

Penguatan Kelompok Ternak Melalui Pendampingan Pengolahan Pakan Sumber Serat Untuk Ternak Ruminansia

Empowering Livestock Farmer Groups Through Technical Assistance in the Processing of Fiber-Based Feed for Ruminants.

Ifar Subagiyo^{1*}, Hermanto¹, Heli Tistiana¹, Asri Nurul Huda¹, Christina Wahyu Kartikowati², Rizka Muizzu Aprilia¹, Shofwan Saifuddin¹, Adevia Anandah Sanita¹, M. Wisnu Putra Pamungkas¹, Hisyam Hibatur Rahman¹, dan Gibran Thoriq Attala¹

¹Departemen Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Jalan Veteran No. 1 Malang, Jawa Timur, Indonesia 65145

²Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Jalan Veteran No. 1 Malang, Jawa Timur, Indonesia 65145

*Corresponding author: ifars@ub.ac.id

Abstrak

Inovasi teknologi pengolahan pakan serat untuk ternak ruminansia memegang peranan penting dalam meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya lokal, khususnya dalam mendukung praktik peternakan berkelanjutan. Kelompok Ternak Gembalang di Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban, menghadapi tantangan dalam pemanfaatan bahan pakan serat lokal yang melimpah, namun kurang optimal dalam mendukung produktivitas ternak. Inovasi teknologi pengolahan pakan serat bertujuan untuk meningkatkan kualitas pakan yang diberikan kepada ternak ruminansia melalui teknik fermentasi, ensilase, dan pemadatan nutrisi. Metode kegiatan Pengabdian ini adalah implementasi teknologi pengolahan pakan sumber serat yaitu amoniasi jerami padi, teknologi pengawetan hijauan segar berupa silase menggunakan *mobile silo* dan pembuatan pakan lengkap berbasis bahan lokal. Melalui pendekatan ini, diharapkan terjadi peningkatan efisiensi konversi pakan, produktivitas ternak, serta penurunan emisi gas rumah kaca. Selain itu, inovasi ini mendukung model *circular economy* dengan memanfaatkan limbah organik sebagai sumber pakan berkelanjutan. Hasil dari penerapan teknologi ini menunjukkan peningkatan aktifitas Kelompok Ternak Gembalang dengan adanya peralatan pembuatan amoniasi jerami, silase dan pakan lengkap. Hasil dari amoniasi jerami menunjukkan bahwa jerami padi memiliki tekstur yang lebih lunak dengan kualitas nutrient yang lebih baik. Pembuatan silase rumput juga berhasil mendapatkan hasil yang baik dan yang terpenting adalah mampu menyediakan pakan hijauan di musim kemarau. Keseluruhan inovasi ini berhasil meningkatkan kualitas pakan serat, memperbaiki keseimbangan nutrisi, serta berdampak positif pada kesehatan ternak. Implementasi inovasi teknologi pengolahan pakan serat di Kelompok Ternak Gembalang juga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan peternak melalui peningkatan hasil produksi ternak serta berkontribusi pada ketahanan pangan nasional dan pelestarian lingkungan.

Kata kunci: *circular economy*, keberlanjutan, pakan serat, ruminansia, teknologi pengolahan

Abstract

Technological innovations in fiber feed processing for ruminants play a crucial role in enhancing the efficiency of local resource utilization, particularly in supporting sustainable livestock practices. The Gembalang Livestock Group in Widang District, Tuban Regency, faces challenges in optimizing the abundant availability of local fiber feed materials, which have not been effectively utilized to support livestock productivity. The innovation in fiber feed processing aims to improve the nutritional quality of feed provided to ruminants through techniques such as fermentation, ensiling, and nutrient densification. This community engagement initiative involved the implementation of fiber-based feed processing technologies, including urea ammoniation of rice straw, preservation of fresh forages through silage using mobile silos, and the production of complete feed based on locally available materials. This approach is expected to enhance feed conversion efficiency, improve livestock productivity, and reduce greenhouse gas emissions. Moreover, this innovation supports a circular economy model by utilizing organic waste as a sustainable feed source. The results of this technology implementation indicate increased activity within the Gembalang Livestock Group, supported by the provision of equipment for rice straw ammoniation, silage production, and complete feed formulation. The ammoniated rice straw exhibited a softer texture and improved nutrient quality. Silage production from grasses also yielded favorable results, notably ensuring the availability of green forage during the dry season. Overall, these innovations have successfully improved fiber feed quality, enhanced nutritional balance, and positively impacted animal health. The implementation of fiber feed processing technologies within the Gembalang Livestock Group is also expected to improve farmers' welfare by increasing livestock production outputs, while contributing to national food security and environmental conservation.

