

OPTIMALISASI HIJAUAN LOKAL MELALUI TEKNOLOGI SILASE UNTUK PAKAN BERKELANJUTAN DI DESA PEMPATAN KECAMATAN RENDANG KABUPATEN KARANGASEM PROVINSI BALI

I.G.L.O. Cakra¹, Salsabila², A.A.A.S. Trisnadewi³, I.W. Wirawan⁴, dan I.M. Nuriyasa⁵

ABSTRAK

Ketersediaan pakan hijauan merupakan faktor kunci dalam keberlanjutan usaha peternakan ruminansia, namun sering mengalami fluktuasi akibat perbedaan musim. Di Desa Pempatan, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, potensi hijauan pakan tergolong tinggi pada musim hujan, tetapi belum dikelola secara optimal sebagai cadangan pakan untuk musim kemarau. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam pengolahan hijauan pakan melalui penerapan teknologi silase. Metode kegiatan dilakukan secara edukatif dan partisipatif melalui penyuluhan, diskusi, pelatihan, dan demonstrasi langsung pembuatan silase rumput gajah, yang dilanjutkan dengan pemeraman selama 21 hari dan evaluasi kualitas silase secara visual. Kegiatan dilaksanakan di banjar Pule Desa Pempatan pada tanggal 29 Juli 2023 yang dihadiri oleh 24 orang dari anggota kelompok Mekar Sari dan perangkat desa Pempatan. Berdasarkan hasil pengisian pretest, menunjukkan bahwa sebelum pelatihan sebagian besar peternak belum mengenal teknologi silase. Setelah kegiatan, peternak mampu memahami prinsip dasar fermentasi silase, mengenali ciri silase yang berkualitas, serta menunjukkan respons positif terhadap penerapan silase sebagai alternatif pakan ternak. Penerapan teknologi silase berpotensi meningkatkan ketahanan pakan, mengurangi ketergantungan terhadap pencarian hijauan segar harian, serta mendukung keberlanjutan usaha peternakan rakyat di Desa Pempatan.

Kata kunci : silase, hijauan pakan, peternak rakyat, ketahanan pakan, Desa Pempatan

ABSTRACT

Forage availability is a key factor in the sustainability of ruminant livestock production; however, it often fluctuates due to seasonal variations. In Pempatan Village, Rendang District, Karangasem Regency, forage resources are abundant during the rainy season but have not been optimally managed as feed reserves for the dry season. This community service program aimed to improve farmers' knowledge and skills in forage processing through the application of silage technology. The activity was implemented using an educational and participatory approach, including counseling, discussions, training, and hands-on demonstrations of

¹ Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Bukit, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, oka_cakra@unud.ac.id).

² Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Bukit, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, salsabila@unud.ac.id.

³ Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Bukit, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, aaas_trisnadewi@unud.ac.id.

⁴ Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Bukit, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, wayan_wirawan@unud.ac.id.

⁵ Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Bukit, Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, madenuriyasa@unud.ac.id.

elephant grass silage production, followed by a 21-day fermentation period and visual quality evaluation. The program was conducted in Banjar Pule, Pempatan Village, on July 29, 2023, and was attended by 24 participants from the Mekar Sari farmer group and village officials. Pretest results indicated that most farmers had limited prior knowledge of silage technology. After the activity, farmers were able to understand the basic principles of silage fermentation, recognize good-quality silage characteristics, and showed positive responses toward silage application as an alternative feed source. The application of silage technology has the potential to enhance feed resilience, reduce dependence on daily fresh forage collection, and support the sustainability of smallholder livestock systems in Pempatan Village.

Keywords: silage, forage, smallholder farmers, feed resilience, Pempatan Village

1. PENDAHULUAN

Ketersediaan pakan sangat penting dalam peternakan ruminansia, terutama pada peternakan rakyat yang masih bergantung pada hijauan segar (Prihantoro et al., 2019). Masalah utama muncul karena hijauan melimpah saat musim hujan, tetapi berkurang saat musim kemarau. Kondisi ini dapat menurunkan konsumsi pakan, kondisi tubuh, produktivitas, dan kesehatan ternak (Nampanzira et al., 2015; Bertram et al., 2018).

