El-Khidmat; Jurnal Pengabdian Masyarakat EL-KHIDMAT
Vol. 2, No. 2, Agustus 2025/62-70

Peningkatan Produktivitas Ternak Melalui Teknologi Pengolahan Pakan Komplit Fermentasi di Loka Perakitan dan Pengujian Ruminansia Kecil

[1]*Randi Mulianda, [2]Rita Rosmala Dewi, [3]Karina Mia Berutu, [4]Octanina Sari Br Sijabat, [5]Alfath Rusdhi, [6]Zul Azmi

[1,2,3]Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan
[4,5]Program Studi Perkebunan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan
[6]Loka Perakitan dan Pengujian Ruminansia Kecil, Deli Serdang

Corresponding author. Email : [1] randimulianda@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history
Received 28-06-2025
Revised 09-07-2025
Accepted 06-08-2025

Keywords
Pakan Komplit;
Fermentasi;
Produktivitas Ternak;
Pelatihan Peternak;
Teknologi Pakan;
Ruminansia;

ABSTRACT

Kegiatan pelatihan bertajuk "Peningkatan Produktivitas Ternak Melalui Teknologi Pengolahan Pakan Komplit Fermentasi" dilaksanakan di Loka Perakitan dan Pengujian Ruminansia Kecil, Desa Sei Putih, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengolah pakan komplit fermentasi sebagai alternatif pakan yang efektif dan ekonomis. Pelatihan diikuti oleh 24 peserta, dan evaluasi dilakukan menggunakan pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pemahaman. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 42 sebelum pelatihan menjadi 86 setelah pelatihan, yang menunjukkan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan berkontribusi pada peningkatan adopsi teknologi pakan fermentasi serta penyebaran inovasi lokal yang berkelanjutan di kalangan peternak rakyat.

The training activity entitled "Improving Livestock Productivity Through Complete Fermented Feed Technology" was conducted at the Local Assembly and Testing Station for Small Ruminants in Sei Putih Village, Galang Subdistrict, Deli Serdang Regency. The objective of this activity was to enhance the knowledge and skills of livestock farmers in processing complete fermented feed as an effective and economical alternative. The training was attended by 24 participants, and evaluation was carried out using pre-test and post-test assessments to measure the improvement in understanding. The results showed an increase in the average score from 42 before the training to 86 afterward, indicating the effectiveness of the program in enhancing participants' knowledge. These findings suggest that the training contributed to the adoption of fermented feed technology and the dissemination of sustainable, locally-based innovations among smallholder livestock farmers.

LATAR BELAKANG

Pakan merupakan faktor krusial yang menentukan produktivitas ternak di berbagai negara, termasuk Indonesia. Secara global, ketersediaan pakan hijauan menjadi tantangan serius, terutama dalam menghadapi perubahan iklim yang memengaruhi musim tanam dan panen hijauan. Ketergantungan pada pakan konvensional seperti hijauan segar menjadikan peternakan rakyat rentan terhadap fluktuasi musim. Saat musim kemarau tiba, sering kali terjadi kelangkaan hijauan, yang berdampak langsung pada penurunan performa ternak, baik dari segi pertumbuhan maupun reproduksi.

Di tingkat lokal, banyak peternak rakyat masih menghadapi kendala dalam pengelolaan pakan yang efisien. Permasalahan utama yang dihadapi mitra peternak adalah rendahnya pemahaman terhadap teknologi pakan alternatif, keterbatasan akses terhadap bahan baku pakan berkualitas, serta kebiasaan memberi pakan secara tradisional yang kurang memperhatikan keseimbangan nutrisi. Hal ini menyebabkan pertumbuhan dan performa reproduksi ternak tidak optimal, sehingga produktivitas dan pendapatan peternak menjadi rendah.

Berbagai hasil penelitian dan kegiatan pengabdian sebelumnya telah menunjukkan bahwa teknologi pakan komplit fermentasi dapat menjadi solusi efektif atas permasalahan tersebut. (Priyadi et al., 2024) melaporkan bahwa teknologi ini mampu meningkatkan nilai nutrisi dan efisiensi pencernaan pada ruminansia (Mulianda et al., 2020) juga menemukan bahwa fermentasi pakan komplit dapat menurunkan kadar serat kasar dan meningkatkan kadar protein kasar, menjadikan pakan lebih bergizi dan mudah dicerna. (Beigh et al., 2017; Mulianda et al., 2018) mendukung temuan ini dengan bukti bahwa penggunaan pakan komplit fermentasi dapat meningkatkan pertambahan bobot badan serta efisiensi penggunaan pakan pada hewan ruminansia. Selain itu, kebijakan pemerintah melalui program pengembangan pakan alternatif dan pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan pakan turut memperkuat urgensi implementasi teknologi ini di tingkat peternak rakyat.

