SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan
Volume 10, Nomor 5, Oktober 2026, hal. 5352 – 5360
ISSN : 2614-5251 (*print*) | ISSN : 2614-526X (elektronik)

Pemanfaatan limbah kotoran serta bulu domba sebagai pupuk kandang dan bahan baku wol untuk meningkatkan kesejahteraan peternak domba di Desa Benelan Lor Banyuwangi

Trias Ayu Laksanawati[1], Muhammad Habbib Khirzin[2], Yananto Aryo Wicaksono[3], Maulana Syahrul Ulum[3], Dani Agung Wicaksono[2]

[1]Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Jurusan Pertanian, Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia
[2]Program Studi Teknologi Budi Daya Perikanan, Jurusan Pertanian, Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia
[3]Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Jurusan Pertanian, Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia

Penulis korespondensi : Trias Ayu Laksanawati
E-mail : trias@poliwangi.ac.id

Diterima: 17 Juli 2026 | Direvisi: 11 Agustus 2026 | Disetujui: 12 Agustus 2026 | Online: 31 Oktober 2026
© Penulis 2026

Abstrak
Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kelompok Ternak Watu Bagor, Desa Benelan Lor, Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi, dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengelola limbah peternakan domba. Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah penumpukan limbah kotoran dan bulu domba yang berpotensi meningkatkan pencemaran lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan melalui sosialisasi, serah terima alat, pelatihan, praktik langsung, serta monitoring dan evaluasi. Solusi yang diterapkan adalah pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran domba dan pengolahan limbah bulu domba menjadi bahan baku wol. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan mitra berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*, yaitu sebesar 58,33% pada pembuatan pupuk dan 88,89% pada pembuatan bahan baku wol. Kegiatan ini juga berdampak pada peningkatan keterampilan mitra dalam mengoperasikan alat dan melaksanakan proses pengolahan limbah secara mandiri. Selain memberikan manfaat lingkungan, program ini berpotensi meningkatkan nilai ekonomi dari limbah peternakan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini efektif dalam mendukung pengelolaan limbah peternakan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Kata kunci: pengabdian kepada masyarakat; limbah domba; pupuk organik; wol; Banyuwangi.

Abstract
This community service activity was conducted with the Watu Bagor Livestock Group in Benelan Lor Village, Kabat District, Banyuwangi Regency, aiming to enhance the partners' knowledge and skills in managing sheep farming waste. The primary issue faced by the partners was the accumulation of sheep manure and wool waste, which posed a risk of environmental pollution. The activity was carried out through awareness-raising sessions, equipment handover, training, hands-on practice, as well as monitoring and evaluation. The solutions implemented included training on producing organic fertilizer from sheep manure and processing sheep wool waste into raw wool material. The results demonstrated an increase in the partners' knowledge based on pre-test and post-test scores: a 58.33% increase for fertilizer production and an 88.89% increase for wool raw material production. The activity also improved the partners' skills in operating equipment and independently carrying out waste processing procedures. Beyond environmental benefits, the program holds the potential to increase the economic value of livestock waste. Thus, this community service initiative proved effective in supporting environmentally friendly and sustainable livestock waste management.

Keywords: community service; sheep waste; organic fertilizer; wool; Banyuwangi

PENDAHULUAN

Desa Benelan Lor merupakan salah satu desa di Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi, yang sebagian besar wilayahnya terdiri atas area persawahan, ladang, dan permukiman penduduk. Sebagian besar mata pencaharian masyarakat meliputi petani, pedagang, pekerja bangunan, serta peternak sapi, kambing, dan domba. Salah satu kelompok masyarakat produktif di desa ini adalah peternak domba yang tergabung dalam kelompok ternak "Watu Bagor". Mitra dalam program pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini adalah anggota kelompok ternak tersebut, dengan komoditas utama yang dibudidayakan berupa domba. Domba termasuk ternak ruminansia kecil, dan karakteristik wolnya dapat berbeda menurut ras dan tipe, termasuk tipe wol yang lebih kasar pada domba tertentu (Dossybayev et al., 2024; Zhang et al., 2023). Aktivitas rutin peternak domba meliputi pencarian pakan pada sore hari di sekitar ladang, kebun, maupun kawasan perhutani di dekat desa. Selain itu, sebagian ternak digembalakan di lahan sawah milik warga yang telah selesai dipanen. Kelompok ternak "Watu Bagor" beranggotakan 20 orang dengan total kepemilikan sekitar 200 ekor domba berdasarkan data lapangan. Hasil diskusi dengan ketua kelompok menunjukkan bahwa aspek pemeliharaan ternak secara umum tidak menjadi kendala utama. Permasalahan yang masih dihadapi peternak adalah penanganan limbah kotoran dan limbah bulu domba. Dari total 200 ekor domba, dihasilkan sekitar 100 kg kotoran per hari dan sekitar 25 kg limbah bulu per bulan berdasarkan hasil observasi lapang. Limbah tersebut saat ini masih dibuang ke tanah galian dan selokan di sekitar kandang. Kondisi ini berisiko menimbulkan pencemaran lingkungan serta meningkatkan peluang penyebaran patogen ke tanah, air, hewan, dan manusia (Putri et al., 2026).