Keywords: *circular economy*, sustainability, fiber feed, ruminant, feed processing technology

PENDAHULUAN

Ruminansia memiliki kemampuan mencerna pakan serat kasar dalam jumlah banyak. Pakan sumber serat memiliki peran penting dalam menjaga ekosistem mikroflora dalam rumen yang nantinya diharapkan dapat berpengaruh pada peningkatan produktivitas ternak ruminansia. Ternak ruminansia seperti sapi, kambing, dan domba memerlukan asupan serat yang cukup untuk mendukung aktivitas mikroba dalam rumen, yang berperan dalam proses pencernaan fermentatif (Huda et al., 2024). Pakan dengan kandungan serat kasar yang baik dapat memperlancar sistem pencernaan, meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi, dan secara keseluruhan berkontribusi pada pertumbuhan serta hasil produksi ternak yang optimal (Juniadi,dkk. 2024).

Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban, memiliki ketersediaan bahan baku lokal yang berpotensi sebagai sumber serat, seperti jerami padi, dedaunan hasil pemangkasan tanaman, tongkol jagung, serta limbah pertanian lainnya (Huda et al., 2019). Jika bahan-bahan tersebut diolah dengan baik, penggunaannya sebagai pakan ternak dapat menjadi solusi dalam menekan biaya produksi dan mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial (Pariono,dkk. 2024). Ketersediaan bahan baku saja tidak cukup jika tidak diimbangi dengan keterampilan dan pengetahuan peternak dalam mengolahnya menjadi pakan yang bernilai gizi tinggi (Huda et al., 2024). Pemanfaatan bahan baku lokal di Kabupaten Tuban tersebut juga diharapkan dapat mengatasi kelangkaan pakan hijauan pada musim kemarau.

Kelompok Ternak Gembalang, yang berlokasi di Kecamatan Widang, memiliki potensi besar dalam pengelolaan pakan lokal karena didukung oleh sumber daya manusia dan akses terhadap bahan baku. Tantangan yang dihadapi oleh Kelompok Ternak Gembalang adalah kurangnya pendampingan dan pelatihan teknis dalam pengolahan pakan sumber serat, khususnya untuk ternak ruminansia. Untuk itu, pendampingan secara

berkelanjutan sangat dibutuhkan guna meningkatkan kapasitas peternak dalam mengolah pakan secara mandiri, sehingga mampu meningkatkan efisiensi usaha peternakan mereka.

Berdasarkan permasalahan tersebut, terdapat beberapa kendala utama yang perlu diatasi, seperti meningkatnya harga bahan pakan penyusun konsentrat, keterbatasan lahan hijauan pakan ternak, belum optimalnya pemanfaatan bahan pakan lokal akibat minimnya inovasi pengolahan, terbatasnya pengetahuan serta keterampilan peternak dalam memproses pakan sumber serat, serta rendahnya efisiensi usaha peternakan akibat ketergantungan pada pakan komersial yang cenderung berbiaya tinggi. Berdasarkan uraian tersebut, maka kegiatan pendampingan ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan anggota Kelompok Ternak Gembalang dalam mengolah pakan sumber serat, meningkatkan kualitas serta efisiensi pakan bagi ternak ruminansia, dan membangun kemandirian dalam penyediaan pakan berkualitas. Dengan demikian, diharapkan peternak dapat mengoptimalkan sumber daya lokal secara berkelanjutan serta meningkatkan produktivitas usaha peternakan mereka.

