

Original Research Paper

## Penerapan Teknologi Silase *Complete Feed* Berbasis Legum dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Penggemukan Sapi Potong di Desa Bongomeme

Syamsul Bahri<sup>1</sup>, Sutrisno Hadi Purnomo<sup>2</sup>, Haris Singgili<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmi.v8i4.13101>

Citation: Bahri, S., Purnomo, S. H., & Singgili, H. (2025). Penerapan Teknologi Silase Complete Feed Berbasis Legum dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Penggemukan Sapi Potong di Desa Bongomeme. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(4)

### Article history

Received: 7 Mei 2025

Revised: 28 Desember 2025

Accepted: 30 Desember 2025

\*Corresponding Author:  
Haris Singgili, Program  
Studi Agribisnis, Fakultas  
Pertanian, Universitas Negeri  
Gorontalo, Gorontalo,  
Indonesia;  
Email:  
[haris.singgili@ung.ac.id](mailto:haris.singgili@ung.ac.id)

**Abstract:** Forage availability in Bongomeme Village is relatively abundant, particularly local legumes. However, their utilization as preserved feed remains limited. This community service program aimed to enhance the knowledge and skills of beef cattle farmers in utilizing legumes through the application of complete feed silage technology. The implementation consisted of socialization, technical training, field practice, and evaluation stages. A total of 30 farmers participated actively in all phases of the program. The results indicated a significant improvement in participants' understanding of legume nutritional value and silage production techniques. Farmers successfully produced high-quality silage using locally available materials, and several have begun to adopt the technology independently. High enthusiasm and strong institutional support at the local level further strengthened the potential for program sustainability. This initiative demonstrates that the transfer of legume-based silage technology offers a practical and context-appropriate solution to sustainably improve beef cattle fattening productivity among small-scale farmers.

**Keywords:** silage, complete feed, legumes, beef cattle, community service

## Pendahuluan

Sektor peternakan merupakan salah satu pilar penting dalam pembangunan ekonomi pedesaan di Indonesia, terutama dalam penyediaan sumber protein hewani, peningkatan pendapatan masyarakat, serta penggerak ekonomi lokal. Salah satu subsektor yang memiliki peran strategis adalah peternakan sapi potong, yang terus mengalami peningkatan permintaan seiring bertambahnya jumlah penduduk dan kebutuhan konsumsi daging nasional. Namun demikian, produktivitas sapi potong di tingkat peternak rakyat masih tergolong rendah akibat berbagai faktor, terutama berkaitan dengan manajemen pakan yang belum optimal. Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam

usaha peternakan, mencapai 60–70% dari total biaya produksi. Oleh karena itu, pengelolaan pakan yang efisien dan berkelanjutan menjadi kunci utama dalam meningkatkan efisiensi usaha dan hasil produksi sapi potong.

Indonesia sebagai negara agraris memiliki kekayaan sumber daya hijauan yang sangat melimpah, baik dari tanaman rumput, leguminosa (legum), maupun limbah pertanian. Salah satu sumber hijauan yang potensial adalah legum lokal seperti gamal, lamtoro, dan indigofera, yang dikenal memiliki kandungan protein tinggi dan mudah tumbuh di berbagai kondisi lahan. Meskipun demikian, pemanfaatan legum sebagai bahan utama pakan sapi masih sangat terbatas di kalangan peternak, terutama karena keterbatasan

pengetahuan, minimnya inovasi teknologi pengolahan, serta belum adanya sistem pengawetan pakan yang efisien untuk menjamin ketersediaannya sepanjang tahun. Musim kemarau yang menyebabkan kelangkaan hijauan menjadi tantangan rutin yang berkontribusi terhadap menurunnya produktivitas sapi dan keberlanjutan usaha peternakan rakyat.

Salah satu teknologi alternatif yang menjanjikan untuk mengatasi masalah ini adalah penerapan sistem *complete feed silage*, yaitu pengolahan dan pengawetan pakan komplit dalam bentuk silase berbasis fermentasi. Teknologi ini memungkinkan peternak untuk mencampur berbagai bahan pakan termasuk legum, sumber energi, dan mineral, dalam formulasi yang seimbang dan terfermentasi, sehingga menghasilkan pakan berkualitas tinggi yang dapat disimpan lama dan siap diberikan kapan saja.