Desa Pempatan, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, Bali, memiliki potensi hijauan yang cukup baik, khususnya pada musim hujan (Salman et al., 2024). Namun, hijauan yang melimpah belum banyak disimpan sebagai cadangan pakan. Peternak masih mencari hijauan segar setiap hari. Hal ini terjadi karena pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengolah serta menyimpan pakan masih terbatas (Mashur et al., 2021). Akibatnya, peternak lebih rentan mengalami peningkatan biaya dan kerugian saat musim kemarau panjang (Amah et al., 2022).

Teknologi silase dapat menjadi solusi sederhana untuk mengawetkan hijauan. Silase dibuat melalui fermentasi anaerob agar kualitas nutrisi hijauan tetap terjaga dan dapat digunakan sebagai cadangan pakan (Kondo et al., 2016). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam membuat silase dari hijauan lokal sebagai upaya penyediaan pakan yang berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Lokasi dan Peserta

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Kelompok Ternak Mekar Sari, Dusun Pemuteran, Desa Pempatan, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, Bali. Peserta kegiatan adalah anggota kelompok ternak Mekar Sari, dengan dukungan perangkat desa dan perwakilan UPTD Peternakan Kecamatan Rendang. Jumlah peserta dibatasi maksimal 30 orang agar pendampingan lebih efektif.

2.2 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilakukan dengan pendekatan edukatif dan partisipatif. Tahapannya meliputi penyuluhan, praktik pembuatan silase, evaluasi hasil silase, dan praktik pemberian silase pada ternak. Penyuluhan bertujuan meningkatkan pemahaman peternak tentang konsep dan manfaat silase. Setelah itu, peternak ikut langsung membuat silase rumput gajah, mulai dari pencacahan bahan, pengemasan, hingga pemeraman. Silase diperam selama 21 hari, kemudian dievaluasi kualitasnya dan dicoba diberikan kepada ternak.

2.3 Bahan dan Prosedur Pembuatan Silase

Bahan silase terdiri atas rumput gajah, dedak atau bekatul, EM-4 peternakan, molase, dan air. Rumput gajah dilayukan sampai kadar air sekitar 60 sampai 70 persen, lalu dicacah ukuran 3 sampai 5 cm. Rumput yang sudah dicacah dicampur dengan dedak, EM-4, dan molase. Campuran dimasukkan ke wadah, dipadatkan, lalu ditutup rapat. Silase diperam selama 21 hari.

2.4 Evaluasi Keberhasilan dan Analisis Data

Keberhasilan kegiatan dilihat dari keaktifan peternak, peningkatan pemahaman tentang silase, dan kemampuan peternak mengenali silase yang baik. Kualitas silase dievaluasi secara sederhana melalui pengamatan pH, suhu, warna, aroma, dan tekstur. Data hasil kegiatan dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk melihat efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kemampuan peternak mengelola pakan secara berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Peternak dan Sistem Penyediaan Pakan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan silase dilaksanakan pada 29 Juli 2023. Kegiatan ini diikuti oleh 24 orang peternak sapi anggota Kelompok Ternak Mekar Sari, Desa Pempatan. Peserta terlihat antusias selama penyuluhan dan praktik pembuatan silase. Hasil diskusi awal menunjukkan bahwa sebagian besar peternak belum pernah mendapat pelatihan tentang teknologi silase, meskipun hijauan pakan cukup melimpah pada musim hujan. Peserta didominasi oleh usia produktif, yaitu 31 sampai 40 tahun sebesar 33 persen dan 41 sampai 50 tahun sebesar 29 persen. Kondisi ini menunjukkan peluang adopsi teknologi pakan cukup baik. Hal ini sejalan dengan Hamidah et al. dan Abdullah et al. yang menyatakan bahwa peternak usia produktif cenderung lebih mudah menerima teknologi baru.

Sebagian besar peternak memiliki pekerjaan utama sebagai petani (62,5%) dengan beternak sebagai usaha pendukung, sementara 33,3% berprofesi sebagai peternak. Pola ini mencerminkan integrasi antara sektor pertanian dan peternakan yang berpotensi meningkatkan efisiensi sistem produksi dan ketahanan pakan melalui pemanfaatan sumber daya lokal (Lin et al., 2023; Pratiwi & Suzuki, 2017).



