

Original Research Paper

## Pemberdayaan Peternak Cerdas Iklim Melalui Teknologi Pakan Silase Berbasis Pakan Lokal di CV. Muda Bakti Barokah Farm Sebagai Upaya Peningkatan Produksi Susu Kambing

Azhary Noersidiq<sup>1\*</sup>, Fahrullah Fahrullah<sup>1</sup>, Eka Nurminda Dewi Mandalika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram, NTB, Indonesia.

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram, NTB, Indonesia.

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmi.v8i3.12888>

Situs: Noersidiq, A., Fahrullah, F., Mandalika, E. N. D. (2025). Pemberdayaan Peternak Cerdas Iklim Melalui Teknologi Pakan Silase Berbasis Pakan Lokal di CV. Muda Bakti Barokah Farm Sebagai Upaya Peningkatan Produksi Susu Kambing. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(3)

### Article history

Received: 5 September 2025

Revised: 12 September 2025

Accepted: 24 September 2025

\*Corresponding Author:  
Azhary Noersidiq, Program  
Studi Peternakan, Universitas  
Mataram, Mataram, Indonesia;  
Email:  
[az.noersidiq@unram.ac.id](mailto:az.noersidiq@unram.ac.id)

**Abstract:** The concept of a climate-smart farmer refers to farmers who can adapt and innovate in response to climate change by applying appropriate technology, managing feed efficiently, and utilizing local resources sustainably. In line with this concept, this community service activity was carried out at CV. Muda Bakti Barokah (MBB) Farm, Lelong Village, Central Lombok, West Nusa Tenggara, which is a center for dairy goat farming and a pioneer in the use of local feed resources. The program aimed to address feed availability issues and low milk production caused by dependence on seasonal fresh forage. Activities included training and hands-on practice in producing silage using local ingredients such as corn stover, leucaena leaves, odot grass, rice bran, molasses, mineral mix, and SBP (Saus Burger Pakan) fermentor, formulated to contain 12% crude protein and 60% total digestible nutrients (TDN). The results showed an increase in farmers' understanding up to 95% regarding the benefits of silage as well as their technical skills in preparing and providing fermented feed. The silage produced had a fresh acidic aroma, yellowish-green color, and soft texture, indicating optimal fermentation and making it suitable as basal feed for dairy goats. The application of this silage technology is expected to ensure year-round feed availability, improve nutrient digestibility, and sustainably enhance goat milk production, while fostering climate-smart farmers who are adaptive to seasonal changes.

**Keywords:** silage, local feed, dairy goat, MBB Farm, climate-smart

## Pendahuluan

Peternakan kambing perah memiliki peranan penting dalam penyediaan sumber protein hewani dan peningkatan pendapatan peternak, khususnya di wilayah pedesaan yang memiliki potensi sumber daya pakan melimpah. Namun, ketersediaan pakan hijauan yang fluktuatif akibat perubahan iklim, terutama saat musim kemarau,

sering menjadi kendala utama dalam menjaga kontinuitas produksi susu. Kondisi ini terjadi pula pada CV. Muda Bakti Barokah (MBB Farm) di Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat, yang dikelola oleh peternak milenial dengan kapasitas kandang  $\pm 1.000$  ekor kambing dan sapi. Meskipun memiliki potensi besar, produktivitas susu kambing di MBB Farm masih rendah, berkisar 0,8–1,2 liter/ekor/hari, jauh di bawah potensi genetik

kambing perah yang dapat mencapai 2–3 liter/ekor/hari (Rusdiana *et al.*, 2015). Rendahnya produktivitas ini erat kaitannya dengan pakan yang belum terstandarisasi secara nutrisi dan ketergantungan pada hijauan segar yang ketersediaannya tidak menentu sepanjang tahun.

Wilayah sekitar MBB Farm sebenarnya memiliki kekayaan sumber daya lokal berupa hijauan berkualitas seperti daun ketapang, turi, lamtoro, serta limbah pertanian seperti jerami padi dan jerami jagung yang tersedia melimpah. Namun, bahan pakan tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sebagai cadangan pakan jangka panjang. Salah satu teknologi yang dapat menjadi solusi strategis adalah pembuatan silase berbasis pakan lokal. Silase, yaitu pakan hijauan yang diawetkan melalui proses fermentasi anaerob, mampu menjaga kualitas nutrisi, meningkatkan daya cerna, dan menyediakan pakan yang stabil sepanjang tahun. Teknologi ini juga adaptif terhadap perubahan iklim karena dapat meminimalkan ketergantungan pada musim tanam hijauan segar.

