

Edukasi Teknologi Pakan Kering (*Haylage*) dan Konsentrat Berbasis Limbah Pertanian dalam Rangka Optimalisasi Produktivitas Kambing Kaligesing

¹Zulfanita ✉, ¹Jeki Mediantari Wahyu Wibawanti, ¹Faruq Iskandar, ¹Ahmad Fauzi, ¹Khorul Humam

¹*Universitas Muhammadiyah Purworejo*

Informasi Artikel	ABSTRAK
<p>Kata kunci: <i>Kambing kaligesing, Haylage, Pakan kering, Konsentrat, Limbah pertanian</i></p>	<p><i>Kambing Kaligesing merupakan salah satu rumpun kambing unggul lokal Indonesia yang memiliki potensi ekonomi tinggi sebagai penghasil susu dan daging. Namun, produktivitasnya sering terkendala oleh manajemen pakan tradisional yang bergantung pada musim, sehingga peternak menghadapi kesulitan serius dalam penyediaan hijauan pada musim kemarau. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak melalui edukasi teknologi pakan alternatif berupa silase, pakan kering (hay), dan formulasi konsentrat berbasis bahan lokal. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, penyuluhan interaktif, demonstrasi praktik, serta evaluasi pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan peternak mengenai teknologi pakan, perubahan persepsi terhadap silase, serta kemampuan praktik mandiri dalam pembuatan silase dan pencampuran konsentrat. Dampak nyata dari kegiatan ini adalah meningkatnya kepercayaan diri peternak, antusiasme tinggi dalam adopsi teknologi, serta inisiatif untuk memanfaatkan sumber daya lokal sebagai solusi krisis pakan. Secara ilmiah, kegiatan ini memperkuat literatur tentang efektivitas pendekatan partisipatif dalam pemberdayaan peternak kecil dan mendukung konsep manajemen ternak berkelanjutan berbasis sumber daya lokal. Dengan dukungan berkelanjutan dari pemerintah desa, perguruan tinggi, dan mitra industri, program ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas kambing Kaligesing sekaligus kesejahteraan peternak di Purworejo.</i></p>



DOI: <https://doi.org/10.37729/gemari.v3i3.7191>

Corresponding Author:

Zulfanita

Universitas Muhammadiyah Purworejo

Jl. K.H.A. Dahlan 3, Purworejo, Jawa Tengah 54114, Indonesia

✉ email: tatazulfanita@yahoo.com

1. Pendahuluan

Kambing Kaligesing (Peranakan Etawah/PE ras Kaligesing) merupakan salah satu komoditas ternak unggulan di Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Kambing ini dikenal memiliki beberapa keunggulan, seperti adaptasi yang baik terhadap lingkungan lokal, produktivitas ganda sebagai penghasil susu dan daging, serta nilai jual yang tinggi di pasar lokal maupun nasional (Fitriani *et al.*, 2023).

Potensi ini menjadikan kambing Kaligesing sebagai sumber pendapatan penting bagi masyarakat peternak di wilayah tersebut, terutama di daerah pegunungan seperti Kecamatan Kaligesing yang memiliki iklim dan vegetasi yang mendukung.

Namun, pengembangan usaha ternak kambing Kaligesing masih menghadapi berbagai tantangan struktural dan teknis. Salah satu tantangan utama adalah manajemen pakan. Sebagian besar peternak masih mengandalkan sistem pemeliharaan tradisional dengan pakan utama berupa hijauan segar yang diperoleh dari lahan sekitar (Sandiah & Aka, 2025). Pola pakan ini sangat bergantung pada musim. Pada musim penghujan, ketersediaan hijauan melimpah, namun seringkali kualitas nutrisinya rendah karena kadar air yang tinggi. Sebaliknya, pada musim kemarau, peternak mengalami kesulitan serius dalam memenuhi kebutuhan pakan ternaknya dan turut berdampak pada penurunan bobot ternak, gangguan reproduksi, dan kerentanan terhadap penyakit. Selain itu, pemahaman peternak mengenai teknologi pengawetan pakan seperti silase dan hay, serta pakan tambahan seperti konsentrat, masih sangat terbatas. Pakan konsentrat pabrikan sering dianggap mahal dan tidak terjangkau oleh peternak kecil, sementara potensi pemanfaatan bahan baku pakan lokal seperti dedak padi, gapplek, bungkil kedelai, dan limbah pertanian belum dimaksimalkan secara optimal (Noywuli, 2024). Pemahaman peternak mengenai teknologi pengawetan pakan seperti silase dan hay, serta pakan tambahan seperti konsentrat, masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh minimnya akses terhadap informasi teknis, kurangnya pendampingan dari tenaga ahli, serta terbatasnya pengalaman langsung dalam mengolah dan menggunakan pakan alternatif. Sebagian besar peternak kambing Kaligesing masih mengandalkan hijauan segar sebagai sumber utama pakan, yang diperoleh dari lahan sekitar atau hutan rakyat. Ketergantungan ini menjadikan sistem pemeliharaan sangat rentan terhadap fluktuasi musim. Pada musim kemarau, ketika hijauan sulit didapat, peternak sering kali tidak memiliki cadangan pakan yang memadai, sehingga terjadi penurunan performa ternak, termasuk penurunan bobot badan, gangguan reproduksi, dan meningkatnya risiko penyakit (Sandiah & Aka, 2025).

