

Penerapan Teknologi Silase Pakan Komplit Guna Memperbaiki Manajemen Pakan di CV An-Kim Indo Farm dan Faris Jaya Farm

Theo Mahiseta Syahniar^{1*}, Mira Andriani², Nurkholis¹, Refa Firgiyanto³, Hendra Yufit Riskiawan⁴,
Maya Weka Santi⁵

¹Program Studi Produksi Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember
mahiseta@polije.ac.id, nurkholis@polije.ac.id

²Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember
andriani@polije.ac.id

³Program Studi Produksi Tanaman Hortikultura, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember
refa_firgiyanto@polije.ac.id

⁴Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember
yufit@polije.ac.id

⁵Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember
mayaweka@polije.ac.id

Abstrak

Pemeliharaan domba di Indonesia umumnya masih dilakukan secara konvensional hingga semi intensif, dan juga minimnya daya dukung pada usaha peternakan domba yang dijalankan. Mitra peternakan dari CV An-Kim Indo Farm dan Faris Jaya Farm adalah mitra yang masih menjalankan usaha peternakan domba dengan mengandalkan ketersediaan hijauan berupa rumput lapang dan jerami padi sebagai pakan utama. Kedua bahan pakan tersebut mempunyai kualitas nutrient yang rendah. Tingkat produktivitas domba terjaga apabila dalam pakan mengandung minimal PK 10,90-12,70%, dan TDN 55-60%. Faktor inilah yang menyebabkan domba peternak mitra belum dapat berproduksi optimal. Padahal, sumber pakan lain selain rumput lapang banyak tersedia di sekitar peternakan mitra dan dapat digunakan sebagai pakan alternatif, misalnya berbagai limbah pertanian. Namun demikian, rendahnya pengetahuan maupun keterampilan peternak dalam mengidentifikasi maupun mengolah pakan alternatif tersebut menyebabkan kebutuhan nutrient domba tidak tercukupi dan berpengaruh terhadap produktivitasnya. Solusi dari permasalahan ini diperlukan adanya diseminasi mengenai peningkatan nilai gizi pakan ternak melalui pembuatan pakan komplit menggunakan bahan pakan alternatif asal limbah pertanian. Inovasi silase pakan komplit menjadi solusi praktis untuk mengatasi ketersediaan pakan segar bagi peternak domba mitra di CV An-Kim Indo Farm dan Faris Jaya Farm. Silase ini menghemat tenaga kerja dan waktu, mengurangi ketergantungan pada rumput lapang, penerapannya diharapkan memperbaiki manajemen pakan, menghemat waktu dan tenaga peternak, dan meningkatkan efisiensi.

Kata Kunci: domba, limbah pertanian, pakan komplit, silase

Abstract

Sheep farming in Indonesia is generally still carried out conventionally to semi-intensively, and there is also minimal support for the sheep farming business being run. Livestock partners from CV An-Kim Indo Farm and Faris Jaya Farm are partners who still run sheep farming businesses by relying on the availability of green fodder in the form of field grass and rice straw as their main feed. Both of these feed ingredients have low nutritional quality. The level of sheep productivity is maintained

DOI: <https://doi.org/10.47134/comdev.v6i1.1443>

*Correspondensi: Theo Mahiseta Syahniar

Email: mahiseta@polije.ac.id

Received: 20-11-2024

Accepted: 08-04-2025

Published: 16-04-2025



Journal of Community Development is licensed under a [Creative Commons Attribution-4.0 International Public License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Copyright: © 2025 by the authors.

if the feed contains a minimum of PK 10.90-12.70%, and TDN 55-60%. This factor causes the sheep of partner farmers to not be able to produce optimally. In fact, other feed sources besides field grass are widely available around partner farms and can be used as alternative feed, for example various agricultural waste. However, the low knowledge and skills of farmers in identifying and processing alternative feeds cause the nutritional needs of sheep not to be met and affect their productivity. The solution to this problem is to conduct socialization regarding increasing the nutritional value of animal feed through the manufacture of complete feed using alternative feed raw materials from agricultural waste. Complete feed silage innovation is a practical solution to overcome the availability of fresh feed for partner sheep farmers at CV An-Kim Indo Farm and Faris Jaya Farm. This silage saves labor and time, reduces dependence on field grass, its application is expected to improve feed management, save time and energy for farmers, and increase efficiency.