Teknologi silase komplit berbasis fermentasi (silfer) telah terbukti menjadi alternatif solusi yang efektif dalam pengolahan hijauan pakan, terutama di daerah yang mengalami fluktuasi ketersediaan hijauan musiman. Dalam studi sebelumnya, teknologi ini diterapkan menggunakan kombinasi jerami jagung dan daun gamal sebagai bahan utama, yang difermentasi dengan molases dan probiotik lokal. Proses ini tidak hanya meningkatkan daya simpan pakan, tetapi juga menghasilkan produk yang diterima dengan baik oleh ternak di tingkat peternak rakyat (Bahri & Nurmi, 2021).

Desa Bongomeme, yang terletak di Kabupaten Gorontalo, dikenal sebagai salah satu sentra peternakan sapi potong di wilayah tersebut. Secara geografis dan ekologis, desa ini memiliki potensi sumber daya hijauan yang melimpah, terutama dari legum lokal seperti gamal dan lamtoro yang tumbuh liar maupun dibudidayakan secara terbatas. Namun, meskipun tersedia sumber daya pakan alami yang cukup, pemanfaatannya belum dilakukan secara optimal oleh peternak setempat. Sebagian besar peternak di Desa Bongomeme masih mengandalkan pola pemberian pakan konvensional, yaitu berupa hijauan segar tanpa pengolahan, tanpa adanya formulasi nutrisi yang seimbang, dan tanpa proses pengawetan. Hal ini menyebabkan fluktuasi ketersediaan pakan yang signifikan, terutama saat musim kemarau tiba, yang berujung pada penurunan performa pertumbuhan ternak dan bahkan gangguan kesehatan hewan.

Permasalahan utama yang dihadapi mitra di Desa Bongomeme dapat dirinci ke dalam beberapa aspek kritis. Pertama, ketersediaan pakan sebenarnya cukup baik, namun belum dimanfaatkan secara maksimal. Hijauan seperti gamal melimpah, tetapi peternak belum terbiasa menggunakan secara sistematis sebagai bahan utama pakan. Kedua, terdapat keterbatasan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengenali kandungan nutrisi legum serta teknologi pengolahan pakan, khususnya *complete feed silage*. Mereka belum memahami pentingnya keseimbangan nutrisi serta bagaimana proses fermentasi dapat meningkatkan nilai gizi dan daya simpan pakan. Ketiga, minimnya akses terhadap sarana dan teknologi pengawetan pakan membuat peternak tidak memiliki pilihan selain mengandalkan hijauan segar musiman. Keempat, belum adanya standarisasi formulasi pakan menyebabkan variasi dalam performa ternak, yang pada akhirnya mempengaruhi efisiensi penggemukan. Dan kelima, terdapat kekurangan dalam aspek pendampingan dan edukasi, di mana sebagian besar peternak belum pernah mengikuti pelatihan atau bimbingan teknis yang relevan.

Akibat dari kombinasi berbagai permasalahan tersebut adalah rendahnya produktivitas penggemukan sapi potong di Desa Bongomeme. Peternak tidak mampu mempertahankan pertumbuhan harian yang optimal, serta mengalami kerugian ekonomi akibat tingginya ketergantungan terhadap hijauan musiman dan biaya pembelian pakan tambahan. Jika tidak diintervensi secara sistematis melalui kegiatan edukatif dan aplikatif, potensi sumber daya lokal yang besar akan terus terbuang, dan peternakan rakyat akan sulit bersaing serta berkembang. Oleh karena itu, diperlukan solusi inovatif berbasis teknologi tepat guna yang dapat diterima, diterapkan, dan diadopsi oleh peternak skala kecil secara berkelanjutan.

Berbagai studi dan kegiatan pengabdian sebelumnya telah menunjukkan bahwa legum seperti gamal, lamtoro, dan indigofera memiliki potensi besar sebagai sumber protein dalam pakan ternak ruminansia. Penelitian Mwangi et al. (2021) melaporkan bahwa penggunaan daun Leucaena dalam formulasi pakan sapi potong dapat meningkatkan pertambahan bobot harian hingga 0,26 kg. Legum juga terbukti meningkatkan efisiensi pakan dan kualitas daging karena kandungan nutrisinya yang tinggi (MacAdam et al.,

2025). Namun demikian, adopsi legum dalam sistem pakan ternak masih menghadapi kendala, seperti kandungan anti-nutrisi, resistensi konsumsi oleh ternak, serta kurangnya pemahaman peternak mengenai cara pengolahan yang tepat (Chakoma et al., 2016).