Teknologi pengawetan pakan seperti silase dan hay sebenarnya telah terbukti efektif dalam menjaga ketersediaan hijauan sepanjang tahun. Silase, yang merupakan hasil fermentasi hijauan dalam kondisi anaerob, mampu mempertahankan kandungan nutrisi dan daya simpan hingga 6-12 bulan (Ismiraj *et al.*, 2024). Hay atau pakan kering juga berfungsi sebagai cadangan pakan dengan kadar air rendah, cocok digunakan saat musim kemarau. Namun, di tingkat peternak kecil, teknologi ini belum banyak diadopsi karena dianggap rumit, memerlukan alat khusus (seperti drum silo atau chopper), dan belum menjadi bagian dari kebiasaan pemeliharaan sehari-hari. Di sisi lain, penggunaan pakan tambahan berupa konsentrat juga belum optimal. Konsentrat pabrikan yang tersedia di pasaran sering kali dianggap mahal dan tidak terjangkau oleh peternak kecil. Harga yang tinggi, ketergantungan pada produk komersial, serta ketidaktahuan dalam meracik konsentrat sendiri menjadi penghambat utama. Padahal, potensi pemanfaatan bahan baku lokal untuk formulasi konsentrat sangat besar. Bahan seperti dedak padi, gapplek (singkong kering), bungkil kedelai, kulit kopi, dan limbah pertanian lainnya tersedia melimpah di pedesaan dan dapat digunakan sebagai sumber energi dan protein dalam pakan (Noywuli, 2024).

Pengetahuan peternak tentang komposisi nutrisi, teknik pencampuran, dan rasio bahan dalam formulasi konsentrat masih sangat terbatas. Akibatnya, bahan-bahan lokal tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dan sering kali hanya digunakan sebagai pakan tambahan tanpa perhitungan nutrisi yang tepat.

Padahal, jika diformulasikan dengan benar, konsentrat lokal dapat menjadi solusi murah dan efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi ternak, sekaligus mengurangi ketergantungan pada pakan pabrikan (Mardji *et al.*, 2025).

Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan pengetahuan dan keterampilan yang perlu dijembatani melalui kegiatan edukasi dan pelatihan praktis. Pengenalan teknologi pakan yang sederhana, aplikatif, dan berbasis bahan lokal sangat penting untuk meningkatkan kapasitas peternak dalam manajemen pakan yang berkelanjutan. Dengan pendekatan partisipatif dan berbasis kebutuhan lokal, peternak dapat didorong untuk mengadopsi teknologi pakan secara mandiri, sehingga produktivitas kambing Kaligesing dapat ditingkatkan secara signifikan. Kesenjangan pengetahuan ini menyebabkan peternak tidak memiliki solusi efektif saat menghadapi krisis pakan di musim kemarau, sehingga berdampak langsung pada produktivitas dan efisiensi usaha ternak. Riset-riset sebelumnya telah banyak membahas tentang formulasi pakan alternatif dan teknologi pengawetan hijauan, namun sebagian besar bersifat laboratorium atau berbasis skala industri (Mardji *et al.*, 2025; Ismiraj *et al.*, 2024). Sementara itu, pendekatan edukatif dan partisipatif yang menyasar peternak kecil di daerah sentra ternak seperti Kaligesing masih sangat terbatas. Inilah yang menjadi celah riset (*research gap*) yang perlu dijembatani melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Kegiatan pengabdian ini hadir sebagai respons terhadap kebutuhan nyata peternak dan sebagai upaya menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik. Edukasi teknologi pakan alternatif menjadi strategi utama untuk meningkatkan kapasitas peternak dalam menghadapi tantangan musim dan fluktuasi pakan. Kebaruan (*novelty*) dari kegiatan ini terletak pada tiga aspek utama yaitu adanya peningkatan pemahaman peternak tentang pentingnya manajemen pakan dan nutrisi ternak melalui pendekatan edukatif yang kontekstual dan berbasis masalah nyata di lapangan. Aspek kedua pemberian pelatihan praktis dalam pembuatan pakan awetan seperti silase dan pakan kering (hay) dengan bahan-bahan lokal yang tersedia di desa, sehingga teknologi ini dapat langsung diadopsi oleh peternak. Aspek ketiga tentang pengenalan formulasi dan pencampuran konsentrat berbasis bahan pakan lokal, yang tidak hanya menekan biaya produksi tetapi juga meningkatkan efisiensi nutrisi dan performa ternak.

