

**PELATIHAN PEMBUATAN SILASE SEBAGAI ALTERNATIF
KETERSEDIAAN HIJAUAN DI KELOMPOK PETERNAK LENTERA
KIREI, KECAMATAN CIJULANG, KABUPATEN PANGANDARAN**

**SILAGE PRODUCTION TRAINING AS AN ALTERNATIVE FORAGE
SOLUTION FOR THE LENTERA KIREI FARMER GROUP, CIJULANG
DISTRICT, PANGANDARAN REGENCY**

Muhammad Rifqi Ismiraj^{1*}, Novi Mayasari², Indra Firmansyah³, Rini Widyastuti⁴, Nena Hilmia⁴,
Asri Wulansari¹

¹Program Studi Peternakan PSDKU Pangandaran, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

²Departemen Nutrisi Ternak dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

³Departemen Teknologi Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran

⁴Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

*Corresponding author: m.rifqi.ismiraj@unpad.ac.id

ABSTRACT

This community service program aims to empower the Lentera Kirei farmer group in Pangandaran by addressing the issue of forage scarcity through the introduction of silage production techniques. The program was implemented in three phases: initial surveys to identify the group's needs, training sessions that combined theoretical knowledge and practical demonstrations, and ongoing assistance to ensure the successful application of silage technology. Thirty participants actively engaged in the program, showing enthusiasm and commitment in learning the steps of silage production, including material selection, fermentation processes, and proper storage techniques. During the training, participants produced silage under the guidance of facilitators using locally available materials. Observations of the silage produced indicated its suitability as a forage alternative, based on characteristics such as texture and aroma. Feedback from participants highlighted the relevance and practicality of silage-making as a solution to forage scarcity during the dry season. The program's participatory approach also fostered increased awareness and confidence among the farmers in adopting this technology. This initiative underscores the potential of silage technology to enhance livestock feeding practices and promote sustainable agriculture for smallholder farmers. The success of this program suggests its applicability to other farming communities facing similar challenges, encouraging broader adoption of innovative forage management techniques.

Keywords: Silage production, forage scarcity, livestock management, community empowerment, Pangandaran.

ABSTRAK

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan kelompok peternak Lentera Kirei di Pangandaran dengan mengatasi masalah kelangkaan hijauan melalui pengenalan teknik pembuatan silase. Program ini dilaksanakan dalam tiga tahap: survei awal untuk mengidentifikasi kebutuhan kelompok, pelatihan yang mengintegrasikan teori dan praktik, serta pendampingan berkelanjutan untuk memastikan keberhasilan penerapan teknologi silase. Sebanyak 30 peserta terlibat aktif dalam program ini, menunjukkan antusiasme dan komitmen yang tinggi dalam mempelajari langkah-langkah pembuatan silase, mulai dari pemilihan bahan, proses fermentasi, hingga teknik penyimpanan yang tepat. Selama pelatihan, peserta memproduksi silase dengan bimbingan tim pelaksana menggunakan bahan baku lokal yang tersedia. Pengamatan terhadap silase yang dihasilkan menunjukkan kualitas yang sesuai sebagai alternatif hijauan, berdasarkan karakteristik seperti tekstur dan aroma. Umpan balik dari peserta menyoroti relevansi dan kemudahan penerapan teknologi pembuatan silase sebagai solusi atas kelangkaan hijauan di musim kemarau. Pendekatan partisipatif dalam program ini juga meningkatkan kesadaran dan kepercayaan diri para peternak dalam mengadopsi teknologi tersebut. Inisiatif ini menunjukkan potensi teknologi silase dalam meningkatkan praktik pemberian pakan ternak dan mendorong keberlanjutan pertanian bagi peternak skala kecil. Keberhasilan program ini membuka peluang untuk diterapkan di komunitas peternak lain yang menghadapi tantangan serupa, sekaligus mendorong adopsi lebih luas terhadap teknik pengelolaan hijauan yang inovatif.

Kata Kunci: Produksi silase, kelangkaan hijauan, manajemen ternak, pemberdayaan masyarakat, Pangandaran.