Sementara itu, teknologi *complete feed silage* telah diperkenalkan dalam berbagai kegiatan pengabdian dan riset, dengan hasil yang cukup menggembirakan. Di Desa Carangwulung, Sabdoningrum et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan silase dapat meningkatkan produktivitas susu sapi melalui pelatihan sederhana berbasis bahan lokal. Proses silase bahkan dapat dilakukan menggunakan alat sederhana seperti drum plastik dan terpal (Bira & Tahuq, 2021), memungkinkan peternak mengawetkan pakan saat melimpah dan menggunakannya pada masa paceklik (Fassah et al., 2024; Wicaksono, 2025). Hasil dari berbagai program menunjukkan peningkatan keterampilan peternak, serta peningkatan signifikan pada pertambahan bobot badan harian sapi potong (Muhtarom et al., 2023; Asmara & Farda, 2023).

Namun demikian, sebagian besar program pengabdian tersebut masih berfokus pada sapi perah, atau dilakukan di wilayah dengan ketersediaan bahan baku pakan yang berbeda. Di sisi lain, belum banyak program yang secara spesifik memadukan pemanfaatan legum lokal dengan teknologi silase dalam bentuk *complete feed* di wilayah tropis basah dengan potensi legum melimpah seperti Desa Bongomeme. Di sinilah letak gap yang ingin dijawab oleh kegiatan ini—yaitu menyinergikan potensi lokal yang belum tergarap (legum), dengan teknologi tepat guna (silase) dalam bentuk pendekatan partisipatif dan edukatif yang berkelanjutan.

*Novelty* dari kegiatan ini terletak pada integrasi antara edukasi praktis teknologi silase berbasis legum lokal, formulasi pakan komplit sederhana, dan pemberdayaan kelompok peternak melalui pelatihan berbasis komunitas. Pendekatan ini tidak hanya menjawab tantangan teknis, tetapi juga membangun kapasitas sosial dan kelembagaan peternak untuk mandiri dalam pengelolaan pakan. Dengan memadukan aspek teknis dan sosial tersebut, kegiatan ini diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara potensi sumber daya lokal dan adopsi teknologi pakan modern secara berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi, pengetahuan, dan keterampilan peternak sapi potong di Desa Bongomeme dalam memanfaatkan legum lokal sebagai bahan utama pakan ternak, serta memperkenalkan teknologi *complete feed silage* secara praktis dan aplikatif. Tujuan khusus dari program ini meliputi: (1) memberikan pemahaman tentang nilai nutrisi legum dan teknik pengolahan pakan berbasis fermentasi; (2) mengajarkan formulasi pakan yang seimbang dengan memanfaatkan sumber daya lokal; (3) mendukung ketersediaan pakan berkualitas sepanjang tahun; dan (4) membangun kemandirian peternak dalam pengelolaan pakan, sejalan dengan program ketahanan pangan daerah.

Lokasi kegiatan ini adalah Desa Bongomeme, Kabupaten Gorontalo, yang memiliki potensi besar dalam pengembangan ternak sapi potong, namun masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan pakan. Mitra kegiatan adalah kelompok peternak sapi potong yang terdiri dari 30 orang peternak skala kecil hingga menengah, dengan karakteristik belum memiliki keterampilan dalam pembuatan silase dan formulasi pakan komplit. Program ini dirancang secara partisipatif, di mana peternak akan terlibat langsung dalam setiap tahap pelatihan mulai dari pengenalan bahan, teknik fermentasi, hingga praktik pembuatan silase.

Kontribusi kegiatan ini diharapkan tidak hanya berdampak pada peningkatan keterampilan teknis peternak, tetapi juga pada peningkatan produktivitas ternak dan efisiensi biaya pakan. Diharapkan minimal 60% peserta mampu mempraktikkan teknologi pembuatan silase secara mandiri setelah kegiatan, dan menularkannya kepada peternak lain. Dalam jangka panjang, kegiatan ini diharapkan menjadi model percontohan yang dapat direplikasi di desa lain, sekaligus mendukung visi daerah dalam meningkatkan kemandirian pangan dan kesejahteraan peternak.

## Metode

### 1. Desain Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dengan pendekatan partisipatif dan aplikatif, di mana mitra sasaran dilibatkan secara aktif dalam seluruh proses kegiatan, mulai dari sosialisasi hingga praktik lapangan. Metode pelaksanaan disusun secara bertahap, mencakup

tahap pra-kegiatan, pelaksanaan inti, serta evaluasi dan tindak lanjut. Pelibatan mahasiswa dalam program ini mengacu pada skema KKN Tematik berbasis pemberdayaan desa, sehingga mereka juga berfungsi sebagai fasilitator dan pendamping lapangan. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kapasitas teknis peternak, tetapi juga membangun kemandirian kelompok dalam pengelolaan pakan ternak secara berkelanjutan.