MATERI DAN METODE KEGIATAN

Lokasi dan Sasaran

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Sumberjo, Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban, sebuah wilayah yang memiliki potensi besar dalam sektor peternakan, terutama pada usaha ternak ruminansia. Kecamatan Widang dikenal dengan sistem peternakan rakyat yang masih berbasis sumber daya lokal, termasuk pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak. Namun, keterbatasan dalam teknologi pengolahan pakan seringkali menjadi kendala dalam meningkatkan efisiensi produksi. Sasaran utama dalam kegiatan ini adalah Kelompok Ternak Gembalang, yang merupakan kelompok peternak ruminansia di Kecamatan Widang. Kelompok ini terdiri dari

22 anggota yang merupakan petani dan peternak yang memelihara sapi dan kambing dengan sistem pemeliharaan semi-intensif. Selain itu, mereka memiliki akses terhadap lahan pertanian yang cukup luas, sehingga memungkinkan pemanfaatan berbagai limbah pertanian sebagai sumber pakan berserat. Kendati demikian, keterampilan dalam mengolah bahan pakan lokal masih terbatas, sehingga pendampingan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas mereka dalam memproduksi pakan berkualitas secara mandiri.

Tahapan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam tiga tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan pendampingan, serta evaluasi dan monitoring.

Persiapan

Tahap persiapan dilakukan untuk memastikan kegiatan pendampingan berjalan efektif dan sesuai dengan kebutuhan kelompok ternak. Beberapa langkah yang dilakukan dalam tahap ini meliputi survei awal potensi bahan pakan lokal dan penyusunan modul dan materi pelatihan. Survei awal potensi bahan pakan lokal dilakukan dengan identifikasi bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitar, seperti jerami padi, tebon jagung, dan limbah pertanian lainnya. Penyusunan modul dan materi pelatihan dilakukan dengan pembuatan bahan ajar yang mencakup teori dan praktik mengenai pengolahan pakan sumber serat, termasuk metode fermentasi dan amoniasi.

Pelaksanaan Pendampingan

Tahap ini terdiri dari serangkaian penyuluhan dan praktik langsung agar peternak dapat memahami serta menerapkan teknik pengolahan pakan yang lebih baik. Pendampingan dilakukan melalui beberapa kegiatan berikut:

1. Penyuluhan teori pengolahan pakan sumber serat yaitu pemaparan materi tentang pentingnya pakan sumber serat, teknik pengolahan, serta manfaat bagi produktivitas ternak.

2. Praktik pembuatan silase tebon jagung (*Zea mays*) yaitu demonstrasi cara fermentasi hijauan menggunakan metode silase untuk meningkatkan daya simpan dan ketersediaan pakan sepanjang tahun. Tebon jagung yang digunakan merupakan tanaman jagung yang dipanen pada umur ± 2 bulan yang memang diperuntukkan sebagai pakan ternak. Silase dibuat di dalam tong untuk mempermudah pengaplikasiannya pada masyarakat peternak. Silo yang berupa tong kemudian disebut sebagai *mobile silo* yang memiliki kapasitas 48-50 kg tebon jagung layu (BK 30-35%). *Ensiling time* berlangsung hingga 28 hari untuk mencapai hasil yang optimal.

3. Praktik pembuatan jerami urea amoniasi yaitu pelatihan dalam meningkatkan nilai nutrisi jerami (*Oryza sativa*) melalui proses amoniasi menggunakan larutan urea. Teknik yang digunakan untuk membuat Jerami urea amoniasi adalah teknik perendaman dalam larutan urea dengan perbandingan 15 kg : 500 liter air (w/v). Jerami padi terlebih dahulu dicetak dalam mesin pengepres hingga berbentuk kubus, lalu direndam dalam larutan urea selama 20 menit. Jerami padi kemudian ditiriskan dan diinkubasi dalam karung (tidak perlu *an-aerob*) selama 7 hari.

4. Praktik pembuatan konsentrat menggunakan bahan lokal yaitu pengolahan pakan konsentrat berbasis bahan baku lokal dengan formulasi yang disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi ternak. Bahan baku yang digunakan untuk membuat konsentrat berupa sumber daya lokal yang terdiri dari dedak padi, pollard dan tepung limbah, yaitu bungkil kopra, tetes, dan mineral mix.

Kegiatan pendampingan ini menjadi lebih intensif dikarenakan keberadaan mahasiswa

Universitas Brawijaya yang tinggal di lokasi pengabdian selama 1 bulan dalam rangka program Doktor Mengabdi.