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, tim PKM Politeknik Negeri Banyuwangi (Poliwangi) dapat memberikan solusi melalui pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik dari kotoran domba, atau yang lebih dikenal sebagai pupuk kandang. Upaya ini diharapkan dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembuangan kotoran ternak sekaligus menghasilkan pupuk yang dapat dimanfaatkan untuk budidaya tanaman cabai dan padi yang juga diusahakan oleh para peternak (Ahmad et al., 2025). Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan dan berfungsi sebagai sumber unsur hara bagi tanaman (Widodo et al., 2024). Penggunaan kotoran domba sebagai pupuk organik terbukti dapat meningkatkan pH tanah, bahan organik tanah, nitrogen, fosfor, serta ketersediaan hara lainnya, dan pada banyak sistem budidaya juga memperbaiki kualitas tanah serta produktivitas tanaman (Mahmood et al., 2017; Yu et al., 2024). Di sisi lain, limbah bulu domba juga memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku wol yang dapat diolah lebih lanjut menjadi produk kerajinan atau bahan tekstil sederhana. Apabila kedua jenis limbah ini dapat dikelola dengan baik, maka limbah yang sebelumnya tidak bernilai dapat diubah menjadi produk yang bermanfaat serta memiliki nilai ekonomi tambahan bagi peternak. Wol merupakan serat alami dan terbarukan yang berasal dari hewan, terutama domba, dan telah lama digunakan dalam industri tekstil untuk pembuatan benang, kain, karpet, dan berbagai produk turunannya (Matsin et al., 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan PKM ini menjadi penting untuk dilaksanakan sebagai bentuk pendampingan kepada kelompok ternak "Watu Bagor" dalam mengoptimalkan pemanfaatan limbah kotoran dan bulu domba. Kegiatan PKM ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok ternak Watu Bagor dalam mengolah limbah kotoran domba menjadi pupuk kandang serta memanfaatkan limbah bulu domba sebagai bahan baku wol. Melalui pelatihan dan pendampingan yang terarah, diharapkan peternak mampu mengolah limbah peternakan menjadi pupuk kandang dan bahan pembuatan bahan baku wol secara lebih efektif. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada perbaikan kualitas lingkungan, tetapi juga mendukung peningkatan kesejahteraan peternak domba di Desa Benelan Lor, Banyuwangi.