Teknologi pakan komplit fermentasi memungkinkan pemanfaatan berbagai limbah pertanian dan hasil samping agroindustri yang melimpah di daerah pedesaan. Dengan fermentasi menggunakan mikroorganisme tertentu, bahan pakan lokal dapat ditingkatkan kualitasnya sehingga lebih tahan lama, bergizi, dan hemat biaya. Pendekatan ini juga sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan karena mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi sumber daya lokal.

Melalui kegiatan pengabdian ini, ditawarkan solusi berupa pelatihan dan pendampingan teknis kepada peternak agar mampu memproduksi pakan komplit fermentasi secara mandiri. Pelatihan akan mencakup aspek formulasi, proses fermentasi, serta manajemen pemberian pakan secara tepat guna. Kegiatan ini diharapkan menjadi pemicu perubahan positif dalam manajemen pakan di

kalangan peternak.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengembangkan pakan komplit fermentasi berbasis bahan lokal, menyediakan alternatif pakan yang berkualitas tinggi dan berkelanjutan, serta mendorong peningkatan produktivitas ternak. Dengan demikian, diharapkan kesejahteraan peternak juga meningkat secara signifikan.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Berdampak (PKMB) ini dilakukan melalui metode pelatihan dan praktik langsung mengenai pembuatan pakan komplit segar dan fermentasi kepada para peternak serta mahasiswa. Melalui pendekatan pelatihan berbasis keterampilan *(skill-based training*), peserta diberikan pemahaman teori oleh narasumber dalam hal ini Ketua Tim Pengabdian Kepada Masyarakat dan dilanjutkan dengan praktik langsung untuk memperkuat pemahaman serta meningkatkan keterampilan teknis peserta.

Kegiatan ini bertujuan untuk membantu peserta dalam mengembangkan dan menyempurnakan keterampilan yang telah dimiliki, khususnya dalam hal pengelolaan pakan ternak guna meningkatkan kualitas produk susu kambing. Dengan peningkatan kualitas pakan, diharapkan produktivitas ternak meningkat yang berdampak pada peningkatan penjualan dan pendapatan peternak.

Mitra dalam kegiatan ini adalah kelompok peternak kambing perah yang berada di Desa Sei Putih, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang. Selama satu hari penuh.

1. Pra-kegiatan, meliputi survei lokasi, koordinasi dengan perangkat desa dan kelompok peternak, serta penyusunan materi pelatihan.
2. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada Selasa, 24 Juni 2025
3. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Berdampak (PKMB) mengenai Peningkatan Produktivitas Ternak Melalui Teknologi Pengolahan Pakan Komplit Fermentasi dilaksanakan dalam enam tahapan utama yang dapat dilihat pada Tabel 1, yaitu postest, pemberian materi, pengenalan bahan dan alat, praktik lapangan, pemberian pakan ke ternak kambing dan postest (setelah pelatihan) dan evaluasi di akhir kegiatan. Setiap tahapan dilaksanakan secara terstruktur dan melibatkan partisipasi aktif dari peserta yang terdiri atas peternak lokal dan mahasiswa.

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Berdampak (PKMB)

No	Tahapan Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Hasil yang Dicapai
1	Pretest (sebelum pelatihan)	Pembagian soal	Pengetahuan peserta

2	Pemberian Materi	Penyampaian teori oleh ketua tim PKM	Pemahaman peserta meningkat terhadap konsep dan manfaat pakan fermentasi
3	Pengenalan Bahan dan Alat	Identifikasi bahan lokal & alat fermentasi sederhana	Peserta memahami jenis bahan dan peralatan yang dibutuhkan
4	Praktik Pembuatan Pakan Fermentasi	Pembuatan pakan fermentasi dalam kelompok kecil	Peserta berhasil memproduksi pakan dengan takaran dan prosedur yang benar
5	Pemberian Pakan ke Ternak Kambing	Demonstrasi pemberian pakan fermentasi pada kambing	Kambing merespons positif, pakan dikonsumsi dengan baik
6	Evaluasi Kegiatan	Postest (setelah pelatihan) dan evaluasi di akhir kegiatan	Peserta merasa kegiatan bermanfaat dengan peningkatan pemahaman peserta terkait pakan fermentasi, serta tertarik menerapkannya

