

Extension Provides Fresh Feed and Silage For Cattle in Kinali Village

Penyuluhan Menyediakan Pakan Segar dan Silase Untuk Ternak Sapi di Desa Kinali

Chairil Ezward^{*1}, Yoshi Lia Anggrayni², A.Haitami³, Rahman Al Insanu⁴, Zanuar Fatwa Ardia⁵, Rizki Prima⁶, Andika Saputra⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singgingi

*e-mail: ezwardchairil@yahoo.com

Abstract

The presence of cattle in Kinali Village provides additional economic value for the community. However, cattle farming activities are still hampered by the availability of feed. Feed can be either fresh feed or silage. The purpose of this PkM program is to provide community understanding about providing cattle feed, both fresh feed and silage. The methods used include dialogue, material development, and lectures. The success of the program was measured by distributing questionnaires both before and after the extension program. The results of the extension showed an increase in public understanding of how to make silage, namely from 9.52% to 90.48% with the criteria of understanding. The importance of this extension program is to ensure the community can provide cattle feed by utilizing the potential available in Kinali Village. This extension is crucial for providing cattle feed that is sufficient in quantity, quality, continuity, and long-lasting. This activity is an effort to improve community welfare.

Keywords: Kinali Village, feed, potential, cattle.

Abstrak

Keberadaan ternak sapi di Desa Kinali memberikan tambahan nilai ekonomi bagi masyarakat. Namun dalam kegiatan peternakan sapi masih terkendala dalam ketersediaan pakan. Pakan dapat berupa pakan segar maupun pakan silase. Tujuan PkM untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang menyediakan pakan ternak sapi, baik pakan segar maupun silase. Metode yang digunakan yaitu penyuluhan dimulai dari berdialog, menyusun materi, dan ceramah. Mengukur keberhasilan kegiatan dengan menyebarkan kuisioner, baik sebelum dan sesudah penyuluhan. Hasil penyuluhan, terjadi peningkatan pemahaman masyarakat tentang cara pembuatan silase yaitu 9,52% menjadi 90,48% dengan kriteria paham. Pentingnya penyuluhan agar masyarakat dapat menyediakan pakan ternak sapi dengan memanfaatkan potensi yang ada di Desa Kinali. Penyuluhan ini penting dilakukan untuk menyediakan pakan ternak sapi yang berkualitas, berkualitas, berkontinuitas dan tahan disimpan lama. Kegiatan ini sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kata kunci: Desa Kinali, pakan, potensi, sapi.

1. PENDAHULUAN

Ketersediaan pakan untuk ternak sapi Di Desa Kinali belum terpecahkan sampai saat ini. Diketahui terdapat 47 ekor populasi sapi (sapi bali dan sapi kuantan) masyarakat Desa Kinali. Masyarakat berternak sapi bertujuan sebagai sumber ekonomi, biaya untuk sekolah dan kuliah anak, serta untuk tabungan ketika terdapat kegiatan keluarga seperti pesta (hajatan).

Namun dalam pemeliharaan ternak sapi, masyarakat tidak mangadopsi satupun sistem pemeliharaan. Secara teori terdapat 3 (tiga) sistem pemeliharaan ternak sapi, yaitu : (1) Intensif yaitu Sapi dipelihara secara terus-menerus di dalam kandang, (2) Semi intensif yaitu mengombinasikan pemeliharaan di dalam kandang dan penggembalaan di padang penggembalaan, (3) Ekstensif yaitu sapi dilepas bebas untuk mencari makan di padang penggembalaan.

Sistem pemeliharaan ternak sapi yang dilakukan oleh masyarakat yaitu melepas liarkan ternak sapi dilingkungan perumahan, dilahan marginal, disekitar kebun kelapa sawit dan di

hamparan sawah. Dampak dari melepas ternak ini akan mengakibatkan masalah : (1) Desa menjadi kotor, (2) Membahayakan pengendara, (3) Menimbulkan konflik antar warga, (4) Dijumpai sapi mati (sakit/kelaparan) (5) Sapi kurus dan produksi daging rendah, (6) Isi perut sapi dijumpai handuk bekas pada saat kurban di Hari Raya 'Idul Adha tahun 2024.