Evaluasi dan Monitoring

Pengukuran efektivitas program pendampingan, dilakukan evaluasi dengan metode berikut:

1. Penilaian tingkat pemahaman peternak dengan pelaksanaan pre-test sebelum pelatihan dan post-test setelah kegiatan untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta.
2. Pengukuran kualitas pakan hasil pengolahan yaitu dengan analisis sebelum dan sesudah ensilase tebon jagung, evaluasi kualitas jerami urea amoniasi sebelum dan setelah perlakuan dan estimasi kandungan nutrisi konsentrat berdasarkan proporsi bahan yang digunakan.
3. Percobaan pakan ke ternak untuk mengevaluasi tingkat palatabilitas.
4. Analisa proksimat silase tebon jagung dan jerami urea amoniasi dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.

Dengan adanya tahapan kegiatan yang sistematis ini, diharapkan Kelompok Ternak Gembalang dapat meningkatkan keterampilan dalam mengolah pakan sumber serat secara mandiri, sehingga mampu mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial dan meningkatkan produktivitas ternak mereka secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Peternak

Pendampingan yang dilakukan dalam kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peternak dalam pengolahan pakan ternak ruminansia, khususnya dalam pembuatan silase hijauan, amoniasi jerami, dan penyusunan konsentrat ternak. Evaluasi terhadap peningkatan pengetahuan dilakukan melalui pre-test dan post-test terhadap 30 orang peternak anggota

Kelompok Ternak Gembalang. Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar peternak masih memiliki keterbatasan dalam pemahaman terkait teknik pengolahan pakan. Sebanyak 25 orang peternak belum mengetahui cara pembuatan silase hijauan yang benar serta bahan baku yang dapat digunakan dalam proses fermentasi silase. Selain itu, 20 peternak belum memahami manfaat dari pengolahan amoniasi jerami, yang sebenarnya dapat meningkatkan kualitas nutrisi jerami sebagai pakan ternak. Sementara itu, 28 peternak masih kurang memahami bahan pakan yang dapat digunakan sebagai penyusun konsentrat ternak ruminansia.

Setelah mendapatkan materi penyuluhan dan praktik langsung, hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan. Semua peternak (30 orang) dapat menjawab dengan baik pertanyaan yang diberikan terkait pembuatan silase hijauan, amoniasi jerami, dan penyusunan konsentrat. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan yang dilakukan telah berhasil meningkatkan pemahaman mereka terhadap teknik pengolahan pakan berbasis bahan lokal. Selain peningkatan pengetahuan, respon peternak terhadap materi dan metode penyuluhan juga sangat positif. Selama sesi teori yang disampaikan oleh dosen Fakultas Peternakan, para peternak menunjukkan antusiasme yang tinggi. Berbagai pertanyaan diajukan, terutama terkait pengalaman mereka dalam implementasi manajemen pemeliharaan ternak, khususnya dalam aspek pakan dan pencegahan penyakit. Beberapa peternak juga ingin mengetahui lebih lanjut mengenai strategi yang dapat diterapkan untuk memperkuat kelompok dalam menjalankan usaha ternak ruminansia, baik untuk sapi, kambing, maupun domba.

Pada saat sesi praktik, partisipasi peternak juga sangat aktif. Mereka terlibat langsung dalam setiap tahapan proses pembuatan silase, mulai dari persiapan bahan baku (tebon jagung), pelayuan, pencacahan, fermentasi, hingga pemanenan silase. Selain itu, dalam sesi pembuatan jerami urea

amoniasi, peternak juga berperan aktif dalam pengadaan jerami, pencacahan, pengepresan menggunakan alat, serta perendaman dalam larutan amonia. Keaktifan dan keterlibatan langsung ini menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik lebih mudah dipahami dan diadopsi oleh peternak dalam aktivitas sehari-hari. Dengan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan



(a)

ini, diharapkan Kelompok Ternak Gembalang dapat secara mandiri menerapkan teknologi pengolahan pakan yang lebih efisien, sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternak dan mengurangi ketergantungan pada pakan komersial yang lebih mahal. Pemaparan materi dan praktik disajikan dalam Gambar 1 (a dan b).