Hasil dan Pembahasan

1. Pemberian Materi

Tahapan pertama berupa penyampaian materi oleh ketua tim pengabdian kepada masyarakat, Gambar 1 dan 2. Materi yang disampaikan meliputi konsep dasar pakan komplit, manfaat fermentasi dalam meningkatkan nilai nutrisi pakan, serta dampaknya terhadap produktivitas ternak. Penyampaian dilakukan secara interaktif dengan metode diskusi dan tanya jawab. Peserta tampak antusias, ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan terkait implementasi teknologi pakan ini dalam skala peternakan rakyat. Materi didasarkan pada kajian ilmiah yang menyatakan bahwa pakan komplit fermentasi dapat meningkatkan daya cerna dan efisiensi pemanfaatan nutrien (Patil et al., 2023).



Gambar 1. Pemberian Plakat Cendramata



Gambar 2. Foto Bersama Peserta Pelatihan

Tabel 2. Observasi dalam pembuatan pakan komplit segar dan fermentasi yang baik

Parameter	Hasil Observasi
Waktu Fermentasi	3 hari sebelum diberikan
Aroma & Tekstur Pakan	Wangi segar (asam ringan), tekstur lembut
Respons Ternak	Konsumsi tinggi, tidak menolak pakan
Tanggapan Peternak	Pakan mudah dibuat, efisien, dan ekonomis
Hasil Evaluasi Peserta	90% memahami dan mampu menjelaskan proses pembuatan pakan
Rencana Tindak Lanjut	Beberapa peternak berencana mencoba menerapkan dan meminta pendampingan lanjutan

2. Pengenalan Bahan Pakan dan Alat Fermentasi

Setelah sesi materi, peserta dikenalkan dengan berbagai jenis bahan baku pakan lokal yang dapat digunakan untuk membuat pakan komplit fermentasi, Gambar 3 dan 4. Bahan-bahan tersebut meliputi dedak padi, bungkil kelapa, ampas tahu, rumput gajah, dan molases, serta mikroba fermentasi seperti *Lactobacillus sp.* dan ragi (*Saccharomyces cerevisiae*). Selain itu, peserta juga diperkenalkan pada alat-alat sederhana yang digunakan dalam proses pencampuran dan fermentasi, seperti drum plastik, timbangan, ember, dan sekop. Penggunaan bahan dan alat lokal yang mudah didapat bertujuan agar teknologi ini dapat langsung diterapkan oleh peternak di desa.



Gambar 3. Pengenalan Pakan Komplit



Gambar 4. Pegenalan Hijauan Ternak

3. Praktik Lapangan

Tahap ketiga adalah praktik langsung pembuatan pakan komplit fermentasi, Gambar 5, 6, 7 dan 8. Peserta dibagi dalam kelompok-kelompok kecil dan didampingi oleh tim pelaksana. Masing-masing kelompok mencampur bahan-bahan pakan sesuai formulasi yang telah dijelaskan sebelumnya, kemudian dilakukan proses fermentasi dalam wadah tertutup. Praktik ini tidak hanya memberikan pengalaman langsung, tetapi juga memperkuat pemahaman peserta dalam menakar bahan secara tepat dan menjaga higienitas selama proses fermentasi. Hasil praktik menunjukkan bahwa peserta mampu memproduksi pakan fermentasi sesuai prosedur yang benar, sebagaimana juga diterapkan dalam penelitian oleh Budi (Budi et al., 2021).