Dengan pendekatan partisipatif, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga membangun keterampilan dan kepercayaan diri peternak untuk mengadopsi teknologi secara mandiri. Diharapkan, kegiatan ini dapat menjadi model pemberdayaan peternak kambing Kaligesing yang berkelanjutan dan dapat direplikasi di daerah lain dengan karakteristik serupa.

2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di desa Tlogobulu, kecamatan Kaligesing, kabupaten Purworejo. Lokasi ini dipilih karena merupakan salah satu sentra peternakan kambing Kaligesing dengan permasalahan pakan yang representatif. Mitra kegiatan adalah Kelompok peternak sekitar 30 orang. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan edukatif dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1)

Sosialisasi dan evaluasi awal tahap awal adalah melakukan koordinasi dengan perangkat desa dan pengurus kelompok ternak untuk menjelaskan tujuan dan rencana kegiatan. pada tahap ini, dilakukan pula evaluasi awal menggunakan kuesioner terstruktur untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peternak mengenai pakan silase, konsentrat, dan pakan kering. (2) penyuluhan interaktif (edukasi materi) dilakukan dengan metode

ceramah interaktif dan diskusi. Materi yang disampaikan meliputi: (a) pentingnya nutrisi seimbang bagi kambing Kaligesing (kebutuhan protein, energi, vitamin, mineral). (b). masalah pakan tradisional dan solusinya di musim kemarau. (c) pengenalan pakan silase: manfaat, prinsip pembuatan, bahan-bahan (hijauan, aditif seperti molase/tetes tebu, probiotik), dan cara penyimpanan. (d) pengenalan pakan kering teknik pengeringan dan penyimpanan yang benar. (e) pengenalan konsentrat fungsi konsentrat, pengenalan bahan baku lokal (dedak padi, polar, bungkil kedelai, singkong kering/gaplek). Adapun alur pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat disajikan pada [Gambar 1](#).



[Gambar 1](#). Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di desa Tlogobulu, kecamatan Kaligesing, diikuti oleh 30 peternak kambing Kaligesing dan menunjukkan hasil yang signifikan dalam peningkatan pengetahuan serta keterampilan mereka mengenai teknologi pakan alternatif. Berdasarkan hasil observasi, terjadi peningkatan rata-rata skor sebesar 31 poin, yang mencerminkan bertambahnya pemahaman peternak terhadap konsep silase, pakan kering, dan formulasi konsentrat berbasis bahan lokal. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta belum memahami manfaat silase dan bahkan menganggapnya sebagai rumput busuk yang tidak layak dikonsumsi ternak. Setelah penyuluhan dan praktik, persepsi tersebut berubah, dan mereka mulai memahami bahwa silase merupakan pakan fermentasi yang justru mampu mempertahankan kandungan nutrisi hijauan hingga 6–12 bulan. Perubahan persepsi ini penting karena membuka jalan bagi adopsi teknologi pengawetan pakan yang sebelumnya dianggap asing. Temuan ini sejalan dengan penelitian [Ismiraj et al., \(2024\)](#) yang melaporkan bahwa pelatihan pembuatan silase mampu meningkatkan pengetahuan peternak hingga 60% dan mendorong penerapan teknologi pengawetan hijauan di tingkat kelompok.