(b)

Gambar 1. (a) Foto bersama peserta anggota Kelompok Ternak Gembalang; (b) Praktik pembuatan silase, jerami urea amoniasi dan pembuatan konsentrat.

Penerapan Teknologi Pengolahan Pakan

Dalam rangka meningkatkan efisiensi pakan ternak dan mendukung prinsip *circular economy*, kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada pengolahan limbah pertanian menjadi pakan olahan yang mengalami peningkatan nilai gizi bagi ternak ruminansia. Program ini melibatkan peternak lokal dalam proses pembuatan, penyimpanan, serta evaluasi kualitas pakan olahan yang dihasilkan. Produk yang akan dievaluasi adalah silase tebon jagung, Jerami urea amoniasi dan konsentrat untuk sapi pedaging.

Evaluasi terhadap silase terdiri dari uji fisik untuk menilai tekstur, warna, dan aroma

dari pakan fermentasi dan analisis kimia yang terdiri dari Bahan Kering (BK), Bahan Organik (BO) dan Protein Kasar (PK). Hasil uji fisik menunjukkan bahwa silase tebon jagung memiliki tekstur yang lebih lembut dibandingkan bahan baku sebelum ensilase, yang diharapkan dapat memudahkan ternak dalam mengkonsumsi dan mencerna pakan. Silase tebon jagung memiliki warna hijau kecoklatan yang menandakan proses fermentasi berjalan optimal tanpa adanya pembusukan yang berlebihan, seperti yang disajikan dalam Gambar 2.



(a)

(b)

(c)

Gambar 2. (a) Pembukaan silo; (b) Pengecekan organoleptic silase; (c) Pengecekan pH silase

Aroma silase tebon jagung adalah asam khas fermentasi yang dihasilkan dari aktivitas mikroba fermentatif seperti bakteri asam laktat (BAL) (Dina,dkk. 2024). Aroma ini menjadi indikator bahwa fermentasi berlangsung dengan baik dan tidak menghasilkan bau

busuk yang menandakan kontaminasi bakteri patogen. Silase tebon jagung dalam kegiatan ini memiliki pH 3,5-3,7 yang menandakan bahwa terjadi fermentasi oleh BAL yang kemudian menghasilkan asam laktat hingga pH minimum dan mencegah tumbuhnya

bakteri pembusuk (Winurdana,dkk. 2024). Analisis kimia yang terdiri dari BK, BO dan PK disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis proksimat silase tebon jagung

Bahan	BK (%)	BO*(%)	PK*(%)
Tebon jagung	30,76	90,73	9,98
Silase tebon jagung	27,75	89,56	8,45

Keterangan: Hasil analisis di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya; *:Berdasarkan 100% BK

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa terjadi penurunan kandungan BK, BO dan PK dibandingkan bahan baku sebelum fermentasi. Bakteri melakukan aktivitas selama pemeraman 28 hari dengan memanfaatkan BO terlarut yang ada dalam bahan baku silase, sehingga mengalami penurunan. Tebon jagung sebagai bahan baku segar memiliki BK sebesar 30,76%, sedangkan silase tebon jagung mengalami penurunan menjadi 27,75%. Penurunan BK ini terjadi karena proses fermentasi dalam kondisi anaerob menghasilkan asam organik, terutama asam laktat, yang menyebabkan peningkatan kandungan air dalam silase (Hartutik dkk., 2024). Penurunan BK juga dapat dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme yang menggunakan sebagian bahan kering sebagai sumber energi selama fermentasi (Kung et al., 2018).

Kandungan BO pada tebon jagung segar adalah 90,73%, sedangkan pada silase turun menjadi 89,56%. Sedikitnya penurunan ini disebabkan oleh aktivitas fermentatif mikroba yang mengurai sebagian karbohidrat larut air (Water-Soluble Carbohydrates/WSC) menjadi asam organik, CO₂, dan senyawa volatil lainnya (Ridla et al., 2024). Namun, nilai BO tetap tinggi, menunjukkan bahwa silase masih mempertahankan sebagian besar bahan organiknya, yang terdiri dari serat kasar, lemak, dan protein. PK tebon jagung segar adalah 9,98%, sedangkan setelah ensilase turun menjadi 8,45%. Secara keseluruhan, proses ensilase pada tebon jagung menyebabkan penurunan kandungan BK, BO, dan PK akibat fermentasi mikroba dan degradasi komponen pakan (Kurniawan dkk.,