Gambar 5. Pembuatan Pakan Komplit



Gambar 6. Kunjungan ke Kandang



Gambar 7. Proses Pencacahan Hijauan



Gambar 8. Pengenalan Alat Mix Pakan

4. Pemberian Pakan ke Ternak Kambing

Tahap akhir kegiatan adalah demonstrasi pemberian pakan komplit fermentasi kepada ternak kambing milik warga setempat, Gambar 9 dan 10. Pakan hasil fermentasi yang telah didiamkan selama minimal 3 hari kemudian diberikan kepada kambing untuk melihat respons konsumsi awal. Hasil observasi menunjukkan bahwa ternak menerima pakan dengan baik (tidak menolak), yang mengindikasikan bahwa pakan memiliki palatabilitas tinggi. Selain itu, beberapa peternak menyampaikan bahwa tekstur dan aroma pakan cukup menarik bagi ternak mereka. Hal ini sejalan dengan temuan Adriani (Adriani et al., 2014). yang menyatakan bahwa pakan fermentasi meningkatkan konsumsi pakan dan produktivitas susu kambing.



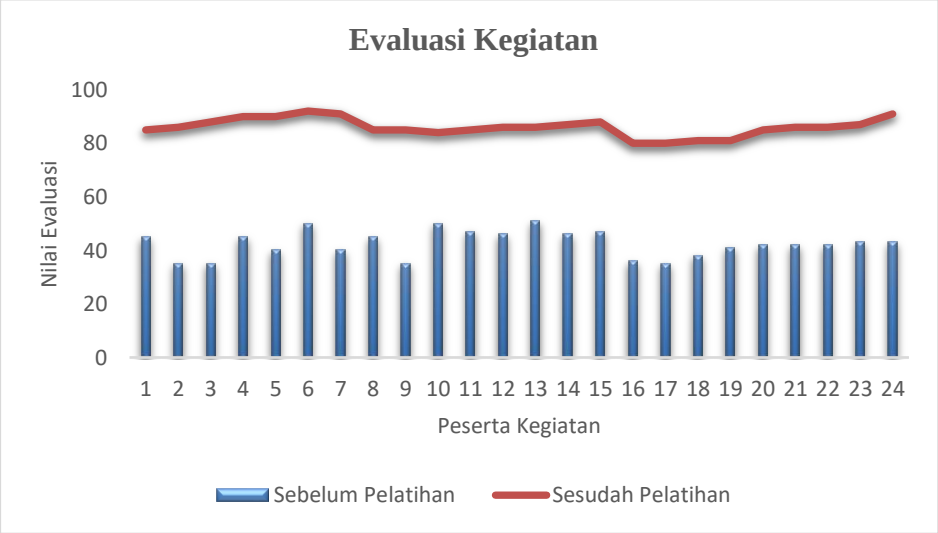
Gambar 9. Pemberian Pakan Ternak



Gambar 10. Pemberian Pakan Ternak

Postest dan Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan secara lisan dan tertulis di akhir kegiatan yang disajikan pada Gambar 11. Kegiatan pelatihan bertajuk "Peningkatan Produktivitas Ternak Melalui Teknologi Pengolahan Pakan Komplit Fermentasi" yang dilaksanakan di Loka Perakitan dan Pengujian Ruminansia Kecil, Desa Sei Putih, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, menunjukkan hasil yang sangat positif berdasarkan evaluasi peserta. Dari grafik hasil evaluasi yang membandingkan nilai sebelum dan sesudah pelatihan terhadap 24 peserta, terlihat adanya peningkatan signifikan pada seluruh peserta tanpa terkecuali. Nilai awal peserta sebelum pelatihan berada dalam kisaran 35 hingga 51, sementara nilai setelah pelatihan meningkat tajam menjadi 80 hingga 92. Rata-rata peningkatan nilai mencapai sekitar 44 poin, mencerminkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman peserta hampir dua kali lipat.



Gambar 11. Grafikhasil Evaluasi Kegiatan Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Distribusi nilai sesudah pelatihan juga tampak lebih merata, menunjukkan bahwa seluruh peserta mampu menyerap materi pelatihan dengan baik. Hasil ini mengindikasikan bahwa metode penyampaian materi pelatihan cukup efektif, kemungkinan karena pendekatan yang aplikatif dan sesuai dengan kondisi lapangan. Hal ini sejalan dengan temuan dari Sukmawarni (Sukmawani et al., 2023), yang menyatakan bahwa pelatihan dengan pendekatan langsung dan kontekstual lebih efektif dalam meningkatkan kapasitas peternak rakyat. Selain itu, standar nasional SNI 7390:2008 juga menekankan pentingnya metode pelatihan yang interaktif dan sesuai dengan kebutuhan peternak, terutama dalam pengembangan teknologi pakan.