Teknis pembuatan pakan ternak dimulai dari pengolahan hijauan menjadi silase. Hijauan seperti rumput gajah atau tebon jagung dipotong dengan ukuran 3–5 cm menggunakan pisau atau chopper sederhana, kemudian dicampur dengan bahan aditif

seperti molase atau dedak halus untuk mempercepat proses fermentasi. Bahan tersebut dimasukkan ke dalam wadah kedap udara, misalnya drum plastik atau silo, lalu dipadatkan agar tidak ada rongga udara. Wadah ditutup rapat dan disimpan selama 21–30 hari hingga proses fermentasi selesai. Silase yang dihasilkan memiliki aroma asam segar, tekstur lembut, dan kandungan nutrisi yang relatif stabil sehingga dapat disimpan hingga 6–12 bulan. Selain silase, peternak juga dapat membuat pakan kering (hay) dengan cara menjemur hijauan di bawah sinar matahari hingga kadar air turun sekitar 15–20%. Hay yang kering kemudian disimpan di tempat teduh dan kering agar tidak berjamur. Untuk pakan konsentrat, bahan lokal seperti dedak padi, gapplek (singkong kering), bungkil kedelai, atau polar dapat dicampur sesuai kebutuhan nutrisi ternak. Formulasi sederhana misalnya terdiri dari 40% dedak padi, 30% gapplek, 20% bungkil kedelai, dan 10% mineral mix. Campuran ini diaduk hingga homogen dan dapat diberikan langsung atau dicampur dengan hijauan. Konsentrat berfungsi sebagai sumber energi dan protein tambahan, terutama bagi kambing yang sedang bunting, menyusui, atau dalam fase pertumbuhan cepat.

Pemberian pakan dilakukan dengan prinsip keseimbangan antara hijauan dan konsentrat. Pada umumnya, kambing membutuhkan hijauan sekitar 3–5% dari bobot badan per hari, ditambah konsentrat sebanyak 1–2% dari bobot badan. Silase atau hay diberikan sebagai cadangan pakan utama saat musim kemarau, sementara hijauan segar tetap diberikan pada musim penghujan. Konsentrat diberikan dalam jumlah terbatas untuk melengkapi kebutuhan nutrisi, biasanya pada pagi atau sore hari. Air minum bersih harus selalu tersedia agar proses pencernaan berjalan optimal. Dengan manajemen pemberian pakan yang terstruktur, kambing Kaligesing dapat tumbuh lebih sehat, produktivitas susu dan daging meningkat, serta risiko penyakit akibat kekurangan nutrisi dapat ditekan.

Kegiatan pengabdian telah dilaksanakan pada bulan November 2025 di desa Tlogobulu di rumah salah satu peternak, Kegiatan ini diikuti oleh 30 orang. Pelaksanaan Penyuluhan materi berjalan interaktif. Peserta sangat antusias, terutama saat sesi diskusi mengenai masalah pakan yang mereka hadapi sehari-hari. Pemaparan mengenai silase sebagai rumput yang fermentasi (bukan "rumput busuk") menjadi poin penting yang mengubah persepsi peternak. Penjelasan bahwa silase dapat disimpan 6 bulan hingga 1 tahun memberikan harapan baru bagi peternak untuk mengatasi musim kemarau. Keberhasilan kegiatan pengabdian ini didorong oleh beberapa faktor. Pertama, relevansi topik. Tema teknologi pakan (silase, konsentrat, pakan kering) adalah jawaban langsung atas permasalahan riil dan mendesak yang dihadapi peternak, yaitu kelangkaan pakan di musim kemarau. Pembuatan silase menggunakan rumput gajah dan tebon jagung yang melimpah di musim hujan. Pembuatan konsentrat memaksimalkan dedak padi dan gapplek yang mudah ditemukan di desa. Pendekatan ini memastikan bahwa teknologi yang diajarkan bersifat aplikatif, terjangkau, dan berkelanjutan (sustainable) bagi peternak.

Tantangan sesungguhnya terletak pada adopsi teknologi ini dalam jangka panjang. Meskipun antusiasme awal tinggi, peternak sering menghadapi kendala seperti modal awal (untuk pembelian drum silo atau chopper), konsistensi dalam penggerjaan, dan ketersediaan bahan aditif (molase/starter) ([Mardji et al., 2025](#)). Oleh karena itu, kegiatan ini tidak boleh berhenti hanya pada penyuluhan. Perlu adanya program pendampingan berkelanjutan. Adapun kegiatan dapat disajikan pada [Gambar 2](#).