METODE

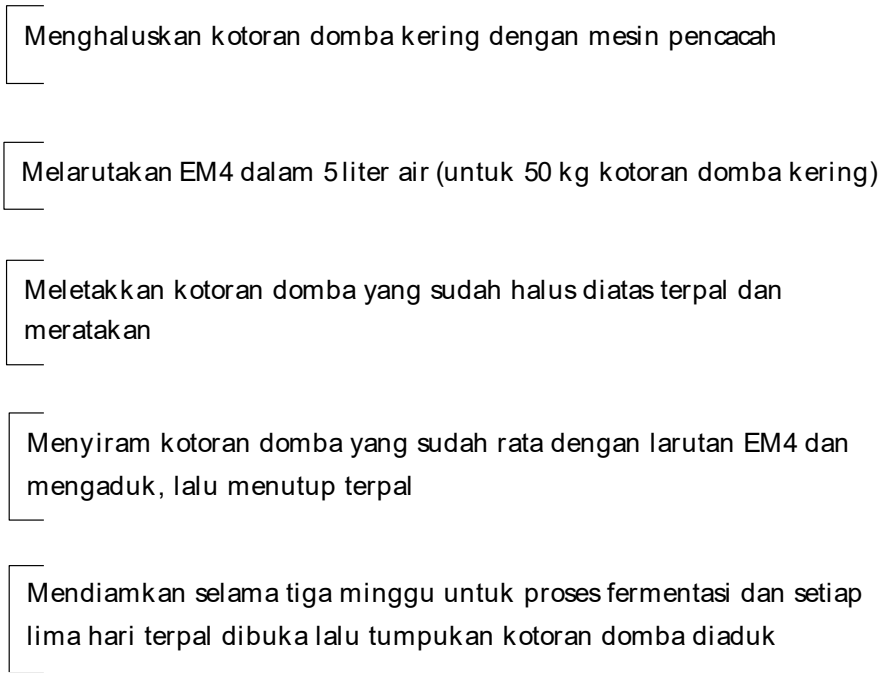
Lokasi Mitra

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di lokasi peternakan kelompok ternak Watu Bagor Desa Benelan Lor Kecamatan Kabat Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur. Mitra pada kegiatan ini yaitu kelompok ternak yang terdiri dari 20 orang anggota ternak yang memiliki sekitar 200 ekor domba dan diketuai oleh Bapak Ma'ruf.

Tahap Kegiatan

Tahap awal yang dilakukan pada kegiatan PKM yaitu koordinasi dengan mitra yang bertujuan untuk memvalidasi masalah, menjelaskan solusi yang diberikan terhadap permsalaan mitra serta memastikan kesiapan secara teknis agar program PKM dapat berjalan degan lancar dan tepat sasaran. Koordinasi merupakan suatu usaha yang mampu menyelaraskan pelaksanaan tugas maupun kegiatan dalam organisasi. Tujuan dari koordinasi adalah mengintegrasikan berbagai tindakan dari pihak yang terlibat agar berjalan harmonis dan mencegah terjadinya konflik (Dauphin, 2019). Pada tahap kegiatan juga dilakukan persiapan peralatan yang akan digunakan untuk kegiatan PKM meliputi persiapan mesin pencacah kotoran domba, mesin pemotong bulu domba, sisir kawat untuk menyisir serat bulu domba, serta peralatan dan bahan lainnya yang digunakan untuk proses pengolahan limbah bulu domba menjadi bahan baku wol. Selain itu pada tahap ini tim PKM juga mempersipakan instrumen evaluasi seperti soal *pre-test* dan *post-test* yang nanti akan diberikan kepada mitra untuk diisi sebelum pelaksanaan kegiatan dan setelah pelaksanaan kegiatan yang bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan mitra sebelum dan sesudah dilaksanakan kegiatan PKM. Evaluasi berfungsi untuk menilai kinerja, identifikasi kekuatan dan kelemahan, serta memastikan setiap proses operasional berjalan sesuai dengan pedoman dan rencana yang telah ditetapkan (Hansonn, 2006).

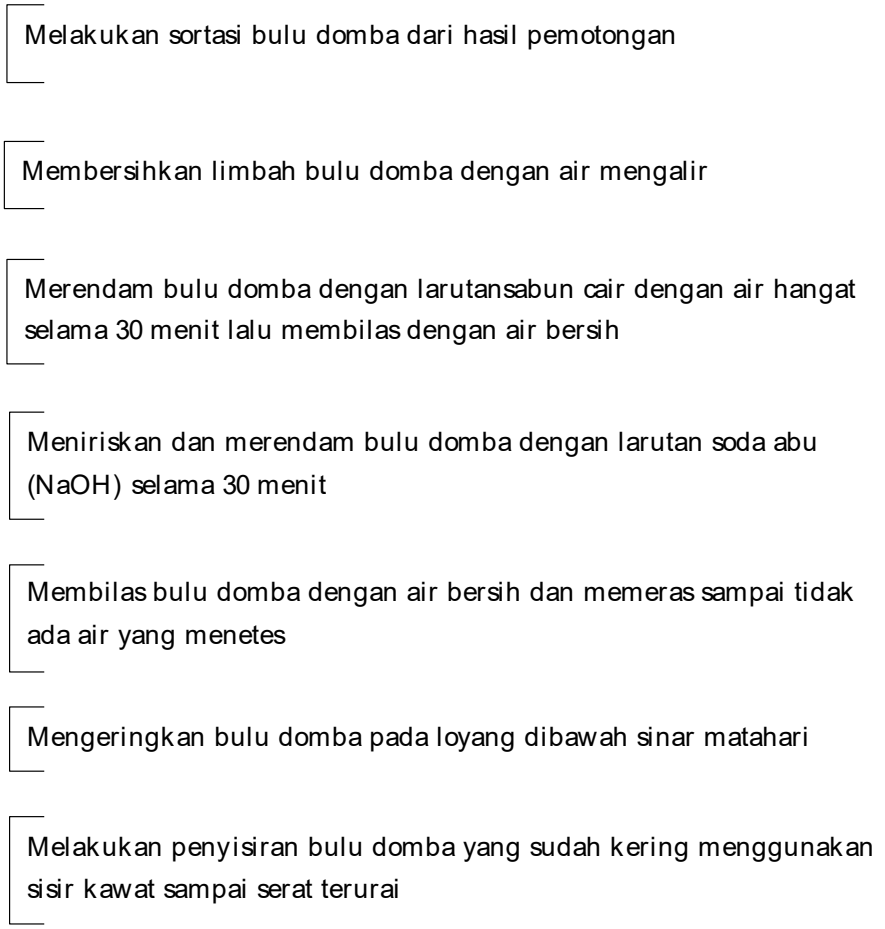
Selanjutnya yaitu tahap pelaksanaan dilakukan kegiatan serah terima alat mesin pencacah kotoran hewan dan mesin pemotong bulu domba oleh tim PKM Politeknik Negeri Banyuwangi kepada mitra kelompok ternak. Selain itu juga dilakukan pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk dari kotoran domba dan pengolahan bahan baku wol dari limbah bulu domba. Berikut tahap pembuatan pupuk dari kotoran domba dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pembuatan Pupuk Kandang dari Kotoran Domba