Berbagai penelitian dan program pengabdian menunjukkan bahwa pemanfaatan silase berbasis pakan lokal dapat meningkatkan ketersediaan pakan berkualitas serta mendukung produktivitas ternak ruminansia. Misalnya, studi pembuatan silase jagung dan jerami padi yang difermentasi dengan penambahan sumber energi dan protein terbukti mampu meningkatkan kecernaan serat dan konsumsi pakan, sehingga produksi susu sapi dan kambing dapat meningkat secara signifikan (Bahrun *et al.*, 2020). Program serupa di berbagai daerah juga berhasil mengurangi dampak kekeringan terhadap penyediaan pakan dan meningkatkan pendapatan peternak melalui efisiensi biaya pakan (Evitayani *et al.*, 2025).

Dalam konteks MBB Farm, penerapan teknologi pakan silase berbasis pakan lokal menjadi langkah penting untuk mengatasi ketergantungan pada hijauan segar dan meningkatkan produktivitas susu kambing. Melalui pelatihan pembuatan silase jerami jagung dan bahan lokal lain, diharapkan peternak mampu memanfaatkan potensi limbah pertanian yang tersedia, menekan biaya pakan, serta memastikan kontinuitas suplai pakan bergizi sepanjang tahun. Upaya ini tidak hanya mendukung peningkatan produksi susu, tetapi juga memberdayakan peternak milenial untuk mengembangkan peternakan yang cerdas iklim, berkelanjutan, dan bernilai ekonomi tinggi. Dengan

demikian, kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada teknologi pakan silase berbasis pakan lokal di MBB Farm diharapkan menjadi model pemberdayaan peternak cerdas iklim yang dapat direplikasi di wilayah lain.

## Metode

Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini yaitu kegiatan penyuluhan mengenai definisi, manfaat dan keunggulan menggunakan teknologi pakan silase sebagai pakan awetan sepanjang musim bagi ternak kambing khususnya serta pelatihan dan praktik secara langsung kepada peternak dalam hal cara pembuatan pakan silase berbahan dasar pakan lokal. Adapun beberapa tahapan kegiatan yang dilaksanakan dalam pelatihan ini antara lain:

- 1) Perencanaan dan penentuan target sasaran pelatihan
- 2) Komunikasi dengan ketua CV. MBB Farm untuk menyesuaikan waktu, tempat dan peserta pelatihan
- 3) Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan,
- 4) Pelaksanaan pelatihan pembuatan pakan silase
- 5) Penyerahan hasil produk ke peternak.

### Formulasi Pakan Silase

Alat yang digunakan antara lain mesin pencacah, timbangan, tong silo, ember, dan terpal. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu bahan-bahan lokal yang tersedia di sekitaran CV. MBB Farm seperti jerami padi, lamtoro, tumpi jagung, dedak, molases, mineral mix dan SBP (Saus Burger Pakan) sebagai Fermentor dalam proses ensilase. Untuk bahan dan formulasi dapat dilihat pada Tabel 1. di bawah ini.

**Tabel 1. Bahan dan Formulasi Pakan Silase**

Jenis bahan	Penggunaan (%)
Jerami jagung	40
Tumpi jagung	10
Lamtoro	15
Rumput Odot	15
Dedak Padi	15
Molases	4
Mineral Mix	1

Sumber: Perhitungan *Trial and Error Method* dengan kandungan PK: 12% dan TDN: 60%