Gambar 3.1. Kegiatan penyuluhan teknologi silase kepada peternak di Desa Pempatan

3.2. Pengetahuan dan Respons Peternakan terhadap Teknologi Silase

Hasil survei menunjukkan bahwa kepemilikan lahan hijauan pakan ternak di Desa Pempatan bervariasi antar peternak. Sebanyak 30% peternak memiliki lahan hijauan seluas 1–2 ha, 8% memiliki lahan 0,5–1 ha, sementara sekitar 30% peternak tidak memiliki lahan sendiri dan mengandalkan lahan hutan sebagai sumber pakan. Ketergantungan terhadap lahan hutan menunjukkan adanya kerentanan dalam sistem penyediaan pakan, terutama pada musim kemarau. Sumber pakan utama peternak berasal dari hijauan alami dan tanaman hijauan seperti rumput gajah,

kaliandra, dan gamal. Kombinasi rumput gajah dan kaliandra merupakan jenis pakan yang paling banyak digunakan, yang mengindikasikan bahwa kualitas hijauan pakan relatif baik (Rahmansyah et al., 2013). Namun demikian, ketersediaan pakan sangat dipengaruhi oleh musim. Kondisi ini tercermin dari praktik pemberian konsentrat, di mana 66,7% peternak hanya memberikan konsentrat ketika hijauan terbatas, sementara 33,3% tidak memberikan konsentrat sama sekali. Temuan ini sejalan dengan laporan Widiastuti et al. (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan konsentrat pada peternakan rakyat cenderung bersifat situasional, terutama saat terjadi kekurangan hijauan.

3.3. Tingkat Pengetahuan Peternak terhadap Teknologi Silase

Salah satu temuan utama dalam kegiatan ini adalah rendahnya tingkat pengetahuan peternak terhadap teknologi silase. Dari 24 responden, sebanyak 79% menyatakan tidak mengetahui teknologi silase, sedangkan hanya 21% yang pernah mendengar atau mengetahui secara terbatas. Temuan ini menunjukkan adanya kesenjangan informasi antara potensi hijauan pakan yang tersedia dengan kemampuan peternak dalam mengelola hijauan tersebut secara berkelanjutan. Rendahnya tingkat pengetahuan ini sejalan dengan laporan Maass et al. (2012) dan Fajrih et al. (2020) yang menyebutkan bahwa keterbatasan akses terhadap pelatihan dan penyuluhan menjadi faktor utama rendahnya adopsi teknologi pengawetan pakan pada peternakan rakyat. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian berbasis edukasi dan praktik langsung menjadi pendekatan yang relevan untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan tersebut.

3.4. Respons Peternak terhadap Demonstrasi dan Praktik Pembuatan Silase

Pelaksanaan demonstrasi dan praktik pembuatan silase rumput gajah mendapat respons yang sangat positif dari peternak. Keterlibatan langsung peserta dalam setiap tahapan pembuatan silase, mulai dari pencacahan hingga pengemasan dan pemeraman, terbukti meningkatkan pemahaman peternak terhadap prinsip dasar fermentasi silase. Pada saat pemanenan setelah 21 hari pemeraman, peternak mampu mengenali ciri-ciri silase yang baik berdasarkan warna, aroma, dan tekstur.



Gambar 3.2. Penjelasan bahan dan tahapan pembuatan silase rumput gajah

Hasil evaluasi visual menunjukkan bahwa silase yang dihasilkan dari kegiatan pembuatan silase rumput gajah memenuhi karakteristik yang layak digunakan sebagai pakan ternak. Silase dapat diidentifikasi melalui beberapa parameter, seperti aroma fermentasi yang khas, warna hijau kecoklatan, serta tekstur yang relatif halus. Hasil ini memperkuat keyakinan peternak bahwa teknologi silase dapat diterapkan secara sederhana dengan memanfaatkan bahan lokal yang tersedia. Kondisi ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa silase yang dibuat dengan prosedur sederhana tetap dapat menghasilkan kualitas pakan yang baik (Azzahra et al., 2025).