2019; Hartutik dkk., 2021). Meski demikian, silase tetap memiliki kualitas yang baik sebagai sumber pakan ruminansia, terutama karena fermentasi meningkatkan daya simpan dan memperbaiki pencernaan. Upaya perbaikan kualitas silase dapat dilakukan dengan menambahkan inokulan BAL untuk mengoptimalkan fermentasi, mengontrol kadar BK sebelum ensilase untuk mencegah produksi amonia yang berlebihan.

Penilaian organoleptik dilakukan oleh peternak dan tim Dosen Universitas Brawijaya untuk mengetahui tingkat kesukaan dan penerimaan pakan silase tebon jagung oleh ternak sapi pedaging milik anggota Kelompok Ternak Gembalang. Secara teori, ternak lebih menyukai pakan fermentasi dibandingkan pakan kering atau segar karena memiliki tekstur yang lebih lunak dan aroma yang menarik. Kondisi di lapang menunjukkan bahwa ternak butuh adaptasi untuk bisa mengkonsumsi pakan hijauan dalam bentuk silase. Sapi pedaging di Kelompok Ternak Gembalang sangat menyukai silase tebon jagung hasil buatan peternak karena selama ini pakan sumber serat yang diberikan dalam bentuk Jerami padi kering. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pakan fermentasi yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik, baik dari segi fisik, kimia, maupun organoleptik. Proses fermentasi berhasil meningkatkan pencernaan, palatabilitas, serta nilai nutrisi pakan, sekaligus memperpanjang daya simpannya.

Pengolahan pakan berikutnya adalah pembuatan jerami urea amoniasi menggunakan metode perendaman dalam larutan urea, seperti yang disajikan pada Gambar 3. Jerami amoniasi diproses dengan

tujuan melunakkan tekstur Jerami dan merenggangkan ikatan lignin (Ilham,dkk. 2018). Pada penelitian terdahulu menyebutkan bahwa proses amoniasi terhadap jerami padi bisa meningkatkan kandungan PK seperti penelitian yang dilakukan oleh Ma et al. (2020). Hasil penelitian Ma et al. (2020)

menyebutkan bahwa jerami padi yang memiliki rataan kandungan PK 5,79% mengalami peningkatan setelah diamoniasi menjadi 9,27%. Hasil analisis kimia Jerami padi sebelum dan sesudah amoniasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis kimia Jerami padi

Bahan pakan	BK (%)	BO*(%)	PK*(%)
Jerami padi	90,39	65,14	3,95
Jerami padi setelah amoniasi	92,67	63,75	7,59

Keterangan: Hasil analisis di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya; *:Berdasarkan 100% BK



Gambar 3. Proses pembuatan jerami urea amoniasi

Praktik pembuatan konsentrat, seperti yang disajikan dalam Gambar 4, bertujuan untuk mengembangkan pakan berkualitas berbasis bahan baku lokal dengan formulasi yang disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi ternak. Pemanfaatan bahan lokal dalam pembuatan konsentrat merupakan langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi biaya produksi pakan serta mendukung keberlanjutan peternakan di tingkat lokal (Sriwahyuni dkk., 2025). Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan konsentrat terdiri dari berbagai sumber daya lokal, antara lain dedak padi, pollard, tepung ikan, bungkil kopra, molasses dan mineral mix, seperti yang disajikan dalam Tabel 2. Dedak padi berperan sebagai sumber energi dan serat dengan kandungan nutrisi yang mendukung proses pencernaan ternak (Rosani et al., 2024).

Pollard yang kaya akan serat dan protein, membantu meningkatkan keseimbangan nutrisi dalam ransum (Syamsi et al., 2021). Tepung ikan, yaitu sumber protein hewani berkualitas tinggi yang dapat meningkatkan pertumbuhan ternak dan efisiensi konversi pakan (Jelantik et al., 2021). Bungkil kopra, sebagai sumber protein nabati yang kaya akan asam amino esensial, mendukung pembentukan otot dan meningkatkan produktivitas ternak (Punzalan & Rosentrater, 2024). Molasses, yang berperan sebagai sumber energi cepat tersedia serta meningkatkan palatabilitas ransum (Mordenti et al., 2021). Mineral mix, yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan mineral esensial bagi kesehatan dan produktivitas ternak (Saha et al, 2021).