### Prosedur Pembuatan Pakan Silase

Pembuatan silase dilakukan dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal yang tersedia di sekitar CV. Muda Bakti Barokah (MBB) Farm, menggunakan formulasi sebagaimana pada Tabel 1. Peralatan yang diperlukan meliputi mesin pencacah, timbangan, ember, terpal, dan tong silo (drum plastik atau silo kedap udara). Tahapan kerja dimulai dengan menimbang seluruh bahan pakan sesuai formulasi. Selanjutnya, jerami jagung, tumpi jagung, lamtoro, dan rumput odot dicacah menggunakan mesin pencacah hingga berukuran 2–3 cm agar mudah dipadatkan dan terfermentasi merata. Setelah bahan kasar tercacaah, seluruh bahan dicampurkan di atas terpal dengan menambahkan dedak padi dan mineral mix. Molases diencerkan terlebih dahulu dengan air bersih (perbandingan 1:3) agar mudah tercampur, kemudian disiramkan secara merata ke campuran hijauan dan dedak sambil diaduk hingga homogen. Fermentor SBP (Saus Burger Pakan) kemudian ditakar sebanyak 100 ml untuk setiap 100 kg total campuran pakan, dilarutkan dalam sedikit air, dan disemprotkan merata ke seluruh adonan sambil terus diaduk untuk memastikan distribusi mikroba fermentor optimal.

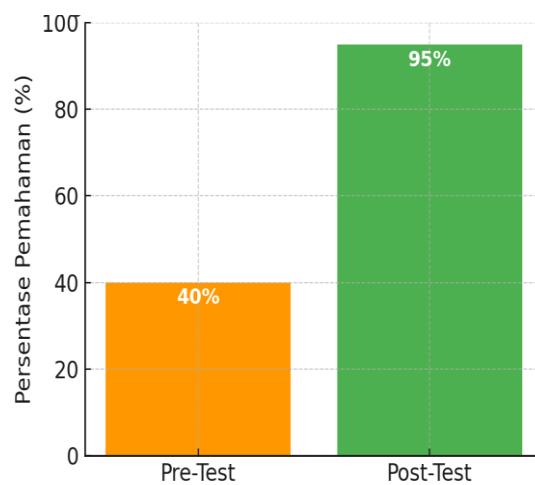
Campuran pakan yang sudah homogen dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam tong silo. Setiap lapisan dipadatkan dengan diinjak atau dipres manual agar udara seminimal mungkin, karena kondisi anaerob sangat penting untuk keberhasilan ensilase. Setelah tong silo penuh, permukaan ditutup rapat menggunakan plastik dan diikat agar benar-benar kedap udara. Proses fermentasi berlangsung selama 21 hari pada tempat teduh dan bersuhu ruang. Silase yang matang ditandai dengan aroma asam segar (seperti tape), warna hijau kekuningan, dan tekstur lembut tanpa bau busuk atau jamur. Silase hasil fermentasi ini siap digunakan sebagai pakan ruminansia dengan kandungan protein kasar sekitar 12% dan total digestible nutrients (TDN) sekitar 60%.



Gambar 1. Praktik Pembuatan Pakan Silase

### Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan dan praktik pembuatan pakan silase berbasis bahan lokal dengan penambahan fermentor SBP (Saus Burger Pakan) terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan peternak mitra di CV. Muda Bakti Barokah (MBB) Farm. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peternak terhadap manfaat teknologi pakan silase meningkat signifikan, dari kondisi awal 40% menjadi 95% peserta menyatakan paham (melalui pre test dan post test kuisioner). Peningkatan ini mencerminkan keberhasilan metode pelatihan yang menggabungkan penjelasan teoritis mengenai konsep peternakan cerdas iklim yakni peternakan yang adaptif terhadap perubahan iklim melalui ketersediaan pakan berkelanjutan dengan praktik langsung pembuatan silase.



Gambar 2. Grafik Tingkat Pemahaman Peternak mengenai “Peternak Cerdas Iklim”

Hasil tersebut sejalan dengan temuan Syahruddin *et al.*, (2021) dan Ismiraj *et al.*, (2022) yang melaporkan bahwa pelatihan pembuatan silase secara partisipatif mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam pengolahan pakan fermentasi, serta mendorong pemahaman terhadap strategi penyediaan pakan sepanjang musim. Melalui praktik lapangan, peternak dapat menguasai setiap tahap pembuatan silase, mulai dari pemilihan bahan, pencacahan, penambahan molases dan SBP, hingga teknik pemadatan dan penutupan silo agar tercapai kondisi anaerob yang optimal.