Pemanfaatan limbah kotoran serta bulu domba sebagai pupuk kandang dan bahan baku wol untuk meningkatkan kesejahteraan peternak domba di Desa Benelan Lor Banyuwangi

Adapun ciri – ciri pupuk yang matang adalah warna lebih gelap, tekstur remah, tidak berbentuk kotoran asli, tidak berbau menyengat, hanya berbau tanah humus, suhu tumpukan mendekati suhu 28°C (Wijaksono et al., 2016). Selanjutnya dilakukan pendampingan pembuatan bahan baku wol dari limbah bulu domba dengan langkah – langkah pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Pembuatan Bahan Baku Wol dari Limbah Bulu Domba

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan melalui kegiatan *pre-test* dan *post-test* untuk melihat peningkatan pengetahuan kelompok ternak Watu Bagor terhadap hasil kegiatan yang diikuti. Selain itu monitoring juga dilakukan kunjungan ke lokasi mitra pada bulan selanjutnya untuk melihat keberlanjutan program PKM yang sudah dilakuan tim PKM Politeknik negeri Banyuwangi. Kedua kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui indikator keberhasilan dari program PKM yang telah dilaksanakan.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah kotoran domba menjadi pupuk organik serta mengolah limbah bulu domba menjadi bahan baku wol, yang ditunjukkan melalui kemampuan praktik, tersedianya produk hasil olahan, dan meningkatnya minat masyarakat untuk memanfaatkan limbah ternak menjadi produk bernilai ekonomi.

Teknik Analisis Data

Data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan nilai sebelum dan sesudah kegiatan. Fungi dari uji deskriptif kuantitatif adalah untuk menyajikan dan

menggambarkan data penelitian menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami dan tertata rapi (Sudirman et al., 2020). Analisis dilakukan menggunakan rata-rata dan persentase peningkatan untuk mengetahui perubahan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) berupa pemanfaatan limbah kotoran dan bulu domba dilaksanakan oleh tim PKM Politeknik Negeri Banyuwangi bersama mitra Kelompok Ternak Watu Bagor dan melibatkan mahasiswa pendamping. Kegiatan dimulai dengan sosialisasi program pada Kamis, 11 Juni 2026, yang dihadiri perwakilan tim PKM dan anggota kelompok ternak. Pada sosialisasi disampaikan tujuan program, jadwal kegiatan, serta manfaat pengolahan limbah menjadi pupuk kandang dan bahan baku wol.

Tahap berikutnya dilaksanakan pada Jumat, 19 Juni 2026, berupa serah terima mesin pencacah kotoran hewan, pelatihan penggunaan mesin, dan pendampingan praktik pembuatan pupuk serta pembuatan bahan baku wol dari limbah bulu domba. Kegiatan teknis dimulai dengan penyampaian materi penggunaan mesin pencacah dan tata cara pengolahan kotoran domba menjadi bahan baku pupuk. Selanjutnya dilaksanakan praktik langsung pembuatan pupuk oleh mitra dibawah pendampingan tim PKM dan mahasiswa. Mesin pencacah yang diserahkan kepada mitra dirancang oleh tim dengan bantuan alumni Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Banyuwangi berkapasitas 100 kg/jam, dimensi 60x40x110 cm, power 1 hp, menggunakan penggerak motor bensin, dan dilengkapi saringan penghancur sebanyak dua buah (ukuran kasar dan halus).