Gambar 4. Praktik pembuatan konsentrat sapi pedaging dan pemberian konsentrat pada ternak

Tabel 2. Kandungan nutrisi bahan pakan penyusun konsentrat

Bahan Pakan	BK (%)	BO*(%)	PK*(%)	Proporsi <i>as feed</i> (%)
Dedak Padi	88,75	82,56	8,09	45
Pollard	89,81	88,45	12,50	30
Tepung Ikan	86,67	82,30	46,77	5
Bungkil Kopra	86,95	84,52	20,56	17
Molases	71,51	89,01	3,35	2
Mineral Mix	98	-	-	1

Keterangan: Hasil analisis di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya; *:Berdasarkan 100% BK

Pada tahap formulasi, setiap bahan dicampurkan dalam proporsi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan ternak untuk memastikan kecukupan energi, protein, serat, dan mineral. Perhitungan kandungan BK, BO dan PK konsentrat sesuai dengan proporsi pada Tabel 2, adalah 89%, 13% dan 3% secara berturut-turut. Proses pencampuran dilakukan secara homogen agar distribusi nutrisi dalam konsentrat merata, sehingga setiap konsumsi oleh ternak memberikan asupan gizi yang optimal. Hasil dari praktik ini menunjukkan bahwa pembuatan konsentrat berbasis bahan baku lokal dapat menghasilkan pakan yang bernutrisi baik, ekonomis, serta lebih mudah diakses oleh peternak. Penggunaan bahan lokal juga berkontribusi terhadap pemberdayaan sektor pertanian dan industri lokal, serta mengurangi ketergantungan terhadap pakan impor (Huda et al., 2019). Selain itu, formulasi yang diterapkan mampu meningkatkan efisiensi penggunaan pakan oleh ternak, yang berpotensi meningkatkan produktivitas dan profitabilitas usaha

peternakan. Secara keseluruhan, praktik ini memberikan wawasan bagi peternak mengenai pentingnya optimalisasi bahan pakan lokal sebagai alternatif solusi dalam penyediaan pakan berkualitas, sekaligus mendukung prinsip peternakan yang berkelanjutan dan berbasis kearifan lokal.

KESIMPULAN

Pendampingan yang dilakukan terhadap Kelompok Ternak Gembalang terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan keterampilan dan kemandirian peternak. Program ini berhasil meningkatkan efisiensi penggunaan pakan serta memperbaiki performa ternak ruminansia, yang berkontribusi pada produktivitas peternakan secara keseluruhan. Keberhasilan ini menunjukkan perlunya replikasi program serupa ke kelompok ternak lain di Kecamatan Widang dan sekitarnya agar manfaatnya dapat dirasakan lebih luas. Untuk memastikan keberlanjutan program, diperlukan pembentukan kemitraan strategis dengan dinas terkait serta pihak swasta, sehingga

pendampingan dapat terus berjalan dan memberikan dampak jangka panjang bagi sektor peternakan setempat.