Gambar 2. Penyuluhan dan Penyampaian Materi



Gambar 3. Produk Pakan Silase di dalam Silo

### Karakteristik Pakan Silase

Karakteristik pakan silase yang dihasilkan menunjukkan mutu yang baik. Silase memiliki aroma asam segar menyerupai tape, warna hijau kekuningan, dan tekstur lembut tanpa kontaminasi jamur, menandakan proses fermentasi berjalan sempurna. Kandungan nutrisi yang dihitung berdasarkan formulasi awal diperkirakan mengandung protein kasar sekitar 12% dan total digestible nutrients (TDN) sekitar 60%, sesuai dengan kebutuhan ruminansia untuk mendukung produksi susu. Ciri-ciri fisik tersebut sekaligus mengindikasikan pH yang stabil dan aktivitas mikroba fermentatif yang efektif berkat penambahan SBP dengan dosis 100 ml per 100 kg bahan pakan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sartika (2016) yang menunjukkan bahwa penambahan molases dan proses fermentasi optimal mampu menurunkan pH dan meningkatkan kualitas nutrisi silase jerami jagung, serta hasil studi Renaldi *et al.*, (2023) yang melaporkan kandungan protein kasar sekitar 12–13% pada kombinasi jerami dan dedak fermentasi. Hasil ini memperkuat bukti bahwa teknologi silase dapat menjaga ketersediaan pakan berkualitas sepanjang tahun, sehingga mendukung peningkatan produktivitas susu kambing sekaligus menyiapkan peternak menjadi pelaku usaha yang lebih adaptif terhadap perubahan iklim. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dengan pemanfaatan sumber daya lokal dapat menjadi model pemberdayaan peternak cerdas iklim yang berkelanjutan di wilayah Lombok dan daerah lain dengan kondisi serupa.

### Manfaat dan Penggunaan Pakan Silase

Produk pakan silase berbasis bahan lokal yang dihasilkan melalui program pengabdian ini memberikan manfaat strategis yang mendukung tujuan peningkatan produksi susu kambing. Manfaat pertama adalah ketersediaan pakan yang stabil sepanjang tahun, sehingga peternak tidak lagi sepenuhnya bergantung pada hijauan segar yang sangat dipengaruhi musim. Hidayati *et al.*, (2013) melaporkan bahwa penerapan teknologi silase pada kelompok peternak kambing perah di dataran tinggi mampu menjaga ketersediaan pakan saat musim kemarau dan mempertahankan produktivitas susu. Dari sisi kualitas nutrisi, silase meningkatkan kecernaan serat dan efisiensi pakan, yang berdampak langsung pada peningkatan produksi susu. Qurniyawati dan Kustantinah (2010) menunjukkan bahwa pemanfaatan silase jagung sebagai pakan basal yang dipadukan dengan sumber protein meningkatkan konsumsi pakan, kecernaan, dan performa produksi kambing betina. Kandungan nutrisi silase yang relatif stabil dan proses fermentasi yang baik membantu menjaga keseimbangan mikroba rumen, sehingga mendukung produksi susu yang lebih tinggi dan berkelanjutan.

Dalam praktik penggunaannya, silase dapat diberikan sebagai pakan basal untuk kambing perah maupun kambing potong, baik secara tunggal maupun dikombinasikan dengan konsentrat. Sebelum diberikan, silase sebaiknya dikeluarkan

dari tong atau plastik silo secukupnya saja dan diangin-anginkan sekitar 15–30 menit untuk menurunkan suhu serta mencegah kontaminasi. Hasil pengabdian di Salman Farm menunjukkan bahwa pakan silase berbasis probiotik yang diberikan pada kambing perah secara rutin mampu meningkatkan palatabilitas dan asupan harian tanpa menurunkan kualitas susu (Widianingrum *et al.*, 2022). Bahrun *et al.*, (2020) menambahkan bahwa pemberian silase dari bahan lokal seperti jerami jagung atau rumput gajah dapat meningkatkan bobot badan dan efisiensi biaya pakan, sekaligus menekan ketergantungan terhadap hijauan segar. Dengan pemberian silase 2–3 kg per ekor per hari sebagai pakan basal yang disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi (protein kasar dan TDN), kambing perah dapat mempertahankan produksi susu optimal bahkan pada musim kemarau. Strategi ini menjadikan peternak lebih “cerdas iklim”, karena mampu mengantisipasi perubahan iklim melalui pengelolaan pakan yang efisien, sekaligus meningkatkan pendapatan melalui produksi susu yang stabil dan berkualitas.

## Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kapasitas dan pemahaman peternak mengenai pentingnya pakan berkualitas serta teknik pembuatan silase. Tingkat pemahaman peternak mencapai 95%, menunjukkan bahwa pelatihan dan praktik pembuatan silase efektif dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan. Silase yang dihasilkan memiliki aroma segar, tekstur lembut, dan warna hijau kekuningan, menandakan proses fermentasi berjalan baik dan layak diberikan sebagai pakan basal bagi kambing perah maupun kambing potong. Penggunaan silase berbahan lokal (jerami jagung, lamtoro, rumput odot, dedak, dan molases) terbukti mampu mendukung ketersediaan pakan sepanjang tahun, meningkatkan kecernaan nutrien, dan berpotensi menaikkan produksi susu kambing secara berkelanjutan. Hasil ini sejalan dengan tujuan program untuk mencetak peternak “cerdas iklim” yang adaptif terhadap perubahan musim dan perubahan iklim.

## Saran

Untuk memperoleh manfaat optimal dari pakan silase, peternak disarankan menerapkan pola pemberian yang terukur dan bertahap dengan menjadikan silase sebagai pakan basal utama, menggantikan sebagian besar hijauan segar terutama pada musim kemarau serta persediaan air minum bersih tetap terjaga saat pemberian pakan silase.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DPPM Risbang Kemendiktisaintek yang telah memberi dukungan **financial** pada program ini melalui Skema BIMA Pengabdian dengan No: 4412/UN.18.L1/PP/2025. Serta CV. Muda Bakti Barokah Farm yang telah menjadi mitra dalam membantu mensukseskan terlaksananya kegiatan pengabdian ini.

## Daftar Pustaka

- Bahrun, B., Subagyo, Y., dan Astuti, T. Y. 2020. Pembuatan silase dengan memanfaatkan bahan pakan lokal sebagai upaya peningkatan produksi susu sapi perah. Logista: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat, 4(2), 595–603. <https://doi.org/10.25077/logista.4.2.595-603.2020>
- Evitayani, E., Jamarun, N., Amir, A., Setia Ningrat, R., Lismanto, F., Kumagai, H., dan Putra, B. 2025. Silase rumput gajah dan amoniasi jerami padi sebagai pakan ternak sapi potong untuk peningkatan perekonomian masyarakat di Kelompok Tani Banda Gadang, Padang Pariaman. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 6(1), 822–825. <https://doi.org/10.31004/cdj.v6i1.42017>
- Hidayati, A., Budiwijono, T., dan Prihanta, W. 2013. Penerapan teknologi silase untuk mempertahankan produksi susu kambing kepada kelompok peternak di dataran tinggi. Jurnal Dedikasi, 10, 50–57.
- Ismiraj, M. R., Mayasari, N., Firmansyah, I., Widyastuti, R., Hilmia, N., dan Wulansari, A. 2022. Pelatihan pembuatan silase sebagai alternatif ketersediaan hijauan di Kelompok Peternak Lentera Kirei,

- Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran. PAKDEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(1), 298. <https://doi.org/10.5822/pakdema.v4i1.298>
- Qurniyawati, S., dan Kustantinah. 2010. Pemanfaatan silase jagung (*Zea mays*) sebagai pakan basal dengan suplemen sumber protein pada kambing Bligon betina. Universitas Gadjah Mada.
- Renaldi, M. A., Munir, M., dan Kadir, M. J. 2023. Kandungan protein kasar dan serat kasar fermentasi pakan kombinasi jerami kacang tanah (*Arachis hypogaea*), dedak padi dan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Tarjih Tropical Livestock Journal*, 3(2), 83–88. <https://doi.org/10.47030/trolja.v3i2.682>
- Sartika, E. 2016. Kualitas nutrisi silase jerami jagung (*Zea mays*) dengan level molases dan lama fermentasi yang berbeda (Tesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Syahruddin, Mukhtar, S., Djunu, S. S., Fathan, S., Laya, N. K., dan Dako, S. 2021. Pelatihan pembuatan silase dan fermentasi jerami padi bagi masyarakat Desa Bongopini Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango. *Sosiologi: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 153. <https://doi.org/10.37905/sjppm.v1i3.153>
- Widianingrum, D., Somanjaya, R., Imanudin, O., Falahudin, A., Yuliandri, L. A., dan Kriskenda, Y. 2022. Aplikasi probiotik Heryaki pada pembuatan silase di peternakan kambing perah Salman Farm. BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(3), 724–731. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i3.6132>