kegiatan ini penting dilakukan sebagai upaya edukasi dan pendampingan kepada masyarakat agar mampu menerapkan teknologi sederhana dalam pengelolaan limbah. Melalui pelatihan pembuatan pupuk organik padat dan pupuk organik cair, masyarakat diharapkan dapat memahami manfaat limbah ternak, menguasai teknik pengolahannya, serta menerapkannya secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat Desa Laikang, Kabupaten Takalar, dalam mengelola limbah ternak menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan, bernilai guna, dan mendukung sistem pertanian berkelanjutan.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Laikang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Sasaran kegiatan adalah peternak lokal yang memiliki aktivitas peternakan rakyat dan menghasilkan limbah ternak dalam kegiatan sehari-hari. Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif, edukatif, dan aplikatif. Pendekatan partisipatif dilakukan dengan melibatkan peternak secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari sosialisasi, pelatihan, praktik, pendampingan, hingga evaluasi. Pendekatan edukatif dilakukan melalui penyampaian materi mengenai potensi limbah ternak, dampak lingkungan, prinsip pengomposan, fermentasi, teknologi tepat guna, dan manajemen usaha sederhana. Pendekatan aplikatif dilakukan melalui praktik langsung pembuatan pupuk organik padat dan cair agar peserta memperoleh keterampilan teknis yang dapat diterapkan secara mandiri.

Kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada peternak untuk memberikan pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan limbah ternak secara produktif dan ramah lingkungan. Materi yang disampaikan meliputi dampak negatif limbah ternak

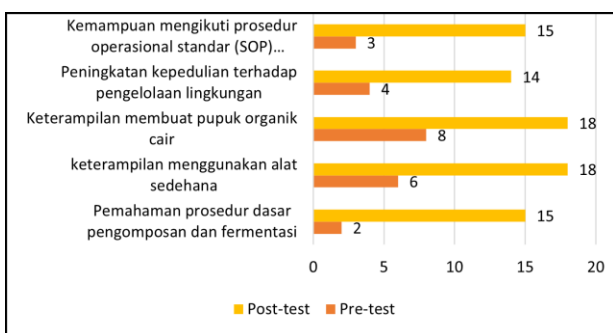
apabila tidak dikelola, manfaat pupuk organik, serta pentingnya penerapan teknologi tepat guna. Tahap ini bertujuan membangun kesadaran, motivasi, dan komitmen peserta untuk mengikuti kegiatan. Tahapan selanjutnya yaitu pelatihan pupuk organik yang dilakukan melalui demonstrasi dan praktik langsung dengan memanfaatkan limbah ternak sebagai bahan utama serta bahan organik lainnya sebagai bahan tambahan. Peserta dilatih teknik produksi pupuk organik padat melalui pengomposan aerob dan pupuk organik cair melalui fermentasi serta memberikan pengetahuan terkait standar kualitas produk dan dasar manajemen usaha untuk mendukung pengembangan usaha berbasis limbah.

Teknologi tepat guna yang diterapkan berupa bak kompos dan drum fermentasi untuk pupuk organik yang mudah dibuat, mudah digunakan, biaya relatif rendah serta sesuai dengan kondisi peternak. Peternak akan didampingi secara langsung dalam penggunaan alat, mulai dari persiapan bahan, pengisian alat, hingga pemanenan produk agar mampu mengoperasikan teknologi secara mandiri. Selanjutnya kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan kegiatan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak. Evaluasi mencakup aspek pemahaman tentang limbah ternak, prinsip pengomposan dan fermentasi, keterampilan membuat pupuk organik padat dan cair, kemampuan menggunakan teknologi tepat guna, serta pemahaman terhadap pengelolaan lingkungan. Evaluasi dilakukan melalui observasi praktik, diskusi, tanya jawab, dan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan. Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian meliputi pemahaman prosedur dasar pengomposan dan fermentasi, keterampilan menggunakan alat sederhana (bak kompos), keterampilan membuat pupuk organik cair, kepedulian terhadap pengelolaan lingkungan, serta kemampuan dalam mengikuti prosedur operasional standar pengolahan limbah.

Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah ternak menjadi pupuk organik. Peningkatan tersebut terlihat pada seluruh indikator yang diamati meliputi pemahaman proses dan prosedur dasar pengomposan serta fermentasi,

keterampilan menggunakan alat sederhana berupa bak kompos, keterampilan membuat pupuk organik cair, kepedulian terhadap pengelolaan lingkungan, serta kemampuan mengikuti prosedur operasional standar pengolahan limbah. Berdasarkan grafik pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan ini (Gambar 1.), jumlah peternak yang memahami proses dasar pengomposan dan fermentasi meningkat dari 2 orang sebelum kegiatan menjadi 15 orang setelah kegiatan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa sosialisasi dan pelatihan mampu membantuk peternak memahami pentingnya pengolahan limbah ternak serta tahapan teknisnya.



Gambar 1. Grafik Pengetahuan Peserta (Pre-test dan Post-test)

Peningkatan keterampilan juga terlihat pada kemampuan menggunakan alat sederhana berupa bak kompos, yaitu dari 6 orang sebelum kegiatan menjadi 18 orang setelah kegiatan. Hal serupa terjadi pada keterampilan membuat pupuk organik cair yang meningkat dari 8 orang menjadi 18 orang. Capaian ini menunjukkan bahwa teknologi tepat guna yang sederhana dan mudah diaplikasikan dapat diterima dengan baik oleh peternak. Melalui praktik langsung, peserta mampu menggunakan bak kompos untuk mengolah limbah padat serta mengikuti tahapan pembuatan pupuk organik cair, mulai dari pencampuran bahan, penggunaan drum fermentasi, hingga pemantauan proses fermentasi.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan

Selain aspek teknis, kegiatan ini juga meningkatkan kepedulian peternak terhadap pengelolaan lingkungan dari 4 orang menjadi 14 orang. Peternak mulai memahami bahwa limbah yang tidak dikelola dapat menimbulkan bau tidak sedap, mencemari lingkungan, dan mengganggu kesehatan masyarakat sekitar. Kemampuan mengikuti prosedur operasional standar pengelolaan limbah juga meningkat dari 3 orang menjadi 15 orang, yang menunjukkan bahwa peserta mulai mampu bekerja secara lebih terarah, sistematis, dan konsisten dalam proses pengolahan limbah. Secara keseluruhan indikator mengalami peningkatan setelah kegiatan dilaksanakan. Peningkatan tertinggi terdapat pada kemampuan menggunakan bak kompos dan keterampilan membuat pupuk organik cair yaitu mencapai 18 orang setelah kegiatan. Hal ini menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik langsung efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran peternak dalam mengolah limbah ternak menjadi pupuk organik yang bernilai guna.



Gambar 3. Kegiatan Pembuatan Pupuk Organik Padat dan Cair

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak setelah mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan menunjukkan bahwa pendekatan edukatif

berbasis praktik langsung efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat. Hasil kegiatan memperlihatkan bahwa seluruh indikator mengalami peningkatan, mulai dari pemahaman proses dasar pengomposan dan fermentasi, pemahaman prosedur teknis, keterampilan menggunakan bak kompos, keterampilan membuat pupuk organik cair, kepedulian lingkungan, hingga kemampuan mengikuti prosedur operasional standar. Peningkatan pemahaman peternak mengenai proses dasar pengomposan dan fermentasi menunjukkan adanya perubahan cara pandang terhadap limbah ternak. Sebelum kegiatan, limbah ternak umumnya dipandang sebagai bahan buangan yang dapat menimbulkan masalah lingkungan. Temuan ini sejalan dengan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik dari limbah ternak yang menunjukkan bahwa transfer pengetahuan dan teknologi melalui pelatihan dapat meningkatkan kemampuan petani dan peternak dalam mengolah limbah menjadi produk yang bermanfaat (Hamakonda et al., 2025).