(a) (b)

(c)

Gambar 3. Serah Terima Mesin Pencacah (a), Praktek Pembauatan Bahan Baku Wol (b), dan Praktek Pembuatan Pupuk dari Kototran Domba (c)

Setelah proses pembuatan pupuk selesai, tim melanjutkan pelatihan pembuatan bahan baku wol meliputi kegiatan pencukuran bulu domba menggunakan alat pemotong khusus, pencucian awal dengan air mengalir, perendaman pada air hangat (60°C) dengan sabun cair (100 mL sabun/10 L air) selama 30 menit, pembilasan tiga kali, perendaman lanjutan dengan larutan soda api 2 g/L selama 30 menit, pemerasan, pengeringan di bawah sinar matahari, dan penyisiran menggunakan sisir kawat untuk merapikan serat (Andrianto et al., 2025). Seluruh kegiatan dilakukan interaktif, tim menjawab

pertanyaan teknis dan mendemonstrasikan langkah-langkah praktis. Adapun dokumentasi kegiatan serah terima alat, pembuatan bahan baku wool, dan pembuatan pupuk dari kotoran domba dapat dilihat pada Gambar 3.

Hasil Evaluasi Program

Pada kegiatan PKM tingkat kehadiran mitra tinggi yang dibuktikan seluruh anggota peternak hadir, anggota kelompok ternak aktif mengikuti sesi sosialisasi dan praktik. Setelah pelatihan, mitra mampu mengoperasikan mesin pencacah kotoran dengan benar dan melakukan tahapan pembuatan pupuk sesuai prosedur. Mitra juga memahami rangkaian pencucian dan pengolahan limbah bulu domba menjadi bahan baku wol, meskipun beberapa tahapan memerlukan latihan lanjutan. Pelatihan pembuatan pupuk kandang dari kotoran domba yang sudah dihancurkan menghasilkan kualitas fisik pupuk (tekstur halus, kelembapan terkontrol) sesuai untuk aplikasi pertanian skala lokal (Surono et al., 2024)Dihasilkan pula serat wool yang telah dicuci, dikeringkan, dan disisir, siap untuk tahap pengolahan lebih lanjut. Respon mitra sangat positif dan beberapa peternak menyatakan niat untuk mengubah praktik pembuangan limbah menjadi pemanfaatan sebagai pupuk dan bahan wol. Evaluasi menunjukkan kebutuhan pelatihan lanjutan pada pengomposan terkontrol (waktu matang, rasio C:N, pengadukan) dan tahap pembersihan/kelasifikasi wol untuk meningkatkan mutu komoditas serta tahap pemintalan wool dengan alat pemintal untuk dilakukan proses lebih lanjut. Adapun hasil bahan baku wol dari limbah bulu domba dan pupuk dari kotoran domba dapat dilihat pada Gambar 4(a) dan (b) berikut.



(a) (b)

Gambar 4. Hasil Bahan Baku Wol dari Limbah Bulu Domba (a), Hasil Pupuk dari Kotoran Domba (b)

Pembahasan

Program PKM menunjukkan bahwa penyediaan mesin pencacah dan pelatihan teknis mampu meningkatkan nilai tambah limbah peternakan. Pengomposan memang merupakan cara yang efisien untuk memulihkan unsur hara dari kotoran ternak dan mengubah limbah organik menjadi pembenah tanah yang bernilai guna(Alimuddin et al., 2023). Pengolahan limbah ternak melalui pengomposan juga mendukung sistem sirkular di pertanian dengan menekan ketergantungan pada input eksternal seperti pupuk sintetis (Jeong et al., 2019). Penggunaan mesin pencacah dapat dijustifikasi karena penyesuaian ukuran partikel dan homogenisasi bahan dikenal sebagai bagian dari optimasi proses pengomposan, sementara faktor operasional seperti aerasi, suhu, dan biodegradabilitas sangat menentukan laju dekomposisi serta mutu produk akhir (Ayilara et al., 2020). Pada tahap awal pengomposan, masalah bau memang umum terjadi, dan emisi gas berbau juga dapat menurunkan mutu produk karena berkaitan dengan kehilangan nitrogen dan sulfur (Sayara & Sánchez, 2021).

Pada tahap awal pengolahan bulu domba proses pencucian bertujuan menghilangkan grease/lanolin, suint, dan kotoran agar serat layak untuk proses lanjutan. Metode *scouring* yang umum menggunakan sabun atau surfaktan dalam medium alkali. *Raw wool* juga diketahui mengandung wax,

suint, dirt, dan mikroorganisme, sehingga pembersihan meningkatkan kelayakan bahan baku sekaligus dapat disertai pengurangan kontaminan. Namun, mutu wol tetap dipengaruhi oleh kondisi proses karena scouring harus membersihkan serat tanpa merusak sifat serat, dengan kadar kotoran rendah, grease residu terkontrol, dan warna yang sesuai untuk proses berikutnya(Vujasinović et al., 2023).