PENDAHULUAN

Kelangkaan hijauan merupakan tantangan utama yang dihadapi oleh peternak skala kecil, terutama selama musim kemarau ketika ketersediaan hijauan alami menurun secara drastis. Masalah ini berdampak langsung pada produktivitas ternak dan kesejahteraan peternak. Untuk mengatasi hal tersebut, teknologi silase telah diakui sebagai solusi praktis dalam menjamin ketersediaan hijauan secara konsisten. Silase adalah produk hijauan yang diawetkan melalui proses fermentasi anaerob, sehingga mampu mempertahankan nilai nutrisinya dan menjadi strategi efektif untuk mengisi kekosongan pakan selama periode kritis (Driehuis & Elferink, 2000; Mcdonald et al., 1966).

Secara global, teknologi pembuatan silase telah diadopsi secara luas dalam berbagai konteks pertanian. Di sub-Sahara Afrika, misalnya, silase terbukti bermanfaat dalam mengatasi kekurangan hijauan musiman meskipun menghadapi hambatan seperti keterbatasan pengetahuan teknis dan sumber daya pada peternak kecil (Balehegn et al., 2022). Di Honduras, penggunaan *Little Bag Silage* (LBS) sebagai teknologi berbiaya rendah membantu peternak kecil dalam mengelola hijauan, meskipun rentan terhadap kerusakan akibat hama dan kurangnya peralatan (Reiber et al., 2009). Selain itu, kemajuan teknik produksi silase, seperti penggunaan aditif fermentasi yang lebih baik dan metode pemadatan, telah meningkatkan penerapan teknologi ini di berbagai wilayah dengan kondisi agroklimat yang beragam (Coblentz & Akins, 2018; Paul et al., 2020).

Di Indonesia, adopsi teknologi silase masih relatif terbatas di kalangan peternak kecil, termasuk di Kabupaten Pangandaran. Kelompok peternak Lentera Kirei, yang menghadapi kelangkaan hijauan berulang selama musim kemarau, merupakan contoh nyata dari permasalahan ini. Silase jagung telah diidentifikasi sebagai salah satu solusi pakan yang sangat potensial, mengingat karakteristik nutrisinya yang baik untuk ruminansia (Karnatam et al., 2023). Namun, tantangan seperti minimnya pelatihan teknis dan kurangnya pemahaman tentang proses fermentasi seringkali menjadi kendala utama dalam penerapan teknologi ini (Muck, 2010).

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan teknologi pembuatan silase sebagai solusi alternatif ketersediaan pakan bagi kelompok Lentera Kirei. Program ini dirancang untuk membekali peternak dengan pengetahuan dan keterampilan dalam memproduksi silase berkualitas tinggi menggunakan sumber daya lokal yang tersedia.

Artikel ini membahas pelaksanaan program tersebut, termasuk metode yang digunakan, hasil yang dicapai, serta potensi penerapan teknologi silase secara lebih luas pada komunitas peternak lainnya. Dengan mengintegrasikan teori dan praktik, program ini menunjukkan kelayakan dan manfaat produksi silase dalam meningkatkan keberlanjutan pakan dan produktivitas ternak pada sistem peternakan skala kecil.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Pengabdian dan Kelompok Sasaran

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Nusagede, Desa Cijulang, Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran dengan fokus pada kelompok peternak Lentera Kirei, dimulai pada bulan Juni 2024, hingga tahap pendampingan selesai pada bulan November 2024. Kelompok ini terdiri atas peternak domba lokal yang sering menghadapi kelangkaan hijauan selama musim kemarau. Program ini bertujuan untuk memperkenalkan teknologi pembuatan silase sebagai solusi praktis dalam mengatasi kekurangan pakan musiman.

Rancangan Program

Survei Awal dan Identifikasi Kebutuhan

Survei dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik dan tantangan yang dihadapi oleh kelompok peternak Lentera Kirei. Tahap ini melibatkan wawancara dan observasi

langsung untuk mengevaluasi pengetahuan mereka tentang manajemen hijauan, ketersediaan bahan untuk pembuatan silase, serta minat dalam mengadopsi teknologi pakan baru.

Sesi Pelatihan

Pelatihan dirancang untuk memberikan pengetahuan teoritis dan praktis terkait pembuatan silase. Pada sesi teori, peserta diberikan pemahaman mengenai prinsip fermentasi anaerob yang menjadi dasar proses pembuatan silase, pemilihan bahan yang sesuai untuk menghasilkan kualitas silase yang optimal, serta manfaat silase dalam mendukung keberlanjutan praktik peternakan. Sesi praktik melibatkan demonstrasi langsung oleh fasilitator mengenai seluruh langkah pembuatan silase.