### 2. Mitra Sasaran

Mitra dalam kegiatan ini adalah kelompok peternak sapi potong di Desa Bongomeme, Kabupaten Gorontalo, yang berjumlah 30 orang. Kelompok ini terdiri dari peternak skala kecil hingga menengah yang umumnya masih menerapkan sistem pemberian pakan konvensional. Potensi sumber daya lokal di desa ini sangat tinggi, terutama hijauan pakan legum seperti gamal, namun belum dimanfaatkan secara maksimal karena keterbatasan pengetahuan, keterampilan, serta akses terhadap teknologi pengolahan dan pengawetan pakan. Mitra ini dipilih berdasarkan kebutuhan langsung mereka terhadap teknologi tepat guna dalam pengolahan pakan dan kesiapan mereka untuk mengikuti kegiatan secara aktif.

### 3. Tahapan Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan ini terbagi menjadi tiga tahap utama:

#### a. Tahap Pra-Kegiatan

- Survei Lokasi dan Koordinasi Awal: Dilakukan identifikasi lokasi, potensi hijauan, dan pemetaan kebutuhan mitra. Tim pengabdian juga melakukan koordinasi dengan pemerintah desa dan kelompok peternak.
- Pembekalan Internal: Tim pengabdian, termasuk mahasiswa KKN tematik, dibekali materi teknis mengenai silase *complete feed*, metode fasilitasi masyarakat, dan teknik penyuluhan.
- Persiapan Logistik: Pengadaan bahan (legum, jerami, konsentrat) serta alat bantu (drum, mesin pencacah, terpal) untuk praktik pembuatan silase.

#### b. Tahap Pelaksanaan Inti

- Sosialisasi dan Penyuluhan: Penyampaian materi mengenai potensi pakan lokal, pentingnya pengawetan hijauan, manfaat

silase, dan konsep pakan komplit berbasis legum untuk penggemukan sapi potong.

- Pelatihan Teknis dan Simulasi: Demonstrasi proses pembuatan silase, mulai dari identifikasi bahan, formulasi pakan, hingga teknik fermentasi dan penyimpanan.
- Praktik Lapangan Terpadu: Peserta didampingi untuk secara langsung mencacah bahan, mencampur sesuai formula, mengemas dalam silo/drum, dan menyimpan produk silase. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok agar tercipta transfer pengetahuan dan keterampilan secara horizontal antarpeternak.

#### c. Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut

- Observasi Langsung: Melalui pengamatan proses dan keterlibatan peserta dalam pelatihan dan praktik.
- Refleksi Bersama: Diskusi dan umpan balik dari peserta mengenai manfaat, kendala, dan potensi penerapan teknologi secara mandiri.
- Monitoring Produk Silase: Setelah penyimpanan selama minimal 21 hari, kualitas fisik silase diamati dan digunakan sebagai bahan uji coba.

### 4. Teknologi yang Ditransfer

Teknologi utama yang ditransfer dalam kegiatan ini adalah pembuatan silase *complete feed* berbasis legum lokal. Metode ini dipilih karena sesuai dengan kondisi sumber daya dan kemampuan peternak. Adapun rincian teknisnya adalah:

1. Pemanfaatan Legum Lokal  
Legum seperti gamal digunakan sebagai bahan utama karena ketersediaannya melimpah, kandungan protein tinggi, dan adaptif terhadap lingkungan lokal.
2. Formulasi Pakan Komplit  
Legum dikombinasikan dengan jerami kering dan konsentrat (bekatul, pollard, dsb.) untuk mencapai rasio nutrisi yang sesuai untuk penggemukan sapi potong,

terutama dalam hal protein kasar (15–18%) dan energi metabolisme.

### 3. Proses Pengawetan Silase

Bahan pakan dicacah halus, dicampur sesuai formulasi, kemudian dikemas rapat dalam drum plastik atau silo mini menggunakan metode anaerobik untuk fermentasi selama 21 hari

### 4. Praktik Langsung

Peternak dilibatkan dalam semua tahapan, dari pemilihan bahan hingga penyimpanan akhir, dengan harapan keterampilan ini dapat diterapkan di skala rumah tangga dan kelompok.