Keywords: sheep, agricultural waste, complete feed, silage

I. PENDAHULUAN

Populasi domba secara nasional yang terus mengalami penurunan dari tahun 2020 hingga 2022. Pada tahun 2020, populasi domba nasional mencapai 17.523.689 ekor dan mengalami penurunan sebesar 10,8% pada tahun 2021 dan 10,9% pada tahun 2022 (BPS, 2023). Jawa Timur yang merupakan sentra peternakan domba juga mengalami hal serupa. Penurunan jumlah populasi domba salah satunya disebabkan oleh banyaknya peternak yang beralih dari bidang usaha pembibitan ke penggemukkan domba. Hal tersebut memicu para peternak pada bidang usaha pembibitan domba untuk bekerja lebih keras memenuhi banyaknya permintaan anakan maupun bakalan domba untuk digemukkan. Pada satu sisi, hal tersebut dapat menjadi suatu keuntungan namun pada sisi lain, para peternak juga harus menghadapi kompleksitas permasalahan, khususnya terkait pakan mulai dari ketersediaan kuantitas hingga kualitas nutrient di dalamnya. Padahal, pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam suatu usaha peternakan hingga dapat mencapai 70%. Faktor pakan juga menjadi penentu produktivitas ternak karena ternak sebagai mesin biologis yang mengindikasikan kualitas pakan.

Permasalahan tersebut juga dialami oleh peternak mitra yaitu CV An-Kim Indo Farm dan Faris Jaya Farm, Kabupaten Jember. Kedua peternak mitra tersebut menjalankan bidang usaha pembibitan maupun penggemukkan domba pada skala rumah tangga hingga mikro. Saat ini, CV An-Kim Indo Farm mempunyai total domba yang dipelihara sebanyak 206 ekor yang terbagi menjadi 40 ekor indukan, 1 ekor pejantan, 145 ekor jantan untuk penggemukkan, dan sisanya adalah anakan domba. Sedangkan Faris Jaya Farm memelihara sebanyak 44 ekor domba yang terdiri dari 24 ekor indukan, 7 ekor domba jantan, 2 ekor domba muda dan 11 ekor anakan domba. Kondisi lingkungan kandang dan ternak domba di peternak mitra dapat dilihat pada Gambar 1-2. berikut:



Gambar 1. Kondisi kandang, ternak domba, dan pakan di CV An-Kim Indo Farm



Gambar 2. Kondisi kandang, ternak domba, dan pakan di Faris Jaya Farm

Pemeliharaan domba di Indonesia umumnya masih dilakukan secara konvensional hingga semi intensif, dan juga minimnya daya dukung pada usaha peternakan domba yang dijalankan. Peternak mitra juga masih menjalankan usaha peternakan domba dengan mengandalkan ketersediaan hijauan berupa rumput lapang dan jerami padi sebagai pakan utama. Kedua bahan pakan tersebut mempunyai kualitas nutrient yang rendah. Kandungan nutrient pada rumput lapang adalah BK 21,4%; PK 9,0–10,0%; dan TDN 46,7% sedangkan kandungan nutrient jerami padi adalah BK 84,22%; PK 4,6%; dan TDN 45,6% (Syahniar *et al.*, 2012; Antari *et al.*, 2014). Tingkat produktivitas domba terjaga apabila dalam pakan mengandung minimal PK 10,90-12,70%, dan TDN 55-60% (Marzuki and Kustiawan, 2020; Kustiawan *et al.*, 2022). Faktor inilah yang menyebabkan domba peternak mitra belum dapat berproduksi optimal. Padahal, sumber pakan lain selain rumput lapang, yaitu pakan asal limbah pertanian banyak tersedia di sekitar peternakan mitra dan dapat digunakan sebagai pakan alternatif.

Namun demikian, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memanfaatkan bahan pakan alternatif tersebut menjadi suatu kendala tersendiri yang menyebabkan kebutuhan nutrient domba belum mampu tercukupi. Bahan pakan asal limbah pertanian umumnya juga mengandung kadar air yang cukup tinggi sehingga membutuhkan teknologi pengolahan agar dapat disimpan dalam waktu yang lama (Syahniar and Subagja, 2018). Selain itu, kedua peternak mitra juga belum dilengkapi oleh sarana dan prasarana yang memadai untuk mengolah dan mengawetkan limbah pertanian tersebut menjadi pakan yang dapat disimpan dan dimanfaatkan ketika ketersediaan pakan hijauan terbatas.