Sistem pemeliharaan ternak sapi yang dilepas liarkan ini terjadi karena masyarakat belum mengetahui sistem pemeliharaan ternak sapi dan masyarakat belum mengetahui cara menyediakan pakan untuk ternak sapi. Upaya untuk menyelesaikan masalah ini, maka perlu dilakukan penyuluhan (transfer pengetahuan). Menurut (Prayoga et al., 2018) penyuluhan adalah seseorang atau beberapa orang yang menyampaikan informasi kepada masyarakat, kegiatan transfer informasi dapat dilakukan melalui penyuluhan. Penyuluhan dalam upaya menyediakan pakan ternak sapi harus merujuk kepada kuantitas, kualitas, kontinuitas, tahan disimpan dalam waktu yang lama dan berkelanjutan. Menurut (Sriwahyuni et al., 2025) ketersediaan pakan bermutu dalam jumlah yang stabil merupakan faktor krusial untuk mendukung produktivitas maksimal. Di samping itu, aspek kemudahan penerapan dan efisiensi biaya menjadi pertimbangan utama bagi para pelaku usaha peternakan sapi perah.

Solusi yang disampaikan pada kegiatan penyuluhan ini yaitu menyediakan lumbung pakan segar dengan mengoptimalkan lahan-lahan magrinal yang ada di Desa Kinali yang digunakan untuk budidaya tanaman rumput gajah. Alasan rumput gajah dipilih sebagai solusi karena berdasarkan berat pakan sapi dipengaruhi oleh bobot sapi. Pemberian hijauan segar hendaknya mencapai sekurang-kurangnya 10% dari berat tubuh ternak. Berdasarkan hasil uji coba budidaya berbagai jenis pakan sapi (meliputi jagung manis, rumput odot, dan rumput gajah) yang diberi perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 di area Edupark Fakultas Pertanian UNIKS, diperoleh data bahwa rumput gajah menghasilkan biomassa tertinggi.

Oleh karena itu, budidaya rumput gajah yang dilakukan mengadopsi teknologi dan inovasi seperti menggunakan pupuk NPK Mutiara yang dikocor. Hal ini juga dapat mempercepat pertumbuhan rumput gajah dan mempercepat umur panen rumput gajah. Ketersediaan pakan segar ini memiliki kelemahan, karena hanya tersedia pada musim hujan saja. Sedangkan pada musim kemarau pakan segar menjadi berkangkang kuantitasnya. Maka dari itu perlu disampaikan penyuluhan penyediaan pakan ternak sapi dimusim kemarau dengan mengadopsi teknologi dan inovasi pakan fermentasi (silase).

Langkah yang dapat ditempuh adalah dengan mengoptimalkan sumber daya lokal yang tersedia di Desa Kinali, antara lain pelepah dan daun kelapa sawit beserta jerami padi. Ketiga bahan tersebut merupakan residu pertanian yang berpotensi diolah menjadi pakan silase. (Awiyana et al., 2021) menjelaskan bahwa teknologi silase adalah suatu proses fermentasi mikroorganisme yang bertujuan mengkonversi pakan agar nilai nutrisinya meningkat dan palatabilitasnya lebih baik bagi ternak. (Barokah et al., 2017) membuktikan bahwa aplikasi teknologi silase mampu meningkatkan kadar protein kasar pada pelepah dan daun kelapa sawit. Sementara itu, Bahrun et al., (2020) menyatakan bahwa jerami padi sebagai bahan pakan memiliki kualitas yang kurang optimal, disebabkan oleh rendahnya protein kasar (sekitar 3%) dan tingginya komposisi lignoselulosa (sekitar 60%). Kandungan lignoselulosa yang tinggi menyebabkan daya cerna jerami padi menjadi terbatas. Peningkatan nilai gizi pakan yang kaya lignoselulosa dapat direalisasikan melalui inovasi teknologi pembuatan silase.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan metode penyuluhan ini sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Kinali dalam menyediakan pakan ternak sapi. Diharapkan kegiatan PkM ini akan meningkatkan produksi dan reproduksi ternak sapi. Rumusan masalah dari kegiatan PkM ini adalah sebagian masyarakat belum mengetahui dan belum mengadopsi teknologi serta manajemen penyediaan pakan ternak sapi. Jika kegiatan ini tidak dilakukan, maka masalah ketersediaan pakan ternak sapi yang ada di Desa Kinali tidak dapat terselesaikan. Ketersediaan pakan akan dapat berdampak pada produksi, produktivitas dan reproduksi ternak sapi serta akan mempengaruhi pendapatan masyarakat. Sementara itu,