Data *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan pengetahuan mitra setelah kegiatan PKM, yang mendukung efektivitas kegiatan pembelajaran praktik. Untuk pengolahan pupuk, terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 58,33% dari skor rata-rata *pre-test* ke *post-test*. Untuk pengolahan bahan wol, peningkatan pengetahuan lebih besar yaitu 88,89%. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa materi dan metode pelatihan (kombinasi penjelasan teori singkat, demonstrasi alat, dan praktik langsung) efektif dalam mentransfer keterampilan teknis kepada mitra. Peningkatan 58,33% pada pengolahan pupuk mengindikasikan pemahaman signifikan terhadap prosedur dasar (penggunaan mesin pencacah, tahapan pencampuran dan pengomposan). Namun, angka ini juga menunjukkan kebutuhan untuk pendampingan lanjutan pada aspek pengomposan terkontrol (monitoring C:N, kelembapan, waktu matang) agar mutu pupuk konsisten. Peningkatan 88,89% pada pengolahan wol menunjukkan pelatihan praktis (pencukuran, pencucian, perendaman, pengeringan, penyisiran) sangat efektif. Meski demikian, pengolahan lanjutan seperti grading, pemrosesan lanjutan wol, dan teknik pembersihan mikro-kontaminan masih memerlukan latihan tambahan dan fasilitas penunjang. Dari perspektif adopsi, antusiasme mitra tinggi karena manfaat langsung terlihat: pengurangan limbah yang menumpuk, potensi penghematan pembelian pupuk, dan peluang diversifikasi pendapatan dari bahan baku wol. Untuk mempertahankan dan meningkatkan hasil belajar serta dampak teknis, direkomendasikan penyusunan modul pelatihan lanjutan, pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) tertulis, sesi praktek berulang, serta monitoring dan evaluasi berkala oleh tim PKM. Adapun data hasil peningkatan pengetahuan mitra setelah kegiatan PKM dapat dilihat pada Tabel 1.

.

Tabel 1. Data Hasil Peningkatan Pengetahuan Mitra

Pengetahuan	Rata – rata nilai *pre-test*	Rata – Rata nilai *post-tes*	Peningkatan pengetahuan (%)
Pembuatan pupuk dari kotoran domba	60	95	58,33
Pembuatan bahan wol dari limbah bulu domba	45	85	88,89

Dampak Kegiatan terhadap Mitra

Kegiatan pengabdian harus memberikan dampak yang positif baik secara langsung maupun tidak langsung kepada masyarakat. Dampak secara langsung diantara peningkatan pemahaman dan ketrampilan sedangkan dampak tidak langsung diantaranya peningkatan ekonomi (Lutfiyah, 2025). Kegiatan PKM yang dilakukan oleh tim Politeknik Negeri Banyuwangi memberikan dampak lingkungan yaitu berkurangnya penumpukan limbah kotoran dan bulu yang menyebabkan pencemaran dan bau, sehingga lingkungan peternakan menjadi lebih bersih. Sedangkan dampak ekonomi yaitu pengubahan limbah menjadi pupuk mengurangi ketergantungan pada pupuk komersial dan dapat menurunkan biaya pemupukan, bahan baku wol membuka peluang produk bernilai tambah (benang, rajutan, bahan kerajinan) dan potensi pemasukan tambahan. Dampak teknis yaitu meningkatnya pengetahuan dan keterampilan teknis peternak dalam pengolahan limbah, pengoperasian mesin, dan pengolahan wol, terciptanya jejaring antara mahasiswa, perguruan tinggi, dan peternak. Dampak lainnya yaitu peningkatan kesadaran akan praktik pengelolaan limbah berkelanjutan dan motivasi peternak untuk menerapkan teknologi sederhana yang ramah lingkungan.

Kendala dan Keberlanjutan Program

Kendala teknis yaitu perawatan dan pemeliharaan mesin pencacah memerlukan keterampilan khusus, ada tahapan pengolahan wol memakai bahan kimia (soda api) yang harus ditangani hati-hati. Keberlanjutan program yaitu peternak membutuhkan pendampingan berkelanjutan terkait pengomposan terkontrol, pengujian mutu pupuk (pH, C:N), dan grading wol untuk pemasaran.