### 5. Peran Tim dan Mahasiswa

- Tim Pengabdian: Bertindak sebagai fasilitator utama, narasumber teknis, dan penanggung jawab pelaksanaan kegiatan.
- Mahasiswa KKN Tematik: Berperan sebagai pendamping kegiatan yang membantu dalam pelatihan, dokumentasi, serta menjadi jembatan komunikasi antara tim pengabdian dan masyarakat. Keterlibatan mahasiswa juga menjadi bagian dari proses pembelajaran langsung di masyarakat (*experiential learning*).

### 6. Instrumen Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif melalui:

- Observasi Langsung terhadap proses pelatihan dan praktik pembuatan silase.
- Evaluasi Partisipasi, dilihat dari kehadiran, antusiasme, keterlibatan aktif, dan diskusi kelompok.
- Uji Produk Silase, berdasarkan kualitas fisik (warna, bau, tekstur) dan kesiapan digunakan sebagai pakan.
- Kuesioner & Wawancara Singkat, untuk menilai peningkatan pemahaman dan sikap peserta terhadap teknologi yang dikenalkan.

### 7. Indikator Capaian

1. Peningkatan Pengetahuan: Peserta mampu menjelaskan manfaat legum dan prinsip dasar pembuatan silase.

2. Peningkatan Keterampilan: Peserta dapat mempraktikkan pembuatan *silase complete feed* sesuai tahapan.
3. Partisipasi Aktif: Minimal 80% peserta mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir dengan antusias.
4. Hasil Produk: Tersedianya produk silase *complete feed* buatan peserta yang layak digunakan sebagai pakan alternatif berkualitas.

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil dilaksanakan di Desa Bongomeme, Kabupaten Gorontalo, dengan melibatkan 30 peternak sapi potong sebagai peserta aktif. Program ini terdiri dari serangkaian tahapan terstruktur, dimulai dari sosialisasi dan penyuluhan, dilanjutkan dengan pelatihan teknis dan praktik lapangan, serta diakhiri dengan proses evaluasi dan diseminasi hasil. Pendekatan ini bertujuan tidak hanya mentransfer teknologi, tetapi juga membangun kesadaran, motivasi, dan kemandirian peternak dalam mengelola pakan ternak secara lebih efisien dan berkelanjutan. Dokumentasi sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan terlihat pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Pemberian Materi Transfer Teknologi silase berbasis legum

Salah satu hasil paling nyata dari kegiatan ini adalah terlaksananya transfer teknologi pembuatan *silase complete feed* berbasis legum, dengan bahan utama berupa gamal yang dikombinasikan dengan jerami jagung, konsentrat sederhana (bekatul, dedak), molases, serta starter fermentasi (mikroba MA-11). Peternak dilatih untuk melakukan seluruh tahapan mulai dari pemilihan dan pencacahan bahan, formulasi ransum, pencampuran bahan pakan, hingga proses pengemasan rapat menggunakan drum plastik atau silo sederhana. Proses ini disimulasikan secara langsung di lapangan dan didampingi oleh tim pengabdian serta mahasiswa KKN tematik.

Hasil praktik menunjukkan bahwa produk silase pakan komplit dapat dihasilkan secara baik, ditandai dengan perubahan fisik khas silase berkualitas: warna hijau kekuningan, aroma asam segar, dan tekstur lembut. Kualitas ini mengindikasikan bahwa proses fermentasi berlangsung optimal, dan silase yang dihasilkan layak digunakan sebagai pakan sapi potong. Sebagian peserta bahkan mencoba langsung memberikan produk silase ini kepada ternak mereka, dan ternak menunjukkan respons positif terhadap palatabilitas silase, menandakan bahwa teknologi ini dapat diterima oleh hewan ternak secara alami tanpa penolakan. Hasil ini sejalan dengan temuan Bahri dan Nurmi (2021), yang menunjukkan bahwa pakan komplit silfer yang dihasilkan dari jerami jagung dan daun gamal dapat diterima dengan baik oleh ternak, menunjukkan palatabilitas yang tinggi, serta dapat disiapkan menggunakan peralatan dan bahan sederhana yang tersedia di tingkat desa. Dokumentasi pendampingan dan pembuatan silase pakan komplit terlihat pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Pembuatan silase pakan komplit

Dalam hal peningkatan pengetahuan dan keterampilan, kegiatan ini memberikan kontribusi signifikan. Evaluasi terhadap pemahaman peserta dilakukan melalui kuis tertulis dan diskusi interaktif. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu menjawab dengan benar pertanyaan terkait kandungan nutrisi legum, manfaat teknologi silase, dan tahapan pembuatan silase. Selain itu, selama sesi pelatihan, peserta menunjukkan keterlibatan aktif, banyak mengajukan pertanyaan, serta berdiskusi tentang bagaimana mereka bisa menerapkan teknik ini secara mandiri di rumah. Temuan ini sejalan dengan laporan Sabdoningrum et al. (2024) dan Yusuf et al. (2025), yang menunjukkan bahwa pelatihan langsung berbasis praktik sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peternak terhadap teknologi baru.