tujuan dari beternak sapi adalah untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, penting untuk melakukan PkM, penyuluhan (transfer ilmu pengetahuan) ini. Karena akan merubah pola pikir dan prilaku peternak sapi di Desa Kinali.

Kegiatan ini dilaksanakan dengan faktual yang mengangkat permasalahan lokal. Tujuannya adalah agar masyarakat memiliki kompetensi dalam memanfaatkan dan menerapkan inovasi teknologi serta manajemen penyediaan pakan ternak sapi. Melalui tindakan ini, akan terjadi peningkatan terhadap produksi, produktivitas dan reproduksi ternak sapi serta akan berkontribusi pada penghasilan dan kesejahteraan masyarakat Desa Kinali.

2. METODE PENGABDIAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM ini adalah penyuluhan/ceramah. Kegiatan pertama yang dilakukan yaitu melakukan dialog dengan ketua dan anggota kelompok tani kemari jadi, juga berdiskusi dengan beberapa masyarakat Desa Kinali, serta berdialog dengan Bapak Kepala Desa Kinali. Selanjutnya, menyusun materi yang akan disampaikan, dan dilanjutkan dengan penyuluhan. Setelah penyuluhan, dilaksanakan diskusi bersama peserta.

Tujuan dari kegiatan dialog ini adalah untuk memahami defenisi “malope jawi” (melepas ternak sapi) dan mengidentifikasi sistem beternak sapi serta masalah ketersediaan pakan ternak sapi di Desa Kinali. Setelah berdialog dengan masyarakat, selanjutnya menyusun materi untuk kegiatan penyuluhan. Kemudian materi disampaikan pada kegiatan penyuluhan.

Penyuluhan bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai teknologi pembuatan pakan silase dan memanfaatkan lahan marginal untuk menyediakan pakan segar dengan teknologi budidaya rumput gajah. Upaya ini dilakukan untuk menyediakan pakan ternak sapi yang berkuantitas, berkualitas, berkontinuitas dan tahan disimpan lama.

Setelah penyuluhan, dilanjutkan kegiatan diskusi bersama masyarakat Desa Kinali yang bertujuan untuk melihat antusiasme dari masyarakat selama kegiatan berlangsung. Kemudian dilakukan penyebaran kuisioner untuk mengukur tingkat ketercapaian kegiatan penyuluhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Kinali merupakan Desa yang terletak di Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singgingi. Tercatat pekerjaan masyarakat pada tahun 2024 yaitu : Pegawai Negeri Sipil 2,78%, wiraswasta 3,48%, petani karet dan petani kelapa sawit 9,76%, petani hortikultura 0,55%, pedagang 2,64%, petani padi 80,75%. Meskipun beragam jenis pekerjaan masyarakat Desa Kinali, sebagian masyarakat berternak sapi. Masyarakat berternak sapi sebagai sumber ekonomi, biaya untuk sekolah dan kuliah anak, serta untuk tabungan kegiatan pesta (hajatan).

Kegiatan berdialog dengan masyarakat memperoleh informasi bahwa terdapat istilah musim “malope jawi” (melepas ternak sapi) di Desa Kinali. Definisi dari musim “malope jawi” yaitu kebiasaan masyarakat Desa Kinali yang telah turun-temurun, yang mana dalam setahun masyarakat melepas ternak selama 6 (enam) bulan. Pada 6 (enam) bulan berikutnya masyarakat Desa Kinali melakukan kegiatan menanam padi.