Pemanfaatan limbah kotoran serta bulu domba sebagai pupuk kandang dan bahan baku wol untuk meningkatkan kesejahteraan peternak domba di Desa Benelan Lor Banyuwangi

Strategi yang dilakukan untuk keberlanjutan program yaitu pembentukan kelompok pengelola teknologi di tingkat peternak yang bertanggung jawab atas operasional dan perawatan mesin, penunjukan teknisi lokal dan pembuatan jadwal perawatan rutin, pengembangan modul pelatihan lanjutan dan SOP tertulis (pengomposan, pengolahan wol, keselamatan kerja) yang diserahkan kepada mitra. Monitoring berkala dan pendampingan lanjutan oleh tim PKM atau mahasiswa untuk 3–6 bulan pertama guna memastikan adopsi praktik dan mengatasi kendala awal. Pengembangan model bisnis sederhana (koperasi kecil atau sistem titip jual) untuk pemasaran pupuk organik dan bahan wol, termasuk pelatihan dasar tentang harga, kemasan, dan pemasaran lokal. Penggantian atau minimalisasi bahan kimia berbahaya dengan alternatif yang lebih aman bila memungkinkan, serta pelatihan keselamatan penggunaan bahan kimia saat tetap diperlukan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan PKM di Kelompok Ternak Watu Bagor, Desa Benelan Lor, berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengolah limbah kotoran menjadi pupuk kandang serta bulu domba menjadi bahan baku wool yang yang lebih bermanfaat. Pengolahan kotoran domba menjadi pupuk organik dan pengolahan bulu domba menjadi bahan baku wool dapat dilaksanakan dengan baik oleh mitra setelah diberikan sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung. Hasil evaluasi *pretest* dan posttest menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan mitra. Selain berdampak pada peningkatan kapasitas mitra, kegiatan ini juga memberi manfaat lingkungan. Limbah ternak yang sebelumnya berpotensi mencemari lingkungan kini mulai dimanfaatkan menjadi produk bernilai guna, sehingga dapat mengurangi bau, menekan pencemaran, dan membuka peluang penghematan biaya pupuk. Namun demikian, keberlanjutan program masih memerlukan pendampingan lanjutan, terutama pada pengomposan terkontrol, pengujian mutu pupuk, serta pengolahan dan grading wool. Dengan tindak lanjut berupa SOP, modul pelatihan, dan monitoring berkala, program ini berpotensi menjadi model pengelolaan limbah ternak yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi bagi masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema pemberdayaan masyarakat tahun 2026 yang dilaksanakan oleh tim didanai oleh DIPA Politeknik Negeri Banyuwangi Tahun Anggaran 2026 sumber dana Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP). Ucapan terima kasih disampaikan kepada kelompok ternak Watu Bagor dan tim pengabdian serta rekan mahasiswa atas bantuannya dalam melaksanakan kegiatan.

DAFTAR RUJUKAN

Ahmad, A., Khan, A., Ullah, F., Hassan, M. A., Iqbal, J., Jun, W., He, S., & Zhaorong, D. (2025). Integration of organic–inorganic nitrogen fertilization on nitrogen conversion in soil. *Frontiers in Plant Science*, *16*. https://doi.org/10.3389/fpls.2025.1688878

Alimuddin, A. H., Sayekti, E., Shofiyani, A., Sapar, A., Zahara, A., & Wahyuni, N. (2023). Pelatihan Pembuatan Kompos dari Limbah Daun Kering pada ANggota Koperasi Konsumen Padaidi SIpatulo Khatulistiwa. *Abdimas Galuh*, *5*(2), 1306–1314. https://doi.org/10.25157/ag.v5i2.11055

Andrianto, D., Sobari, M. H. R., Alexandra, A. C., Hazim, N. W., Sitanggang, R. F., Marfiana, A. S., Yudono, N. A. W., Al Malik, A. F., & Walidayyin, S. W. (2025). Pemberdayaan Ekonomi Ibu-ibu PKK di Desa Kalisari, Banyumas melalui Pelatihan Needle Felting Limbah Wol. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, *7*(2), 378–395. https://doi.org/10.29244/jpim.7.2.378-395

Ayilara, M. S., Olanrewaju, O. S., Babalola, O. O., & Odeyemi, O. (2020). Waste management through composting: Challenges and potentials. *Sustainability*, *12*(11). https://doi.org/10.3390/su12114456

Dauphin, R.T., 2019. Analytical Perspective on the Importance of Coordination in Implementing Vertical and Horizontal Organizational Designs. *International Journal of Humanities and Social*, 9 (12), 77-84. https://doi.org/https://doi.org/10.30845/ijhss.v9n12a9