Lebih lanjut, keberhasilan adopsi awal teknologi ini didukung oleh dua faktor penting. Pertama, ketersediaan bahan pakan lokal seperti gamal dan jerami sangat memadai, menjadikan teknologi ini sangat kontekstual dan relevan dengan sumber daya yang ada. Kedua, dukungan pemerintah desa dan kelompok tani setempat cukup tinggi, yang tercermin dari keterlibatan mereka dalam tahap perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan. Kondisi ini memperkuat pendapat dari Putri et al. (2019) dan Ndaong et al. (2019) bahwa keberhasilan adopsi teknologi pertanian dan peternakan tidak hanya bergantung pada aspek

teknis, tetapi juga pada dukungan kelembagaan dan sosial di tingkat komunitas.

Dari sisi partisipasi, kegiatan ini memperoleh tingkat antusiasme yang tinggi dari peserta. Selama pelatihan, peserta tidak hanya hadir secara fisik, tetapi juga aktif dalam bertanya dan mencoba langsung alat serta bahan yang digunakan. Respons positif ini sangat penting sebagai indikator kesiapan komunitas dalam menerima dan menerapkan teknologi baru. Sejalan dengan temuan Hamukwaya et al. (2024) dan Muoni et al. (2019), pelatihan yang dirancang secara partisipatif dan kolaboratif lebih mampu membangun kepercayaan diri dan komitmen peserta dalam melakukan inovasi di bidang peternakan.

Salah satu aspek yang menarik adalah munculnya perilaku adopsi awal teknologi secara mandiri oleh beberapa peserta. Setelah kegiatan, beberapa peternak mencoba membuat silase di rumah masing-masing menggunakan bahan dan alat sederhana, seperti ember plastik dan terpal. Walaupun skalanya kecil, inisiatif ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran berhasil menumbuhkan semangat eksperimentasi dan inovasi di tingkat peternak, yang menjadi indikator awal keberhasilan kegiatan pengabdian. Hal ini memperkuat pendapat dari Bekuma et al. (2021) bahwa keterampilan praktis yang diperoleh melalui pelatihan langsung dapat mendorong peternak untuk segera menerapkan inovasi secara mandiri.

Dari sisi keberlanjutan, kegiatan ini memiliki potensi besar untuk dilanjutkan dan direplikasi, mengingat keberadaan sumber daya lokal yang melimpah dan antusiasme mitra yang tinggi. Teknologi silase berbasis legum ini tidak hanya memberikan solusi atas masalah keterbatasan pakan saat musim kemarau, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi biaya pakan dan produktivitas ternak. Penelitian oleh Muhtarom et al. (2023) dan Daning et al. (2019) telah menunjukkan bahwa silase yang mengandung legum mampu meningkatkan pertumbuhan bobot sapi potong secara signifikan. Dengan demikian, apabila teknologi ini diadopsi secara lebih luas, maka kontribusinya terhadap peningkatan pendapatan peternak akan sangat nyata.

Namun demikian, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan ke depan, antara lain keterbatasan alat pencacah dan sarana fermentasi yang dimiliki peternak. Untuk menjawab hal ini, perlu adanya dukungan sarana

prasaranan dari pemerintah desa atau lembaga terkait, sebagaimana direkomendasikan oleh Setiawan et al. (2023) dan Wicaksono (2025). Selain itu, pendampingan lanjutan juga diperlukan untuk memastikan bahwa praktik yang telah diajarkan benar-benar dilakukan secara konsisten dan benar. Program pendampingan berkelanjutan, baik melalui kelompok tani maupun dukungan dari dinas peternakan, akan menjadi kunci dalam memastikan keberlanjutan program ini di masa mendatang.

Dari perspektif kelembagaan, pendekatan partisipatif melalui kelompok tani ternak juga terbukti efektif. Proses pelatihan yang dilakukan secara kolektif memungkinkan terjadinya pertukaran pengetahuan dan pengalaman antarpeternak, serta membangun dukungan sosial dalam proses pembelajaran. Menurut Ndiritu et al. (2022) dan Ayantunde et al. (2023), pendekatan berbasis kelompok dapat meningkatkan efektivitas adopsi inovasi karena menciptakan rasa kebersamaan dan tanggung jawab kolektif.