REFERENSI

- Dina, M., Lawa, E. D. W., e Hilakor, M. A., & Lazarus, E. J. (2024). Kualitas Fisik Silase Pemi Rumput Kume (*Sorghum plumosum* Var. Timorenese) dengan penambahan level mikroorganisme lokal yang berbeda. *Stock Peternakan*, 6(2).
- Hartutik, H., Marjuki, M., Huda, A. N., Ndaru, H. P., Arsianty, Y. N., & Rohmah, B. N. (2021). The use of molasses as additive with different ensiling time and physical quality, pH and nutritive of value maize stover silage. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 4(2), 88-92.
- Hartutik, Marjuki dan Huda, A.N. (2024). Pembuatan silase tobeon jagung dengan penambahan aditif dan berbagai jenis BAL. Malang: UB Press.
- Huda, A. N., Mashudi, M., Yekti, A. P. A., Susilawati, T., Kuswati, K., & Satria, A. T. (2019). Analysis of availability of ruminant feed in Tuban Regency, East Java. In *International Seminar on Tropical Animal Production (ISTAP)* (pp. 180-183).
- Huda, A.N., Subagiyo, I., Hermanto dan Tistiana, H. (2024). Inovasi Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia Sumber Serat dari Sumber Daya Lokal. Malang: UB Press.
- Ilham, F., Sayuti, M., & Nugroho, T. A. E. (2018). Peningkatan Kualitas Jerami Padi Sebagai Pakan Sapi Potong Melalui Amoniasi Menggunakan Urea Di Desa Timbuolo Tengah Provinsi Gorontalo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2), 717-722.
- Jelantik, I. G., Malelak, G. E. M., & Benu, I. (2021). Effect of Graded Levels of Fishmeal or Urea Supplementation on Rumen Environment and Ruminant Feed Degradation in Bali Cows. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 748, No. 1, p. 012004). IOP Publishing.
- Junaidi, F., & Winarno, D. W. A. (2024). Pengembangan teknologi fermentasi pakan berbasis hijauan untuk peningkatan kualitas nutrisi pada ternak kambing (Rojokoyo Farm). *Jurnal SainTek*, 1(1), 76-82.
- Kung, L., Shaver, R. D., Grant, R. J., & Schmidt, R. J. (2018). Silage review: Interpretation of chemical, microbial, and organoleptic components of silages. *Journal of Dairy Science*, 101(5), 4020-4033.
- Kurniawan, W., Wahyono, T., Sandiah, N., Has, H., Nafiu, L. O., & Napirah, A. (2019). Evaluasi kualitas dan karakteristik fermentasi silase kombinasi stay green sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench)-*Indigofera zolingeriana* dengan perberbedaan komposisi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Topis*, 6(1), 62-69.
- Ma, Y., Chen, X., Zahoor Khan, M., Xiao, J., Liu, S., Wang, J., He, Z., Li, C. & Cao, Z. (2020). The impact of ammoniation treatment on the chemical composition and in vitro digestibility of rice straw in Chinese Holsteins. *Animals*, 10(10), 1854.
- Mordenti, A. L., Giaretta, E., Campidonico, L., Parazza, P., & Formigoni, A. (2021). A review regarding the use of molasses in animal nutrition. *Animals*, 11(1), 115.
- Pariono, A., Katili, A. Y., Alhadar, S., & Madina, N. R. (2024). Pemanfaatan limbah tebu sebagai pakan ternak sapi di Desa Sidomukti, Kecamatan Mootilango, Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pengabdian Awara (JPA)*, 1(2), 60-73.
- Punzalan, J. K. M., & Rosentrater, K. A. (2024). Copra Meal: A Review of Its Production, Properties, and Prospects. *Animals*, 14(11), 1689.
- Ridla, M., Albarki, H. R., Risyahadi, S. T., & Sukarman, S. (2024). Effects of wilting on silage quality: a meta-analysis. *Animal Bioscience*, 37(7), 1185.
- Rosani, U., Hernaman, I., Hidayat, R., & Hidayat, D. (2024). Use of Rice Bran as Ruminant Feed in Indonesia. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 11(1), 489-504.
- Saha, S. K., Pathak, N. N., Saha, S. K., & Pathak, N. N. (2021). Mineral nutrition. *Fundamentals of animal nutrition*, 113-131.
- Sriwahyuni, P., Sari, M. P., Dewi, E. Y., Sitorus, A. J. M., & Basriwijaya, K. M. Z. (2025). Strategi Peningkatan Produktivitas Sapi Potong

Melalui Optimalisasi Pakan Konsentrat Di Perbauangan. *Botani: Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis*, 2(1), 273-279.

Syamsi, A. N., Widodo, H. S., & Harwanto, H. (2021). Protein-Energy Synchronization Index of Various Energy Source of Feed Concentrate for Ruminants. *Jurnal Agripet*, 21(2), 172-177.

Winurdana, A. S., R. Y. Rahmawati., Muslimin., dan M. K. H. Hanufi. 2024. Pemanfaatan silase sebagai peningkatan ketahanan pakan pada peternak ruminansia Desa Purworejo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 4(2): 1-25.