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan di Desa Tlogobulu

Selain peningkatan pengetahuan, keterampilan praktis peternak juga mengalami perkembangan yang nyata. Melalui demonstrasi dan praktik langsung, peserta mampu membuat silase sederhana menggunakan drum plastik dan memanfaatkan hijauan lokal seperti rumput gajah dan tebon jagung. Mereka juga berhasil mencoba teknik pengeringan hijauan untuk menghasilkan hay serta memformulasi konsentrat dengan bahan lokal seperti dedak padi, gapplek, dan bungkil kedelai. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi yang diajarkan bersifat aplikatif, terjangkau, dan sesuai dengan kondisi desa. Hasil ini mendukung temuan [Noywuli \(2024\)](#) yang menegaskan bahwa pemanfaatan bahan pakan lokal dapat menekan biaya produksi hingga 40% dibandingkan penggunaan konsentrat pabrikan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga memberikan keterampilan praktis yang langsung dapat diterapkan oleh peternak dalam usaha sehari-hari.

Dampak nyata dari kegiatan ini terlihat dari respon peserta yang sangat positif. Sebagian besar peternak menyatakan materi mudah dipahami, merasa lebih percaya diri dalam praktik, dan menunjukkan minat tinggi untuk mengikuti pelatihan lanjutan. Antusiasme ini tercermin dari inisiatif mereka untuk mulai membuat silase secara mandiri dan memanfaatkan limbah pertanian sebagai bahan pakan tambahan. Dengan adanya teknologi ini, peternak memiliki solusi praktis untuk mengatasi krisis pakan di musim kemarau, sehingga diharapkan dapat menekan penurunan bobot badan kambing, meningkatkan produksi susu dan daging, serta mengurangi angka kematian ternak. Temuan ini konsisten dengan penelitian [Mardji et al. \(2025\)](#) yang menunjukkan bahwa penerapan teknologi sederhana seperti chopper dan silo mampu meningkatkan efisiensi usaha ternak kambing hingga 25%. Artinya, kegiatan pengabdian ini memberikan dampak langsung terhadap keberlanjutan usaha ternak dan kesejahteraan peternak.

Secara ilmiah, kegiatan ini memberikan kontribusi pada pengembangan model pemberdayaan peternak berbasis teknologi pakan lokal. Edukasi partisipatif terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas kognitif dan keterampilan praktis peternak, sekaligus memperkuat teori adopsi inovasi [Rogers \(2003\)](#) yang menekankan bahwa keberhasilan adopsi teknologi sangat dipengaruhi oleh relevansi inovasi dengan kebutuhan pengguna serta adanya demonstrasi nyata di lapangan.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada peningkatan produktivitas ternak, tetapi juga memperkaya literatur tentang strategi pemberdayaan peternak kecil di daerah tropis. Selain itu, kegiatan ini mendukung konsep *sustainable livestock management*, yaitu pemanfaatan sumber daya lokal untuk meningkatkan efisiensi usaha ternak sekaligus menjaga ketahanan pangan keluarga. Dampak ilmiah yang dihasilkan adalah bukti empiris bahwa teknologi pakan berbasis bahan lokal dapat menjadi solusi berkelanjutan bagi peternak kecil di Indonesia, khususnya dalam menghadapi tantangan fluktuasi musim dan keterbatasan akses terhadap pakan komersial.