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut adalah melalui penerapan inovasi teknologi silase pakan komplit dengan menggunakan bahan pakan alternatif asal limbah pertanian. Pakan komplit adalah teknologi yang mencampur semua bahan pakan berupa hijauan dan atau ditambah limbah pertanian sebagai pakan kasar sumber serat serta konsentrat yang dicampur menjadi satu (McDonald *et al.*, 2010). Inovasi teknologi silase pakan komplit diharapkan dapat menjadi jawaban untuk pemenuhan kebutuhan zat gizi pada domba sekaligus menjadi jawaban untuk pemanfaatan limbah pertanian

secara optimal di kedua peternak mitra. Oleh karena itu, dilakukannya kegiatan pengabdian bertujuan untuk memberikan solusi terbaik atas permasalahan yang dihadapi oleh kedua mitra guna memperbaiki manajemen pakan yang diterapkan dan diharapkan dapat berdampak positif terhadap peningkatan produktivitas domba yang dipelihara.

II. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini merupakan bagian dari kegiatan pada Program Inovasi Kreatif Mitra Vokasi (Inovokasi) tahun 2024. Kegiatan ini dimulai dari tahap persiapan, diseminasi, hingga evaluasi kegiatan. Tahapan diseminasi menggunakan metode pendekatan berupa penyuluhan, pelatihan dan pendampingan alih teknologi, khususnya inovasi teknologi silase pakan komplit berbasis limbah pertanian. Tahapan-tahapan kegiatan tersebut diuraikan lebih terperinci sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan pada kegiatan ini diantaranya diskusi untuk penyamaan persepsi antara tim pengusul dengan kedua mitra mengenai teknis pelaksanaan kegiatan mulai dari penentuan waktu, metode, hingga luaran produk yang dihasilkan. Selain itu, dilakukan pula persiapan peralatan penunjang dan bahan pakan asal limbah pertanian yang potensial digunakan demi mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian ini.

2. Tahap Diseminasi

Tahap diseminasi yang dilakukan menggunakan metode pendekatan berupa penyuluhan, pelatihan dan pendampingan alih teknologi, khususnya inovasi teknologi silase pakan komplit berbasis limbah pertanian. Materi penyuluhan yang diberikan mengenai jenis-jenis bahan pakan alternatif asal limbah pertanian, manfaat dan penggunaannya, serta kandungan nutriennya. Selain itu, juga akan dilakukan penyuluhan mengenai formulasi pakan komplit. Pada saat penyuluhan, juga dilakukan sesi diskusi tim dengan peternak mitra.

Metode berikutnya adalah pelatihan yang dilakukan melalui praktik pembuatan silase pakan komplit berbasis limbah pertanian. Masing-masing peternak mitra melakukan demonstrasi mengoperasikan mesin cacah multifungsi dan mesin pencampur pakan. Selanjutnya, membuat silase pakan komplit menggunakan drum silo sebagai tempat penyimpanannya. Praktik tersebut memberikan pengalaman secara langsung kepada peternak agar tetap dapat dilakukan secara berkelanjutan dan mandiri.

Selain itu, diseminasi juga dilakukan menggunakan pendekatan pendampingan terhadap mitra. Pendampingan dilakukan oleh tim pelaksana baik melalui tatap muka secara langsung maupun melalui media online, misalnya melalui whatsapp atau bahkan telepon ketika peternak mitra menghadapi kesulitan untuk menerapkan teknologi yang telah diadopsikan.

3. Tahap Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan untuk mengetahui tingkat penyerapan dan penerapan IPTEKS yang telah didiseminasikan kepada mitra. Pada tahap ini, juga dilakukan untuk mendukung keberlanjutan penerapan IPTEKS oleh kedua peternak mitra.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang merupakan bagian dari Program Inovasi Kreatif Mitra Vokasi (Inovokasi) tahun 2024 telah dilaksanakan di dua tempat peternakan mitra. Mitra pertama adalah CV. An-Kim Indo Farm yang berlokasi di Dusun Jatisongo, Desa Tegalwangi, Kecamatan Umbulsari, Kabupaten Jember sedangkan mitra kedua adalah Faris Jaya Farm yang berlokasi di Desa Antirogo, Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember. Kedua mitra menghadapi permasalahan yang relatif sama terkait manajemen pakan domba yaitu penerapan pakan secara tradisional dan konvensional. Keduanya masih mengandalkan rumput lapang dan jerami padi sebagai pakan utama padahal bahan pakan alternatif yang potensial dan banyak tersedia di sekitar mitra berupa limbah pertanian.

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan inovasi teknologi silase pakan komplit berbasis limbah pertanian. Teknologi silase digunakan agar limbah pertanian yang umumnya mengandung kadar air yang tinggi dapat disimpan lebih lama dengan meminimalkan penurunan nutrisi yang terkandung di dalamnya (Syahniar and Subagja, 2018). Limbah pertanian yang potensial digunakan antara lain jerami atau tebon jagung, janggal jagung giling, limbah kulit edamame, daun singkong, pucuk tebu, dedak padi, kulit kopi, dan molases. Kadar air dan kandungan nutrisi lainnya pada berbagai jenis limbah pertanian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1. Bahan lain yang ditambahkan adalah premiks mineral vitamin komersil dan EM4 yang berperan sebagai aditif silase. Bahan aditif diperlukan bertujuan untuk menambah jumlah dan mempercepat mekanisme kerja bakteri anaerob dalam proses ensilase (Syahniar and Subagja, 2018; Syahniar *et al.*, 2018).