Hasil kegiatan berdialog dengan masyarakat, ketika musim melepas ternak, ternak sapi tidak digembalakan dan tidak dikandangkan. Karena, apabila digembalakan akan membuang waktu kegiatan untuk pekerjaan lain dari sebagian masyarakat, seperti menderes getah karet dan batobo. Apabila dikandangkan pakan ternak sapi tidak tersedia. Maka dari itu masyarakat lebih memilih melepas liarkan ternak sapi. Namun kegiatan melepas ternak sapi ini menyebabkan rendahnya produksi daging sapi dan berpengaruh kepada reproduksi ternak sapi, yang akan mempengaruhi pendapatan ekonomi peternak sapi. Melepasliarkan ternak sapi juga menyebabkan berbagai masalah sosial di Desa Kinali.

Setelah berdialog dengan masyarakat, selanjutnya disusun materi solusi untuk menyelesaikan permasalahan penyediaan pakan ternak sapi di Desa Kinali. Upaya solusi yang dilakukan yaitu dengan kegiatan penyuluhan (Gambar 1) menyediakan pakan ternak sapi yang berkuantitas, berkualitas, berkontinuitas, tahan disimpan dalam waktu yang lama dan berkelanjutan. Menurut (Irdiana et al., 2024) pendekatan penyuluhan yang diterapkan oleh para penyuluhan melibatkan penyampaian topik/data dengan keberhasilan yang diukur berdasarkan transformasi tingkah laku petani. Sasaran komunikasi adalah teratasnya permasalahan dan diperolehnya jalan keluar, distribusi pengetahuan untuk meningkatkan ketertarikan dan dorongan, kemahiran serta implementasinya.



(a)



(b)

Gambar 1. Penyuluhan tentang menyediakan pakan ternak sapi di Desa Kinali, oleh : (a) Bapak Chairil Ezward, (b) Ibu Yoshi Lia Anggraini.

Kegiatan penyuluhan (transfer informasi) tentang penerapan teknologi, inovasi dan manajemen pakan ternak sapi bagi peternak sapi dan masyarakat Desa Kinali. Penyuluhan upaya dalam menyediakan pakan ternak sapi dapat dilakukan dengan mengoptimalkan potensi-potensi yang ada di Desa Kinali, seperti memanfaatkan lahan-lahan marginal dan mengelola limbah pertanian yang ada di Desa Kinali. Lahan-lahan marginal dapat digunakan budidaya rumput gajah (pakan segar), sedangkan limbah pertanian dapat dioleh menjadi silase (pakan fermentasi). Oleh karena itu, pada penyuluhan kali ini tim PkM menyampaikan materi-materi yang berkaitan dengan pakan ternak sapi, baik mengupayakan pakan segar maupun membuat pakan fermentasi dengan mengoptimalkan limbah pertanian yang tersedia di sekitar Desa Kinali.

Menurut (Novriandi et al., 2022) mendefinisikan hewan ternak sebagai satwa yang secara intentional dipelihara untuk keperluan penyediaan pangan, bahan mentah industri, atau untuk mendukung aktivitas manusia. Aktivitas pemeliharaan hewan ini dikenal dengan istilah peternakan (atau perikanan untuk kategori hewan tertentu) dan termasuk dalam ruang lingkup kegiatan agrikultur secara menyeluruh. Menurut (Firsoni et al., 2017) menjelaskan bahwa ruminansia adalah kelompok hewan yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap ragam jenis pakan karena dilengkapi dengan lambung khusus bernama rumen yang mampu memfermentasi berbagai bahan pakan melalui bantuan mikroorganisme di dalamnya. Contoh ruminansia meliputi kambing, kerbau, dan sapi. Tingkat produksi serta produktivitas sapi sangat bergantung pada faktor pakan.