Peningkatan pemahaman peternak mengenai proses dan prosedur dasar pengomposan serta fermentasi menunjukkan adanya perubahan cara pandang terhadap limbah ternak. Sebelum kegiatan, limbah ternak umumnya dipandang sebagai bahan buangan yang berpotensi menimbulkan bau tidak sedap, pencemaran lingkungan, dan gangguan kesehatan. Setelah kegiatan, peternak mulai memahami bahwa limbah tersebut dapat diolah menjadi pupuk organik yang bermanfaat bagi tanaman. Hal ini terlihat dari meningkatnya pemahaman prosedur dasar pengomposan dan fermentasi dari 3 orang sebelum kegiatan menjadi 16 orang setelah kegiatan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa peternak mulai memahami tahapan teknis pengolahan limbah, mulai dari penyiapan bahan, pencampuran bahan organik, penggunaan aktivator, pengaturan kelembapan, aerasi, hingga pemantauan proses dekomposisi. Pemahaman prosedural ini penting karena keberhasilan pengomposan sangat dipengaruhi oleh keseimbangan bahan, kondisi lingkungan, aktivitas mikroorganisme, serta pengendalian proses. Pengolahan kotoran ternak melalui pengomposan dinilai sebagai alternatif yang layak karena dapat mengurangi volume limbah, menekan risiko pencemaran, dan menghasilkan bahan organik yang lebih aman digunakan pada lahan pertanian (Apylasari et al., 2025). Selain itu, penggunaan aktivator seperti

EM4, molases, atau mikroorganisme lokal dapat membantu mempercepat proses fermentasi dan dekomposisi bahan organik, meskipun penggunaannya tetap perlu memperhatikan komposisi dan dosis agar kualitas pupuk tetap terjaga (Mawarni & Juwita Sari, 2023).

Peningkatan keterampilan menggunakan alat sederhana berupa bak kompos dari 6 orang menjadi 18 orang menunjukkan bahwa teknologi tepat guna yang sederhana lebih mudah diterima oleh masyarakat. Teknologi yang sesuai dengan kondisi lokal, murah, mudah dioperasikan, tidak memerlukan keahlian teknis yang rumit dan memiliki peluang lebih besar untuk diterapkan secara berkelanjutan. Dalam kegiatan ini, bak kompos membantu peternak mengelola limbah padat secara lebih teratur dan membantu proses fermentasi untuk menghasilkan pupuk cair. Hal ini sejalan dengan beberapa kegiatan pengabdian yang menekankan bahwa penerapan teknologi tepat guna dalam pengolahan limbah organik dapat meningkatkan keterampilan masyarakat, memperbaiki sistem pengelolaan limbah, dan mendorong penerapan praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan (Meidiyustiani et al., 2025).

Keterampilan membuat pupuk cair juga mengalami peningkatan yang tinggi, yaitu dari 8 orang menjadi 18 orang. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis demonstrasi dan praktik langsung mampu membantu peserta memahami proses fermentasi secara lebih konkret. Pupuk organik cair memiliki keunggulan karena dapat dibuat menggunakan bahan lokal, prosesnya relatif sederhana, dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi tambahan bagi tanaman. Kegiatan pengabdian terkait pembuatan pupuk organik cair menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan mampu meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam menerapkan teknologi sederhana secara mandiri. Selain itu, penggunaan wadah fermentasi sederhana dari bahan yang tersedia secara lokal dapat memperkuat peluang keberlanjutan program karena masyarakat tidak bergantung pada peralatan mahal (Juwita et al., 2024).

Peningkatan kepedulian peternak terhadap pengelolaan lingkungan dari 4 orang menjadi 14 orang menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun kesadaran lingkungan. Peternak mulai memahami bahwa limbah ternak yang tidak dikelola dapat menimbulkan bau tidak sedap,

mencemari tanah dan air, serta menurunkan kualitas lingkungan sekitar kandang. Melalui pelatihan, pengolahan limbah menjadi pupuk organik dipahami sebagai Upaya untuk mengurangi dampak negatif limbah sekaligus menghasilkan produk yang bermanfaat (Mahal et al., 2025). Selain itu, peningkatan kemampuan peternak dalam mengikuti prosedur operasional standar dari 3 orang menjadi 15 orang menunjukkan bahwa peserta mulai mampu bekerja secara lebih terarah dan sistematis dalam setiap tahapan, mulai dari pemilihan bahan, pencampuran, fermentasi atau pengomposan, pemantauan, hingga penyimpanan produk. Konsistensi prosedur ini penting untuk menjaga kualitas pupuk organik yang dihasilkan, sehingga pendampingan lanjutan, monitoring, evaluasi, dan pengujian kualitas pupuk tetap diperlukan agar penerapan teknologi dapat berlangsung secara berkelanjutan setelah kegiatan pelatihan selesai (Aditama et al., 2024).