Gambar 3.3. Demonstrasi dan praktik langsung pembuatan silase rumput gajah

3.5. Implikasi Penerapan Teknologi Silase terhadap Ketahanan Pakan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan teknologi silase memiliki potensi besar sebagai solusi praktis untuk meningkatkan ketahanan pakan di Desa Pempatan. Dengan mengolah surplus hijauan pada musim hujan menjadi cadangan pakan, peternak dapat mengurangi ketergantungan terhadap pencarian hijauan segar harian dan menekan risiko kekurangan pakan pada musim kemarau. Hal ini relevan dengan temuan Prihantoro et al. (2019) dan Fassah et al. (2024) yang menyatakan bahwa teknologi silase berperan penting dalam menjaga kontinuitas ketersediaan pakan pada sistem peternakan rakyat. Pendekatan edukatif dan partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesiapan peternak untuk mengadopsi teknologi silase. Temuan ini sejalan dengan Setiawan et al. (2023) dan Tahyul et al. (2025) yang melaporkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan tingkat adopsi teknologi pakan secara signifikan. Dengan demikian, penguatan kapasitas peternak melalui kegiatan pengabdian menjadi kunci dalam meningkatkan keberlanjutan usaha peternakan rakyat di wilayah dengan fluktuasi ketersediaan hijauan pakan yang tinggi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan, Kelompok Ternak Mekar Sari Desa Pempatan memiliki potensi besar untuk berkembang. Hal ini terlihat dari antusiasme peserta selama penyuluhan, diskusi, dan demonstrasi pembuatan silase. Potensi lain terlihat dari ketersediaan hijauan yang melimpah pada musim hujan. Sebagian peternak memiliki lahan hijauan sekitar 1 sampai 2 ha, sehingga hijauan tersebut dapat disimpan dalam bentuk silase untuk pakan pada musim kemarau. Peternak juga didominasi oleh usia produktif, yaitu 31 sampai 40 tahun sebesar 33 % dan 41 sampai 50 tahun sebesar 29 %. Kondisi ini menunjukkan peluang adopsi teknologi pakan cukup baik. Penerapan teknologi silase dapat membantu menyediakan pakan pada musim kemarau, meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, dan mendukung peningkatan skala pemeliharaan ternak. Pada akhirnya, teknologi ini berpotensi meningkatkan kesejahteraan peternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Udayana atas fasilitasi dan pendampingan pelaksanaan kegiatan. Apresiasi diberikan kepada Pemerintah Desa Pempatan, Kelompok Ternak Mekar Sari, serta seluruh peternak peserta kegiatan atas partisipasi aktif dan kerja sama selama pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pembuatan silase.

DAFTAR PUSTAKA

- Amah, U. A. R., Hambakodu, M., & Ina, Y. T. (2022). PRODUKSI, KOMPOSISI BOTANI, DAN KAPASITAS TAMPUNG PADANG PENGEMBALAN DESA MAUBOKUL, KECAMATAN PANDAWAI, PADA MUSIM KEMARAU. *Pastura*, 11(2), 116. <https://doi.org/10.24843/pastura.2022.v11.i02.p09>