## Kesimpulan

Kegiatan pengabdian di Desa Bongomeme berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi peternak sapi potong dalam memanfaatkan legum lokal sebagai bahan utama pakan melalui penerapan teknologi silase *complete feed*. Selama program, peserta mampu mempraktikkan langsung seluruh tahapan pembuatan silase mulai dari pemilihan bahan, formulasi, pencacahan, pencampuran, hingga pengemasan dan penyimpanan. Produk silase yang dihasilkan menunjukkan kualitas baik dan diterima oleh ternak, menandakan potensi tinggi untuk diadopsi secara luas. Tingginya partisipasi dan dukungan pemerintah desa serta ketersediaan sumber daya lokal menjadi faktor penting yang mendukung keberhasilan kegiatan ini. Program ini terbukti relevan dan aplikatif untuk menjawab tantangan keterbatasan pakan musiman, sekaligus membuka peluang peningkatan produktivitas penggemukan sapi potong secara berkelanjutan di tingkat peternak rakyat.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Universitas Negeri Gorontalo atas dana hibah PNBP tahun 2025

dengan nomor kontrak 1415/UN47.D1/HK.07.00/2025 tanggal 5 Agustus 2025.

## Daftar Pustaka

- Asmara, S., & Farda, F. T. (2023). Pelatihan Pembuatan Ransum Sapi Potong Berbasis Limbah Batang Singkong Dan Pembuatan Pakan Berbasis Pucuk Tebu Dengan Introduksi Bioteknologi Pakan Di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan. *JPFP*, 2(1), 19. <https://doi.org/10.23960/jpp.v2i1.7004>
- Ayantunde, A. A., Amole, T. A., & Duncan, A. J. (2023). Livestock Feed Markets Across Agro-Ecological Zones of Burkina Faso: Feed Provenance, Price and Quality. *Frontiers in Animal Science*, 4. <https://doi.org/10.3389/fanim.2023.1122416>
- Bahri, S., & Nurmi, N. (2021). Pembuatan Pakan Komplit Silfer dan Pupuk Organik sebagai Alternatif Penyedia Pakan dan Pupuk Bagi Petani pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)*, 10(1), 67-83. <https://doi.org/10.37905/sibermas.v10i1.10395>
- Bekuma, A., Terpolilli, J. J., Tiwari, R., O'Hara, G., & Howieson, J. (2021). Biserrula Pelecinus L. Is a Promising Forage Legume for the Central Ethiopian Highlands. *Grass and Forage Science*, 76(1), 105–115. <https://doi.org/10.1111/gfs.12518>
- Bira, G. F., & Tahuk, P. K. (2021). Pelatihan Pembuatan Silase Gamal (Gliricida Sepium) Dalam Mengatasi Kekurangan Pakan di Desa Kuaken Kecamatan Noemutu Timur Kabupaten Ttu. *Bakti Cendana*, 4(1), 44–51. <https://doi.org/10.32938/bc.v4i1.803>
- Chakoma, I., Manyawu, G., Gwiriri, L. C., Moyo, S., Dube, S., Imbayarwo-Chikosi, V. E., Halimani, T. E., Chakoma, C., Maasdorp, B. V., & Buwu, V. (2016). Promoting the Use of Home-Mixed Supplements as Alternatives to Commercial Supplements in Smallholder Beef Production Systems in the Subhumid Region of Zimbabwe. *African Journal of Range and Forage Science*, 33(3), 165–171. <https://doi.org/10.2989/10220119.2016.1207706>
- Daning, D. R. A., Utami, K., & Riyanto, R. (2019). Teknologi Silase Komplit Sebagai Pakan Kambing Pada Kelompok Ternak Rezeki Di Desa Segaran Kecamatan Pagedangan Kabupaten Malang. *Buletin Udayana Mengabdi*, 18(2). [https://doi.org/10.24843/bum.2019.v18.i02.p2\\_2](https://doi.org/10.24843/bum.2019.v18.i02.p2_2)
- Fassah, D. M., Sudarman, A., Khotijah, L., Diapari, D., & Komalasari, K. (2024). Pendampingan Aplikasi Teknologi Fermentasi Untuk Mendukung Penyediaan Pakan Ruminansia Berkelaanjutan Di Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor. *Madaniya*, 5(1), 177–184. <https://doi.org/10.53696/27214834.723>
- Hamukwaya, R. N., Charamba, V., Kahumba, A., Shipandeni, M. N. T., & Mupangwa, J. F. (2024). *Indigenous Knowledge of Browse Species and Nutritional Quality of Dominant Indigenous Browses Species in the Kavango West Region of Namibia*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4857066/v1>
- MacAdam, J. W., Villalba, J. J., Lagrange, S., Stewart, E. K., Pitcher, L. R., Slobodnik, K. A., Norton, J. M., Reeve, J. R., Zhang, Y., Bolletta, A. I., Legako, J. F., Christensen, R., & Hunt, S. R. (2025). In Vivo Reductions in Methane and Urinary Nitrogen by Perennial Non-Bloating Temperate Legume and Forb Functional Forages Produced in the Mountain West United States. *Grass and Forage Science*, 80(2). <https://doi.org/10.1111/gfs.12719>
- Muhtarom, N., Setiawan, D., Nugraha, A., & Rumania, D. (2023). Edukasi Pembuatan Pakan Silase Di Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang. *JoB*, 2(2), 40. <https://doi.org/10.24198/job.v2i2.43224>
- Muoni, T., Barnes, A., Öborn, I., Watson, C., Bergkvist, G., Shiluli, M., & Duncan, A. J. (2019). Farmer Perceptions of Legumes and Their Functions in Smallholder Farming Systems in East Africa. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 17(3), 205–218. <https://doi.org/10.1080/14735903.2019.1609166>
- Mwangi, F. W., Gardiner, C., Walker, G. P., Hall, T. J., Malau-Aduli, B. S., Kinobe, R. T., & Malau-Aduli, A. E. O. (2021). Growth Performance and Plasma Metabolites of Grazing Beef Cattle Backgounded on Buffel