Menurut Damayanti (2013) menyatakan bahwa penyediaan pakan dengan kadar protein dan energi yang tinggi merupakan strategi untuk mengoptimalkan produksi hewan ternak. Pakan ternak didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat dikonsumsi oleh hewan, baik dalam bentuk substansi organik maupun anorganik. Sebagian atau keseluruhan komponen pakan tersebut dapat diabsorpsi oleh sistem pencernaan tanpa menimbulkan gangguan kesehatan pada ternak. Pakan menjadi salah satu variabel kunci yang berpengaruh terhadap tingkat produksi dan produktivitas hewan ternak.

Ransum merupakan kombinasi dari berbagai bahan pakan yang dikomposisikan secara tepat untuk mencukupi kebutuhan gizi ternak dalam periode 24 jam, baik untuk kebutuhan metabolisme dasar maupun produktivitas sesuai dengan objektif pemeliharaan. Nutrien atau zat gizi adalah substansi yang terdapat dalam suatu material makanan atau bahan pakan. Klasifikasi nutrien dibedakan menjadi nutrien makro meliputi karbohidrat, protein, dan lipid, serta nutrien mikro yang mencakup vitamin dan mineral.

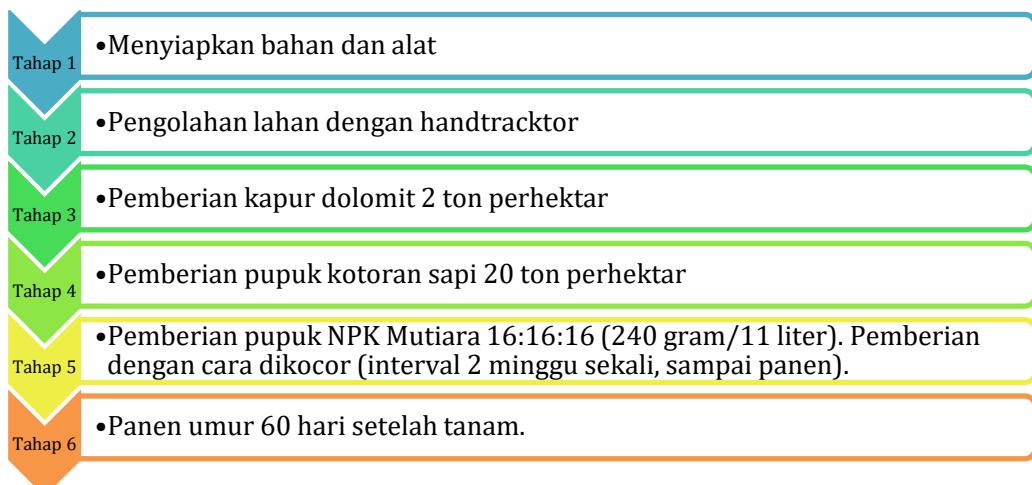
Menurut (Anggara et al., 2022) menjelaskan bahwa pakan berkualitas adalah pakan yang memiliki kandungan nutrien yang baik, meliputi energi, protein, lemak, mineral, dan vitamin, untuk menghasilkan produk daging dengan kualitas dan kuantitas optimal. Output produksi daging sapi akan bervariasi karena dipengaruhi oleh mutu pakan yang diberikan. Menurut Jaelani et al., (2016) menyatakan bahwa variasi kualitas pakan akan mengakibatkan perbedaan dalam hasil produksi.

Pakan yang berkuantitas yaitu jumlah pakan yang terpenuhi untuk keperluan pertumbuhan ternak sapi. Pakan ternak yang berkontinuitas yaitu ketersediaan pakan ternak tersedia selama pertumbuhan dan perkembangan ternak sapi. Pakan ternak sapi yang tahan disimpan lama yaitu pakan dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama dan tidak menurunkan kualitas pakan tersebut. Apabila pakan telah memenuhi semua aspek tersebut, maka akan meningkatkan produksi dan produktivitas ternak sapi.