- Azzahra, F. R., Susanto, I., Ridwan, R., & Jayanegara, A. (2025). Organoleptic and Physical Quality of Silage as Affected by the Addition of Lactic Acid Bacteria and Acacia Tannin Extract. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1484(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1484/1/012006>
- Bertram, M. R., de Rueda, C. B., Garabed, R., Jumbo, S. D., Moritz, M., Pauszek, S., Abdoukadi, S., Rodriguez, L. L., & Arzt, J. (2018). Molecular epidemiology of foot-and-mouth disease virus in the context of transboundary animal movement in the Far North Region of Cameroon. *Frontiers in Veterinary Science*, 5(NOV). <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00320>
- Fajrih, N., Fanani, A. F., & Khoiruddin, M. (2020). APLIKASI TEKNOLOGI COMPLETE FEED DAN SILASE PADA PETERNAK KAMBING DI DESA SIDOREJO KECAMATAN SEKAMPUNG UDIK KABUPATEN LAMPUNG TIMUR. *Jurnal Qardhul Hasan; Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6.
- Fassah, D. M., Sudarman, A., Khotijah, L., Diapari, D., & Komalasari, K. (2024). Pendampingan Aplikasi Teknologi Fermentasi untuk Mendukung Penyediaan Pakan Ruminansia Berkelanjutan di Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor. *Madaniya*, 5(1). <https://madaniya.biz.id/journals/contents/article/view/723>
- Kondo, M., Shimizu, K., Jayanegara, A., Mishima, T., Matsui, H., Karita, S., Goto, M., & Fujihara, T. (2016). Changes in nutrient composition and in vitro ruminal fermentation of total mixed ration silage stored at different temperatures and periods. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96(4), 1175–1180. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jsfa.7200>
- Lin, J., Li, G., Sun, Lin, Wang, S., Meng, X., Sun, Licong, Yuan, L., & Xu, L. (2023). Varieties and ensiling: Impact on chemical composition, fermentation quality and bacterial community of alfalfa. *Frontiers in Microbiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.1091491>
- Maass, B. L., Musale, D. K., Chiuri, W. L., Gassner, A., & Peters, M. (2012). Challenges and opportunities for smallholder livestock production in post-conflict South Kivu, eastern DR Congo. *Tropical Animal Health and Production*, 44(6), 1221–1232. <https://doi.org/10.1007/s11250-011-0061-5>
- Mashur, M., Oktaviana, D., Ilyas, M., Hunaepi, H., & Setiawan, S. (2021). Diseminasi Teknologi Pembuatan Haylage Plus untuk Mengatasi Kesulitan Pakan Sapi Potong pada Musim Kemarau. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6, 22–30. <https://doi.org/10.36312/linov.v6i1.486>
- Nampanzira, D. K., Kabasa, J. D., Nalule, S. A., Nakalembe, I., & Tabuti, J. R. S. (2015). Characterization of the goat feeding system among rural small holder farmers in the semi-arid regions of Uganda. *SpringerPlus*, 4(1), 188. <https://doi.org/10.1186/s40064-015-0961-3>
- Pratiwi, A., & Suzuki, A. (2017). Effects of farmers' social networks on knowledge acquisition: lessons from agricultural training in rural Indonesia. *Journal of Economic Structures*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40008-017-0069-8>
- Prihantoro, I., Aryanto, A. T., & Karti, P. D. M. H. (2019). KEMADIRIAN PAKAN BERBASIS HIJAUAN LOKAL UNTUK KERBAU DI PROVINSI BANTEN. *Pastura*, 7, 83. <https://doi.org/10.24843/Pastura.2018.v07.i02.p06>
- Rahmansyah, M., Sugiharto, A., & Kanti dan Made Sudiana, A. I. (2013). THE FEED READINESS IN SMALL SCALE FARMS AS THE ADAPTATION STRATEGY TOWARD THE CLIMATE CHANGE BY EXPLOITING LOCAL FLORAL BIODIVERSITIES. *Buletin Peternakan*, 37(2), 95–106.
- Salman, M., Wahdi, A., Syarifuddin, N. A., & Rizqiana, S. (2024). POTENSI PENYEDIAAN PAKAN HIJAUAN UNTUK TERNAK RUMINANSIA DI KECAMATAN BAJUIN KABUPATEN TANAH LAUT (Potential for Providing Forage for Ruminant Livestock in Bajuin District, Tanah Laut District). *Jurnal Penelitian Peternakan Lahan Basah*, 4(1).
- 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>
- Tahyul, T., Amaliah, R., & Nursani, N. (2025). Edukasi Teknologi Silase Melalui Pendampingan Partisipatif untuk Meningkatkan Ketersediaan Pakan Ternak di Desa Bonto Bulaeng. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 7(1), 85–94. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v7i1.2262>
- Widiastuti, L. K., Kusuma Adhianto, & Bayu Andri Atmoko. (2025). KEANEKARAGAMAN JENIS HIJAUAN SEBAGAI SUMBER PAKAN TERNAK PADA BERBAGAI ZONA AGROEKOLOGI DI KABUPATEN BANTUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA. *Tropical Animal Science*, 7(1), 16–29. <https://doi.org/10.36596/tas.v7i1.1821>