Tabel 1. Kadar air dan kandungan nutrisi lainnya pada berbagai jenis limbah pertanian

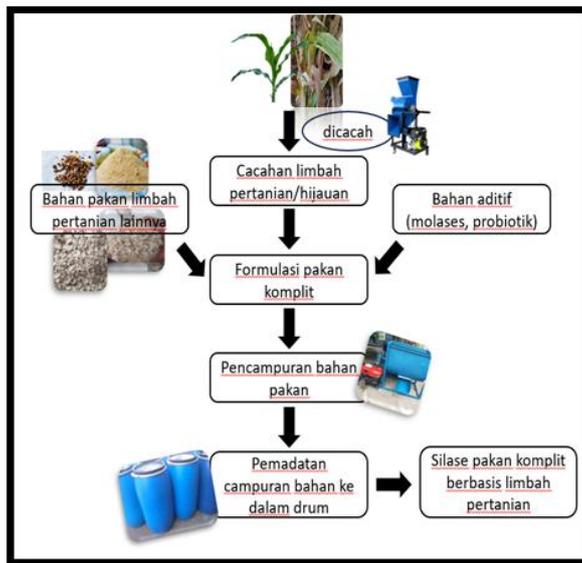
Nama Bahan	Kadar Air (%)	TDN (%)	Protein Kasar (%)
Jerami/tebon jagung	70	49,6	9,20
Janggal jagung	28,5	45,5	4,4
Pucuk tebu			
Limbah kulit edamame	87,2	64	10,5
Daun singkong	78,4	61,8	24,1
Dedak padi	8,7	55,52	9,96
Kulit kopi	11,5	53,3	9,4
Molases	17,4	70,7	3,94

Kedua peternak mitra sangat antusias dalam pelaksanaan diseminasi mulai dari kegiatan penyuluhan, pelatihan, hingga pendampingan. Mitra dari CV. An-Kim Indo Farm sangat bersemangat dalam forum diskusi terkait silase pakan komplit karena sebelumnya telah mempunyai pengalaman dengan menerapkan pakan silase jerami jagung dan dedak padi namun belum optimal. Sedangkan bagi mitra dari Faris Jaya Farm, silase pakan komplit merupakan suatu hal yang baru untuk diterapkan pada peternakannya. Kedua mitra juga sangat berperan aktif dalam melakukan praktik pada kegiatan pelatihan pembuatan silase pakan komplit berbasis limbah pertanian. Dokumentasi kegiatan pelatihan pembuatan silase pakan komplit yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan pelatihan pembuatan silase pakan komplit di CV. An-Kim Indo Farm (atas) dan Faris Jaya Farm (bawah).

Selain mendapatkan pelatihan, masing-masing mitra juga mendapatkan hibah beberapa alat dan mesin yang diantaranya mesin cacah multifungsi, mesin pencampuran pakan, timbangan digital, drum silo, dan terpal sebagai alas. Peralatan dan mesin tersebut mempunyai fungsi masing-masing untuk menunjang proses pembuatan silase pakan komplit seperti yang tergambar dalam bagan pada Gambar 4. Dengan adanya hibah tersebut, diharapkan masing-masing peternak mitra dapat melakukan perbaikan manajemen pakan secara mandiri dan berkelanjutan.



Gambar 4. Bagan proses pembuatan silase pakan komplet berbasis limbah pertanian

Selanjutnya, tim pelaksana juga melakukan pendampingan terhadap kedua mitra. Pendampingan yang dilakukan tidak hanya dalam bentuk diskusi dan konsultasi ketika peternak mitra menghadapi kesulitan untuk menerapkan teknologi yang telah diadopsikan tetapi juga tim bersama mitra melakukan penataan dan renovasi gudang pakan. Hal tersebut diharapkan juga dapat menunjang perbaikan manajemen pakan yang diterapkan pada masing-masing mitra. Berikut adalah kondisi gudang pakan sebelum dan setelah diperbaiki di tempat masing-masing mitra pada Gambar 5 dan 6.