Langkah pertama dalam praktik adalah persiapan bahan, di mana peserta diajarkan cara memilih dan mencacah hijauan seperti rumput gajah agar sesuai dengan kebutuhan fermentasi. Selanjutnya, proses fermentasi dilakukan dengan menambahkan agen fermentasi seperti molase atau inokulan untuk mendorong fermentasi asam laktat yang efisien. Setelah itu, peserta mempelajari teknik pemadatan dan penyegelatan bahan ke dalam wadah kedap udara guna memastikan terciptanya kondisi anaerob yang diperlukan untuk fermentasi. Terakhir, diberikan penjelasan mengenai teknik penyimpanan silase yang tepat agar kualitasnya tetap terjaga hingga digunakan sebagai pakan ternak. Dengan pendekatan ini, peserta diharapkan tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengaplikasikan langkah-langkah pembuatan silase secara mandiri.

Pendampingan dan Evaluasi

Setelah pelatihan, peserta menerapkan teknik yang telah dipelajari secara mandiri dengan pendampingan rutin dari fasilitator. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa peserta dapat menerapkan metode dengan benar dan mengatasi kendala yang dihadapi selama proses pembuatan silase.

Evaluasi

Efektivitas program dievaluasi melalui beberapa pendekatan utama yang mencakup partisipasi peserta, kualitas silase yang dihasilkan, dan umpan balik yang diberikan oleh peserta. Partisipasi peserta diamati selama sesi pelatihan untuk mengukur tingkat keterlibatan mereka, yang mencerminkan minat dan komitmen dalam memahami serta mengadopsi teknologi silase. Tingginya tingkat partisipasi menunjukkan keberhasilan dalam menarik perhatian peserta terhadap manfaat pembuatan silase.

Selain itu, kualitas silase yang dihasilkan selama pelatihan juga menjadi salah satu indikator evaluasi. Parameter kualitatif seperti aroma, tekstur, dan pH digunakan untuk menilai kelayakan silase sebagai pakan ternak. Evaluasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa peserta dapat menghasilkan silase yang memenuhi standar kualitas yang diajarkan dalam pelatihan.

Umpan balik dari peserta dikumpulkan untuk memahami persepsi mereka terkait relevansi program ini dengan kebutuhan mereka, serta kemudahan dalam menerapkan teknologi silase di peternakan mereka. Umpan balik ini juga berfungsi sebagai bahan refleksi untuk meningkatkan efektivitas program di masa mendatang. Dengan pendekatan evaluasi ini, program tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga memastikan keberlanjutan penerapan teknologi oleh peserta.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pelatihan meliputi hijauan lokal seperti rumput gajah, agen fermentasi (contoh: molases dan dedak padi), alat pencacah (*chopper* dan arit), wadah kedap udara (tong), dan plastik cor untuk penyegelatan. Pemilihan bahan ini dilakukan untuk memastikan ketersediaannya di tingkat lokal serta biaya yang terjangkau bagi peternak kecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Program

Tahap persiapan program pengabdian pada masyarakat (PPM) dilakukan dengan berbagai langkah strategis untuk memastikan kelancaran dan keberhasilan kegiatan. Tim pelaksana memulai dengan melakukan koordinasi dengan pihak terkait, termasuk Dinas Peternakan Kabupaten Pangandaran dan pengurus kelompok peternak Lentera Kirei. Dalam koordinasi ini, dijelaskan tujuan, lingkup, dan manfaat program untuk memastikan dukungan penuh dari pihak-pihak terkait.

Persiapan teknis meliputi penyusunan materi pelatihan, pengadaan alat dan bahan yang diperlukan untuk pelatihan pembuatan silase, serta penyusunan jadwal kegiatan. Materi pelatihan mencakup teori dan praktik pembuatan silase, sedangkan bahan baku seperti rumput gajah dan agen fermentasi disiapkan untuk mendukung demonstrasi.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan PPM ini melibatkan 30 orang pengurus dan anggota kelompok peternak Lentera Kirei. Para peserta mengikuti rangkaian kegiatan dengan antusias dan berinteraksi secara aktif selama pelatihan untuk memahami detail dari pembuatan silase. Kegiatan dilakukan dalam beberapa tahap seperti yang dijelaskan di bawah ini.