Dari aspek ekonomi, kegiatan ini memberikan peluang bagi peternak untuk memperoleh nilai tambah dari limbah ternak. Limbah yang sebelumnya tidak dimanfaatkan dapat diolah menjadi pupuk organik padat dan cair yang dapat digunakan sendiri atau dikembangkan sebagai produk usaha kelompok. Pemanfaatan pupuk organik dapat membantu ketergantungan terhadap pupuk kimia dan menekan biaya produksi pertanian. Studi terbaru menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk organik berpotensi memberikan manfaat ekonomi melalui pengurangan biaya input, peningkatan nilai guna limbah, serta pembukaan peluang agribisnis berbasis sumber daya lokal. Kegiatan ini juga mendukung penerapan ekonomi sirkular di tingkat masyarakat desa (Patunah & Pradani, 2024). Limbah dari aktivitas peternakan diolah kembali menjadi input bagi sektor pertanian, sehingga terjadi hubungan saling mendukung antara peternakandan pertanian. Model ini tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya lokal. Prinsip ini sejalan dengan pendekatan pertanian berkelanjutan yang menekankan pengurangan limbah, efisiensi penggunaan sumber daya, dan pemanfaatan kembali bahan organik untuk meningkatkan produktivitas lahan (Aditama et al., 2024).

Meskipun hasil kegiatan menunjukkan peningkatan yang positif, keberlanjutan program masih memerlukan beberapa tindak lanjut. Peternak

masih membutuhkan pendampingan lanjutan untuk menjaga konsistensi produksi, pengujian kualitas pupuk agar sesuai dengan standar penggunaan, serta penguatan aspek pengemasan dan pemasaran. Dengan adanya penggunaan, serta penguatan aspek pengemasan dan pemasaran. Dengan adanya tindak lanjut tersebut, pupuk organik yang dihasilkan tidak hanya dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sendiri, tetapi juga berpotensi menjadi produk usaha kelompok. Oleh karena itu, kolaborasi peternak, pemerintah desa, penyuluh pertanian, dan perguruan tinggi perlu diperkuat agar program pengolahan limbah ternak menjadi pupuk organik dapat berkelanjutan dan memberikan dampak jangka panjang bagi masyarakat.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Laikang, Kabupaten Takalar, berhasil meningkatkan kapasitas peternak dalam mengolah limbah ternak menjadi pupuk organik padat dan cair berbasis teknologi tepat guna. Peningkatan kapasitas tersebut terlihat dari bertambahnya pengetahuan peternak mengenai potensi pemanfaatan limbah ternak, meningkatnya keterampilan dalam proses pengomposan dan fermentasi, serta kemampuan peternak dalam menggunakan bak kompos sebagai sarana produksi sederhana. Penerapan teknologi tepat guna dinilai sesuai dengan kebutuhan masyarakat karena mudah diaplikasikan, berbiaya rendah, dan dapat dioperasikan secara mandiri oleh peternak. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan pemahaman awal mengenai manajemen usaha, sehingga peternak mulai memahami peluang pengembangan pupuk organik sebagai produk yang memiliki nilai ekonomi. Secara umum, program ini berkontribusi terhadap pengelolaan limbah ternak yang lebih produktif, ramah lingkungan, serta mendukung praktik pertanian berkelanjutan.

Referensi

- Abid, M. M., Faris, S., Amin, A., Wayan, N., & Utari, A. (2026). Sosialisasi Potensi Kotoran Ternak Sebagai Pupuk Organik Ramah Lingkungan Dengan Metode Fermentasi Di Kelompok Tani Harapan Maju. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 6(2), 1237–1246.
- Aditama, R. S., Althirah, A. M., Sanaba, H. F., Puspitasari, R. A., & Duwith, A. M. (2024). PRODUCTION OF FERTILIZER BY