(a)



(b)

Gambar 5. Kondisi gudang pakan sebelum (a) dan setelah (b) diperbaiki di CV. An-Kim Indo Farm



Gambar 6. Kondisi gudang pakan sebelum (a) dan setelah (b) diperbaiki di Faris Jaya Farm

Setelah seluruh kegiatan pengabdian dilakukan secara komprehensif, kedua mitra mendapat pengetahuan dan keterampilan baru terkait pembuatan dan penerapan teknologi silase pakan komplit pada ternak domba. Melalui penerapan teknologi ini, mitra dapat menghemat tenaga dan waktu sehari-harinya dalam mencari rumput lapang sehingga dapat memperbaiki sistem pemeliharaan ternak dan manajemen pakan yang selama ini diterapkan secara tradisional dan konvensional. Peralihan tersebut dilakukan secara perlahan namun berkelanjutan agar pemenuhan kuantitas dan kualitas nutrisi pada ternak dapat terpenuhi dan produktivitas domba yang dipelihara menjadi optimal. Dampak positif lainnya terhadap lingkungan sekitar juga dapat tercipta melalui pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak sehingga mendukung prinsip zero waste (Syahniar *et al.*, 2021; Andriani *et al.*, 2023) serta mengurangi dampak pencemaran lingkungan.

IV. KESIMPULAN

Kedua peternak mitra, CV. An-Kim Indo Farm dan Faris Jaya Farm menerima dan menunjukkan antusiasme positif atas solusi terbaik yang ditawarkan oleh tim. Keduanya secara perlahan mulai memperbaiki manajemen pakan yang diterapkan menggunakan silase pakan komplit berbasis limbah pertanian sebagai substitusi pakan di samping pemberian rumput lapang. Hal tersebut diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan produktivitas domba yang dipelihara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah memberikan hibah pendanaan pada Program Inovasi Kreatif untuk Mitra Vokasi (INOVOKASI) Tahun 2024 dengan nomor kontrak pelaksanaan 311/PKS/D.D4/PPK.01.APTV/VIII/2024 Tanggal DIPA-23.18.1.690524/2024. Selain itu, penulis juga

mengucapkan terima kasih kepada yaitu CV. An-Kim Indo Farm dan Faris Jaya Farm telah bekerjasama sebagai mitra dalam menyukseskan kegiatan pada program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, M. *et al.* (2023) 'The nutrient quality of edamame (*Glycine max* L. Merrill) waste as a potential local feedstuff with using the different drying processes', in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, p. 012029. Available at: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1168/1/012029>.
- Antari, R. *et al.* (2014) 'Evaluation of village-based diets for increasing the weight and condition of Ongole (*Bos indicus*) and Bali (*Bos javanicus*) cows in Indonesia', *Animal Production Science*, 54(9), pp. 1368–1373.
- BPS (2023) *Populasi Domba Menurut Provinsi (Ekor), 2020-2022*, <https://www.bps.go.id/indicator/24/473/1/populasi-domba-menurut-provinsi.html>.
- Kustiawan, E. *et al.* (2022) 'Early growing performance of local male weaning lambs fed edamame pod-based rations with and without exogenous enzyme additives', in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. IOP Publishing Ltd. Available at: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/980/1/012023>.
- Marzuki, A. and Kustiawan, E. (2020) *Aplikasi Exogenous Multi-Enzim untuk Perbaikan Nilai Nutrisi Limbah Kulit Edamame serta Peningkatan Performa Domba*. Jember.
- McDonald, P. *et al.* (2010) *Animal Nutrition*. 7th Edition. England: Pearson.
- Syahniar, T.M. *et al.* (2012) 'The level of tree legumes required to meet the maintenance energy requirements of Ongole (*Bos indicus*) cows fed rice straw in Indonesia', *Animal Production Science*, 52(7), pp. 641–646.
- Syahniar, T.M. *et al.* (2018) 'Effects of glycerol and chestnut tannin addition in cassava leaves (*Manihot esculenta* Crantz) on silage quality and in vitro rumen fermentation profiles', *Journal of Applied Animal Research*, 46(1), pp. 1207–1213.
- Syahniar, T.M. and Subagja, H. (2018) 'Peningkatan Kualitas Pakan dan Perbaikan Manajemen Produksi di Peternakan Sapi Potong Bago Mulyo, Kecamatan Gumuk Mas Kabupaten Jember', *Jurnal Peternakan, Politeknik Negeri Jember*, pp. 87–91.
- Syahniar, T.M. *et al.* (2021) 'Edukasi bahan pakan alternatif dengan prinsip zero waste sebagai upaya kemandirian pakan pada peternakan sapi perah di Desa Kemuning Lor-Jember', in *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-7 Series: Community Service*. Jember: ISAS Publishing, pp. 393–400.