Pelatihan Teori. Sesi teori dimulai dengan pengenalan teknologi silase, mencakup manfaatnya sebagai solusi untuk kelangkaan hijauan pakan, prinsip fermentasi anaerob, dan pentingnya pengelolaan hijauan secara berkelanjutan. Peserta diajak untuk memahami konsep dasar ensilase, termasuk faktor-faktor keberhasilan fermentasi seperti kadar air bahan baku dan manajemen anaerob (Gambar 1). Pada tahap ini, juga dibagikan modul pembuatan silase berupa modul flyer (Gambar 2 dan 3).



Gambar 1. Suasana sosialisasi pengenalan teknologi silase yang berlangsung.



Gambar 2. Halaman depan modul flyer yang dibagikan kepada Kelompok Peternak Lentera Kirei



Gambar 3. Halaman belakang modul flyer yang dibagikan kepada Kelompok Peternak Lentera Kirei.

Simulasi dan Demonstrasi Praktik

Dalam sesi praktik, tim fasilitator memberikan demonstrasi tahap demi tahap proses pembuatan silase, mulai dari pemotongan bahan baku, penambahan inokulan dan pencampuran bahan (Gambar 4), pengepakan bahan ke dalam silo berupa tong kedap udara (Gambar 5), hingga penyegelan untuk memastikan kondisi anaerob. Peserta secara aktif mengikuti simulasi ini dan mencoba sendiri setiap tahapan di bawah bimbingan fasilitator. Interaksi yang aktif dari peserta menunjukkan minat tinggi untuk mempelajari dan menguasai teknologi ini.



Gambar 4. Pencampuran hijauan yang telah dicacah, ditambahkan inokulan, dan bahan lain (molases dan dedak).



Gambar 5. Hijauan yang telah dicampur dan dalam proses pengepakan dan pepadatan ke dalam fermentor berupa tong kedap udara.

Pendampingan Awal Produksi

Setelah pelatihan, peserta mulai memproduksi silase secara mandiri dengan pendampingan oleh tim pelaksana. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan setiap langkah proses dilakukan sesuai standar dan untuk memberikan solusi atas kendala teknis yang mungkin dihadapi oleh peserta.



Gambar 6. Foto bersama perwakilan pengurus Kelompok Peternak Lentera Kirei setelah kegiatan sosialisasi berakhir, sebelum pendampingan produksi silase.

Evaluasi Pelaksanaan

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan untuk mengukur pencapaian program dan dampaknya terhadap kelompok peternak Lentera Kirei. Beberapa aspek yang dievaluasi meliputi:

a. Penilaian Partisipasi Peserta

Tingkat kehadiran dan keterlibatan 30 peserta menjadi indikator penting keberhasilan kegiatan. Partisipasi aktif dalam diskusi dan praktik menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap teknologi silase.

b. Penilaian Hasil Silase

Silase yang dihasilkan selama praktik, setelah 21 hari, dianalisis untuk memastikan kualitasnya sesuai dengan standar yang disosialisasikan (Gambar 7). Parameter yang dievaluasi meliputi tekstur, aroma, pH, dan keberadaan tanda-tanda kerusakan.



Gambar 7. Silase hijauan makanan ternak yang telah dibuka setelah 21 hari difermentasi. Silase ini dibuat secara mandiri oleh kelompok peternak Lentera Kirei selama masa pendampingan.

c. Umpan Balik Peserta

Peserta memberikan umpan balik terkait pelaksanaan kegiatan, termasuk aspek yang dirasakan bermanfaat dan kendala yang dihadapi selama pelatihan. Sesi ini dilaksanakan dalam bentuk diskusi langsung dua arah.