- APPLYING GOOD AGRUCULTURE PRACTICES (GAP) IN TIRTA ARUM FARMER GROUP. *ABDI DOSEN: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(4), 1717–1723.
- Aprylasari, D., Indana, K., Wibowo, A., & Azizah, S. (2025). Eco-Friendly Farming: The Role of Livestock Waste Processing in Organic Fertilizer Production in Lempake, Samarinda. *Indonesia Green Technology Journal*, 14(1), 17–22. <https://doi.org/10.21776/ub.igtj.2025.014.01.03>
- Darman, G., Septiani, T., Adhan, M., & Sema. (2025). PELATIHAN PENGOLAHAN LIMBAH PERTANIAN-PETERNAKAN MELALUI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DI DESA PARIGI KABUPATEN WAJO. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 6(1), 724–732.
- Hamakonda, A., Taus, I., Soba, K., Co, V., Puspita, A., & Enga, A. H. P. (2025). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik di Desa Sobro Kecamatan Golewa Barat Kabupaten Ngada. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 3.
- Indrayani, N., Jennatan, A. F., Lestari, E. D., Ardelia, A., Alfina, S., Amanda, A., Sofia, S., Ulfa, S., Rahayu, T., Azizah, N. A., Rahmah, M., Rofahati, M., Attok, M. K., Ji, A., No, M., Jember, K., & Indonesia, J. T. (2025). Pemanfaatan Limbah Ternak sebagai Pupuk Organik untuk Membantu Meminimalisir Biaya Operasional Tanam di Desa Mrawan Kecamatan Tapen Kabupaten Bondowoso. *Manfaat: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Indonesia*, 2(3), 01–09.
- Juwita, R., Karury, A. S., Firdaus, M., & Zaki, R. M. (2024). Fermentation method for vegetable waste into liquid organic fertilizer in Malangsuko Village. *ABDIMAS: Jurnal Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 9(November), 811–819.
- Lubis, M., Arif, D., Harianja, H., Ika, T., & Tarigan, S. (2026). Implementasi Pengolahan Kotoran Sapi Menjadi Kompos Menggunakan EM4 di Desa Namotongan, Kabupaten Abstrak Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 7(1), 1–10.
- Mahal, Z., Yabar, H., & Khan, M. F. A. (2025). Optimization of Composting Locations for Livestock Manure in Bangladesh: Spatial Analysis-Based Potential Environmental Benefits Assessment. *Clean Technologies*, 7(3). <https://doi.org/10.3390/cleantechnol7030072>
- Mawarni, P., & Juwita Sari, I. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Hidroponik Dengan Sistem Sumbu (Wick System). *Jurnal Bioshell*, 12(1), 77–84. <https://doi.org/10.56013/bio.v12i1.2080>
- Meidiyustiani, R., Suryandari, P., Dwilestari, S., & Muhdaliha, E. (2025). *APPLICATION OF APPROPRIATE TECHNOLOGY TO OVERCOME ORGANIC AND INORGANIC WASTE TO SUPPORT A GREEN ECONOMY IN THE ASOKA PKK IN TANGERANG CITY*. *Iccd*, 357–363.
- Noer, I., Putri, D. D., Kurniawan, H., & Kusumadewi, A. (2024). Farmers Empowerment in The Implementation of Integrated Farming Systemsat The Tunas Tani Group in Margorejo Village, Tegineneng District. *Proceeding of 4th International Conference on Research and Development (ICORAD)*, 3(2), 585–596. <https://doi.org/10.47841/icorad.v3i2.287>
- Omer, E., Szlatenyi, D., Csenki, S., Tünde, G., Chhetri, G., Veres, Z., & Láng, V. (2026). Soil health for sustainable agriculture: A bibliometric review of EU current scientific findings and research trends. *Soil Advances*, 5, 100097. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.soilad.2025.100097>
- Patunah, S., & Pradani, Z. E. (2024). Sustainable Agriculture to Support SDGs Through Innovation of Organic Fertilizer from Livestock Waste Pertanian Berkelanjutan untuk Mendukung SDGs melalui Inovasi Pupuk Organik dari Limbah Ternak. *Journal of Agribusiness and Community Empowerment (JACE)*, 7(2), 110–117.
- Wang, D., Liu, Y., Wei, X., Shi, Y., Xie, X., Li, H., & Zhang, Q. (2025). Enhancing livestock manure composting efficiency through advanced biochar functionalization: A critical review. *Environmental Chemistry and Ecotoxicology*, 7, 2345–2355. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enceco.2025.10.010>
- Xu, J., Li, Y., & Li, L. (2025). A Comprehensive Review of the Effects of Organic Amendments on Soil Health and Fertility: Mechanisms, Greenhouse Gas Emissions, and Implications for Sustainable Agriculture. In *Agronomy* (Vol. 15, Issue 12, p. 2705). <https://doi.org/10.3390/agronomy15122705>