- or Buffel-Desmanthus Mixed Pastures. *Animals*, 11(8), 2355. <https://doi.org/10.3390/ani11082355>
- Ndaong, N., Detha, A. I. R., Datta, F. U., Foeh, N., & Maranatha, G. (2019). Teknologi Pengolahan Pakan Amoniase Pada Sapi Di Desa Nggorang, Kecamatan Komodo Manggarai Barat, NTT. *International Journal of Community Service Learning*, 3(4), 252. <https://doi.org/10.23887/ijcs1.v3i4.21798>
- Ndiritu, J. M., Kinama, J. M., & Muthama, N. J. (2022). Assessment of Ecosystem Services Knowledge, Attitudes, and Practices of Coffee Farmers Using Legume Cover Crops. *Ecosphere*, 13(4). <https://doi.org/10.1002/ecs2.4046>
- Putri, E. M., Zain, M., Warly, L., & Hermon, H. (2019). In Vitro Evaluation of Ruminant Feed From West Sumatera Based on Chemical Composition and Content of Rumen Degradable and Rumen Undegradable Proteins. *Veterinary World*, 12(9), 1478–1483. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2019.1478-1483>
- Sabdoningrum, E. K., Hidanah, S., Al-Arif, M. A., Yudaniayanti, I. S., Hasib, F. F., Soeharsono, S., Rahmawati, K., & Rosyada, Z. N. A. (2024). Strategi Peningkatan Produktivitas Dan Pendapatan Peternak Sapi Perah Pasca PMK Melalui Teknologi Silase Dan Pemasaran Produk Susu Di Desa Carangwulung, Wonosalam, Jombang. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 1779–1787. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.1797>
- Setiawan, D., Aprizkiyandari, S., Heriyanto, H., & Awaluddin, M. (2023). Perbaikan Pakan Sapi Masyarakat Melalui Teknologi Silase Pelapah Sawit. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(6), 6215. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i6.19285>
- Wicaksono, D. A. (2025). Pembuatan Silase Sebagai Pakan Alternatif Untuk Ternak Sapi di Desa Bangsring Kecamatan Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi. *Integritas Jurnal Pengabdian*, 9(1), 194. <https://doi.org/10.36841/integritas.v9i1.5133>
- Yusuf, M., Kamaruddin, K., Churriyah, A. N., Mariam, M., Insani, A. N., Kaharuddin, K., Saïd, S., Asri, H., Astaman, P., & Pakaya, E. (2025). Pemberdayaan Peternak Melalui Pelatihan Pembuatan Pakan Silase Di Desa Lombang Kecamatan Malunda Kabupaten Majene. *Bima Abdi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 280–288. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v5i2.1563>