KESIMPULAN

Pengenalan teknologi silase kepada kelompok peternak Lentera Kirei di Dusun Nusagede, Desa Cijulang, Kabupaten Pangandaran terbukti menjadi solusi efektif dalam mengatasi kelangkaan hijauan dan meningkatkan manajemen pakan ternak. Melalui pelatihan partisipatif dan praktik langsung, peserta berhasil memperoleh pengetahuan dan keterampilan penting untuk memproduksi silase berkualitas tinggi menggunakan sumber daya lokal yang tersedia. Program ini menunjukkan bahwa dengan dukungan dan panduan praktis yang memadai, peternak skala kecil dapat mengadopsi teknik pembuatan silase untuk meningkatkan ketahanan mereka terhadap kekurangan pakan musiman. Keberhasilan inisiatif ini juga mengindikasikan potensi replikasi di komunitas peternak lain yang menghadapi tantangan serupa, sehingga berkontribusi pada keberlanjutan produksi ternak dan pemberdayaan peternak kecil. Program selanjutnya sebaiknya difokuskan pada penguatan akses terhadap bahan fermentasi dan peralatan pendukung untuk meningkatkan skalabilitas dan dampak adopsi teknologi silase.

DAFTAR PUSTAKA

Balehegn, M., Ayantunde, A., Amole, T., Njarui, D., Nkosi, B. D., Müller, F. L., Meeske, R., Tjelele, T. J., Malebana, I. M., Madibela, O. R., Boitumelo, W. S., Lukuyu, B., Weseh, A., Minani, E., & Adesogan, A. T. (2022). Forage conservation in sub-Saharan Africa:

- Review of experiences, challenges, and opportunities. *Agronomy Journal*, 114(1), 75–99. <https://doi.org/10.1002/agj2.20954>
- Coblentz, W. K., & Akins, M. S. (2018). Silage review: Recent advances and future technologies for baled silages. *Journal of Dairy Science*, 101(5), 4075–4092. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13708>
- Driehuis, F., & Elferink, S. J. W. H. O. (2000). The impact of the quality of silage on animal health and food safety: A review. *Veterinary Quarterly*, 22(4), 212–216. <https://doi.org/10.1080/01652176.2000.9695061>
- Godfrey, R. W., Preston, W. D., Joseph, S. R., Laplace, L., Hillman, P. E., Gebremedhin, K. G., Lee, C. N., & Collier, R. J. (2017). Evaluating the impact of breed, pregnancy, and hair coat on body temperature and sweating rate of hair sheep ewes in the tropics. *Journal of Animal Science*, 95(7), 2936–2942. <https://doi.org/10.2527/jas2016.1125>
- Karnatam, K. S., Mythri, B., Un Nisa, W., Sharma, H., Meena, T. K., Rana, P., Vikal, Y., Gowda, M., Dhillon, B. S., & Sandhu, S. (2023). Silage maize as a potent candidate for sustainable animal husbandry development—Perspectives and strategies for genetic enhancement. *Frontiers in Genetics*, 14. <https://www.frontiersin.org/journals/genetics/articles/10.3389/fgene.2023.1150132>
- Machado, F., André, N., Filho, J. A. D. B., de Oliveira, K. P. L., Parente, M. de O. M., de Siqueira, J. C., Pereira, A. M., Santos, A. R. D., Sousa, J. M. S., Rocha, K. S., Viveiros, K. K. de S., & Costa, C. dos S. (2020). Biological rhythm of goats and sheep in response to heat stress. *Biological Rhythm Research*, 51(7), 1044–1052. <https://doi.org/10.1080/09291016.2019.1573459>
- Mcdonald, P., Watson, S. J., & Whittenbury, R. (1966). The Principles of Ensilage. *Zeitschrift Für Tierphysiologie Tierernährung Und Futtermittelkunde*, 21(1–5), 103–109. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0396.1966.tb00087.x>
- Muck, R. E. (2010). Silage microbiology and its control through additives. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39.
- Paul, B., Jessica, K., B., M., A., N., M., P., J., G., & P., T. (2020). Tropical forage technologies can deliver multiple benefits in Sub-Saharan Africa. A meta-analysis. *Agronomy for Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00626-3>
- Reiber, C., Schultze-Kraft, R., Peters, M., & Hoffman, V. (2009). Potential and Constraints of Little Bag Silage for Smallholders-Results and Experiences From Honduras. *Experimental Agriculture*, 45(2), 209–220. Cambridge Core. <https://doi.org/10.1017/S0014479709007522>
- Wojtas, K., Cwynar, P., & Kołacz, R. (2014). Effect of thermal stress on physiological and blood parameters in merino sheep. *Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy*, 58(2), 283–288. <https://doi.org/10.2478/bvip-2014-0043>