Meski hasil kegiatan menunjukkan keberhasilan, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan untuk keberlanjutan program. Keterbatasan alat produksi seperti chopper dan drum silo, serta ketersediaan bahan aditif seperti molase atau probiotik, menjadi hambatan dalam penerapan teknologi secara konsisten. Oleh karena itu, diperlukan dukungan pemerintah desa, perguruan tinggi, dan pihak swasta untuk menyediakan fasilitas pendukung serta program pendampingan lanjutan. Hal ini sejalan dengan rekomendasi [Wagini & Fattah \(2024\)](#) yang menekankan pentingnya kolaborasi multi-pihak dalam memastikan keberlanjutan program pelatihan teknologi di tingkat kelompok peternak. Dengan adanya dukungan berkelanjutan, kegiatan ini berpotensi menjadi model pemberdayaan yang dapat direplikasi di daerah lain dengan karakteristik serupa, sehingga memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan produktivitas kambing Kaligesing dan kesejahteraan peternak di Purworejo.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi teknologi pakan silase, konsentrat berbasis bahan lokal, dan pakan kering di desa Tlogobulu, kecamatan Kaligesing, terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak kambing Kaligesing. Edukasi partisipatif yang dilakukan tidak hanya mengubah persepsi peternak terhadap silase dan hay, tetapi juga mendorong mereka untuk mempraktikkan secara mandiri pembuatan pakan awetan dan formulasi konsentrat dengan memanfaatkan sumber daya lokal yang terjangkau. Dampak nyata dari kegiatan ini terlihat pada meningkatnya kepercayaan diri peternak, antusiasme tinggi dalam diskusi, serta inisiatif untuk mengadopsi teknologi pakan sebagai solusi menghadapi krisis hijauan di musim kemarau.

Secara ilmiah, kegiatan ini memperkuat literatur mengenai efektivitas pendekatan partisipatif dalam pemberdayaan peternak kecil, mendukung teori adopsi inovasi, dan menunjukkan bahwa teknologi pakan berbasis bahan lokal dapat menjadi strategi berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas ternak ruminansia di daerah tropis. Dengan adanya dukungan berkelanjutan dari pemerintah desa, perguruan tinggi, dan mitra industri, program ini berpotensi menjadi model pemberdayaan yang dapat direplikasi di daerah lain. Pada akhirnya, penerapan teknologi pakan alternatif diharapkan mampu memperbaiki manajemen pakan, meningkatkan performa kambing Kaligesing, serta memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kesejahteraan peternak dan ketahanan pangan lokal.

Acknowledgement

Tim pengabdian masyarakat menyampaikan rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Purworejo atas dukungan pendanaan dan fasilitasi sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada pemerintah Desa Tlogobulu, Kecamatan Kaligesing, beserta jajaran perangkat desa yang telah memberikan izin, dukungan, dan kerjasama selama proses pelaksanaan kegiatan. Terima kasih kepada kelompok peternak kambing Kaligesing Desa Tlogobulu atas partisipasi aktif, antusiasme, dan keterbukaan dalam menerima inovasi teknologi pakan yang kami perkenalkan. Dukungan dan kerjasama dari seluruh pihak telah memberikan kontribusi besar terhadap keberhasilan kegiatan ini. Semoga sinergi yang terjalin dapat terus berlanjut dalam bentuk pendampingan berkelanjutan dan pengembangan program-program pemberdayaan lainnya, sehingga mampu memberikan manfaat nyata bagi peningkatan produktivitas ternak dan kesejahteraan masyarakat.

Daftar Pustaka

Fitriani, R., Widiati, R., & Kusumastuti, T. A. (2023). Penilaian Ekonomi Integrasi Sumberdaya Lokal Tanaman dan Kambing Peranakan Ettawa di Jawa Tengah. *Jurnal Triton*, 14(2), 601–617.

Ismiraj, M. R., Mayasari, N., Firmansyah, I., Widayastuti, R., Hilmia, N., & Wulansari, A. (2024). Pelatihan Pembuatan Silase sebagai Alternatif Ketersediaan Hijauan di Kelompok Peternak Lentera Kirei, Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran. *PAKDEMNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 141–148.

Mardji, M., Widiyanti, W., Mindarta, E. K., Effendi, M. I., Riza, F., Desinta, K., & Setiadi, A. S. P. (2025). Penerapan Teknologi Chopper Master untuk Meningkatkan Produktivitas Peternak Kambing. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(4), 28–37.

Noywuli, N. (2024). Teknologi Pengolahan Pakan Hijauan di Daerah Tropis untuk Ternak Ruminansia. *Jurnal Teknologi Peternakan*, 1(1), 30–38.

Sandiah, N., & Aka, R. (2025). Manajemen Pemeliharaan Sapi Bali di Kabupaten Buton Selatan: Management of Bali Cattle Breeding in South Buton District. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 7(2), 194–200.

Wagini, W., & Fattah, A. (2024). Meningkatkan Literasi Teknologi Jaringan di SMK Pangeran Balikpapan dengan Pelatihan Mikrotik. *IKHLAS: Jurnal Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, 3(3), 32–40.

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press.