Secara umum, hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya relevan tetapi juga sangat bermanfaat bagi peserta. Untuk menjaga dan meningkatkan dampak jangka panjang, disarankan agar dilakukan pendampingan lanjutan guna memastikan penerapan teknologi di lapangan. Selain itu, replikasi pelatihan di wilayah lain yang memiliki karakteristik peternakan serupa juga patut dipertimbangkan. Evaluasi susulan dalam beberapa bulan ke depan akan memberikan gambaran lebih jelas mengenai dampak pelatihan terhadap produktivitas ternak secara nyata.

Simpulan dan Saran

Pelatihan "Peningkatan Produktivitas Ternak Melalui Teknologi Pengolahan Pakan Komplit Fermentasi" yang dilaksanakan di Loka Perakitan dan Pengujian Ruminansia Kecil, Desa Sei Putih, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, terbukti berhasil meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peserta secara signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai evaluasi peserta dari rata-rata sebelum pelatihan sebesar ±42 menjadi ±86 setelah pelatihan. Peningkatan yang merata di antara seluruh peserta juga menunjukkan bahwa metode pelatihan yang digunakan bersifat efektif dan dapat diterima dengan baik oleh berbagai latar belakang peserta. Hasil ini menegaskan bahwa pelatihan ini berperan penting dalam mendukung adopsi teknologi pengolahan pakan yang dapat meningkatkan produktivitas ternak di tingkat peternak rakyat.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan "Peningkatan Produktivitas Ternak Melalui Teknologi Pengolahan Pakan Komplit Fermentasi" di Loka Perakitan dan Pengujian Ruminansia Kecil, Desa Sei Putih, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Tjut Nyak Dhien.

Referensi

Adriani, A., Latif, S., Fachri, & Sulaksana, I. (2014). Peningkatan Produksi dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawah Sebagai Respon Perbaikan Kualitas Pakan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, *XVII, No. 1*, 15–21.

Beigh, Y. A., Ganai, A. M., & Ahmad, H. A. (2017). Prospects of complete feed system in ruminant feeding: A review. In *Veterinary World* (Vol. 10, Issue 4, pp. 424–437). Veterinary World. https://doi.org/10.14202/vetworld.2017.424-437

Budi, D. S., Astuti, A., & Utomo, R. (2021). Nutrient Intake, Feed Digestibility, and Growth Performance of Thin-Tailed Sheep Fed Complete Feed Containing Fermented Sargassum sp. *Buletin Peternakan*, *45*(3), 177. https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v45i3.65969

Mulianda, R., Harahap, R. P., Laconi, E. B., Ridla, M., & Jayanegara, A. (2020). Nutritional Evaluation of Total Mixed Ration Silages Containing Maggot (Hermetia illucens) as Ruminant Feeds. *Journal of Animal Health and Production*, *8(3):*, 138-144. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17582/journal.jahp/2020/8.3.138.144

Mulianda, R., Tafsin, M., Hanafi, N. D., & Yulinas. (2018). Utilizing local microorganisms with different dosages and duration of fermentation towards digestibility and rumen activity of oil palm frond in vitro. *E3S Web of Conferences*, *52:*, 1–7.

Patil, P. V., Gendley, M. K., Dubey, M., Dhok, A. P., Gade, N. E., & Khune, V. N. (2023). Effect of Feeding Gram Straw-based Complete Feed Pellets on the Performance, Nutrient Utilization and Rumen Fermentation of Goats. *Asian Journal of Dairy and Food Research*, *Of*. https://doi.org/10.18805/ajdfr.dr-2031

Priyadi, S., Fatchul Aziez, A., & Tunas Pembangunan Surakarta, U. (2024). Addition To Green-Based Feed Preparations With Fermentation Technology Innovation Good Ruminant Feeding Practices. *JCCE: Journal of Community Capacity Empowerment*, *2 (1)*, 28–33. https://doi.org/10.36728/jcce.v2i1.3113

Sukmawani, R., Astutiningsih, E., Milla, A., Rini, N., & Moewashi, A. (2023). Pelatihan Peningkatan Kapasitas Petani Milenial Millennial Farmer Capacity Building Training. *Logista-Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, *7 No 1*, 26.