Dossybayev, K., Amandykova, M., Orakbayeva, A., Adylkanova, S., Kozhakhmet, A., Yergali, K., Kulboldin, T., Kulataev, B., & Torekhanov, A. (2024). Genome-Wide Association Studies Revealed Several Candidate Genes of Meat Productivity in Saryarka Fat-Tailed Coarse-Wool Sheep Breed. *Genes*, *15*(12). https://doi.org/10.3390/genes15121549

Hansson, F. (2006). Organizational Use of Evaluations Governance and Control in Research Evaluation. *SAGE Publications (London Thousand Oaks and New Delhi)*, 12(2), 159-178. https://doi.org/10.1177/1356389006066970

Jeong, S. T., Cho, S. R., Lee, J. G., Kim, P. J., & Kim, G. W. (2019). Composting and compost application: Trade-off between greenhouse gas emission and soil carbon sequestration in whole rice cropping system. *Journal of Cleaner Production*, *212*, 1132–1142. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.011

Lytfiyah, F. (2025). Pengabdian Masyarakat sebagai Upaya Peningkatan Literasi dan Kesejahteraan. *Masyarakat Mandiri : Jurnal Pengabdian dan Pembangunan Lokal*, *2*(2), 32–42. https://doi.org/10.62951/masyarakatmandiri.v2i2.2102

Mahmood, F., Khan, I., Ashraf, U., Shahzad, T., Hussain, S., Shahid, M., Abid, M., & Ullah, S. (2017). Effects of organic and inorganic manures on maize and their residual impact on soil physico-chemical properties Integrative effects of organic and inorganic manures on maize and soil. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, *17*(1), 22–32.

Matsin, A., Beilmann, M., Espelien Blomli, M., Kaljus, A., Lehis, L., Svorkmo Espelien, I., Tuulik, D., & Wendelbo, E. (2023). Estonian and Norwegian Sheep Wool as a Textile Material Properties and Possibilities for Use Based on the Example of the Wool of Six Sheep Breeds. *FormAkademisk*, *16*(4). https://doi.org/10.7577/formakademisk.5450

Putri, D. N., Nikmatullah, A., Yuniartati, B. Y. E., Jufri, A. F., Danasari, I. F., & Sail, F. (2026). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik untuk Budidaya Pertanian di Lombok Tengah. *Journal of Community Empowerment*, *5*(2), 307–311. https://doi.org/10.31764/jce.v5i2.39841

Sayara, T., & Sánchez, A. (2021). Gaseous emissions from the composting process: Controlling parameters and strategies of mitigation. *Processes*, *9*(10). https://doi.org/10.3390/pr9101844

Sudirman., M.L. Kondolayuk., A. Sriwahyuningrum., M.E. Cahaya., N.L.S. Astuti., W.Y. Tandirerung., S. Rahmi., F. Indrawati., N.L. Fittriya., N. Aziza., A. Wardhana., T. Hasanah. (2020). Metodologi Penelitian 1. Bandung. CV. Media Sains Indonesia.

Surono, A., Subyakto, A., Suprapto, Humaidah, N., Husodo, N., & Zuchrillah, D. R. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Koperasi Budidaya Kambing dan Domba Guna Mewujudkan Kampung Cerdas Sosial. *I-Com: Indonesian Community Journal*, *4*(1), 208–218. https://doi.org/10.33379/icom.v4i1.3987

Vujasinović, E., Tarbuk, A., Pušić, T., & Dekanić, T. (2023). Bio-Innovative Pretreatment of Coarse Wool Fibers. *Processes*, *11*(1). https://doi.org/10.3390/pr11010103

Widodo, N., Farhan, N., Romadhoni, S., Afif, M., Darril, F., Dwi, A., & Prasetiyo, D. (2024). Peningkatan Perekonomian Peternak Melalui Pengolahan Limbah. *AJAD : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(2), 446–453. https://doi.org/10.59431/ajad.v4i2.362

Wijaksono, R. A., Subiantoro, R., & Utoyo, B. (2016). Pengaruh Lama Fermentasi pada Kualitas Pupuk Kandang Kambing. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, (4)2, 88-96. https://doi.org/10.25181/aip.v4i2.50

Yu, Z., Yao, X., Yang, M., Hu, S., An, X., & Li, C. (2024). Co-application of sheep manure and commercial organic fertilizer enhances plant productivity and soil quality in alpine mining areas. *Frontiers in Microbiology*, *15*. https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1488121

Zhang, W., Jin, M., Li, T., Lu, Z., Wang, H., Yuan, Z., & Wei, C. (2023). Whole-Genome Resequencing Reveals Selection Signal Related to Sheep Wool Fineness. *Animals*, *13*(18). https://doi.org/10.3390/ani13182944