Kuantitas dan varietas pakan perlu diadaptasi dengan sasaran produksi (seperti pertumbuhan, produksi, dan reproduksi). Klasifikasi umur ternak sapi umumnya dibagi berdasarkan tahap pertumbuhan dan kemampuan reproduksi, yaitu sapi anak/pedet (0-12 bulan), muda (1-2 tahun, belum berproduksi), dan dewasa (2 tahun ke atas, sudah berproduksi). Penentuan umur secara fisik dapat dilakukan dengan mengamati jumlah gigi seri yang sudah permanen, di mana semakin banyak gigi yang poel, semakin tua umur sapi tersebut.

Menurut Amiako (2018) Dalam budidaya sapi, selain aspek pakan dan manajemen pemeliharaan, hal penting yang harus diperhatikan adalah kondisi lingkungan yang kondusif (comfort zone) dengan batasan maksimum dan minimum suhu serta kelembaban udara pada zona termoneutral agar dapat berproduksi secara optimal. Faktor lingkungan memiliki porsi pengaruh yang lebih dominan dibandingkan dengan aspek genetik ternak. Performa produksi dan reproduksi dipengaruhi oleh 60% faktor lingkungan dan 40% faktor genetik. Hijauan segar untuk sapi adalah pakan dari tanaman yang disajikan dalam kondisi baru dipanen, belum melalui proses pengeringan atau preservasi, dan masih mengandung kadar air serta nutrien tinggi seperti vitamin dan mineral. Jenis pakan ini merupakan makanan utama ruminansia dan dapat bersumber dari rumput liar, rumput unggul (rumput gajah, rumput odot), serta dedaunan seperti daun lamtoro.

Proses menanam rumput gajah (Gambar 2), siapkan lahan dengan mengolah dan membersihkan gulma, lalu siapkan bibit berupa stek batang sepanjang 25 cm atau anakan dari tanaman induk berusia 3-6 bulan. Tanam bibit secara horizontal di lubang tanam dengan jarak 50 cm, padatkan tanah, dan siram secara teratur, terutama di minggu-minggu awal pertumbuhan. Upaya untuk mempercepat pertumbuhan waktu panen dapat menggunakan pupuk NPK mutiara 16 16 16 secara dikocor, dengan konsentrasi 350 kg/hektar (240 gram/11 liter). Pemberian dengan interval 2 minggu sekali, sampai panen. Menurut Wadjdi (2021) pemberian pakan sebaiknya mengikuti pedoman rasio hijauan 60% dan konsentrat 40% bentuk bahan kering. Pemberian hijauan sebanyak 10% bobot badan (BB) dan pemberian konsentrat sebanyak 1-2 % Bobot Badan ternak ruminansia.



Gambar 2. Proses teknologi budidaya rumput gajah.

Pakan konsentrat adalah pakan yang padat nutrisi, kaya energi dan/atau protein, dengan kandungan serat kasar rendah (kurang dari 18%) dan mudah dicerna, digunakan untuk melengkapi nutrisi pakan utama seperti hijauan atau untuk memenuhi kebutuhan gizi ternak yang spesifik. Pakan ini biasanya merupakan campuran dari bahan baku seperti biji-bijian, tepung kedelai, jagung, dan bungkil. Menurut (Bunglavan et al., 2014) konsentrat adalah campuran bahan pakan ternak yang tinggi mutu gizinya dan mudah dicerna. Ransum ini biasanya mengandung kadar protein yang tinggi dan serat kasar rendah

Menurut (Ali et al., 2023) standar bahan pakan yang diberlakukan di Indonesia pada saat ini adalah Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI disusun oleh Komite Teknis dan ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN). Secara ideal, setiap SNI seharusnya mengalami pemutakhiran setiap periode lima tahun, tetapi mengingat prosedur penyusunan atau revisi SNI membutuhkan durasi yang panjang, maka proses pembentukan atau penyempurnaan SNI yang sudah ada masih menghadapi hambatan waktu. SNI telah menentukan kriteria standar kualitas pakan. Masyarakat dapat mengolah pakan sapi sendiri, apabila telah ada hasil uji kandungannya, maka masyarakat tidak perlu menguji lagi pakan tersebut. Namun apabila belum ada, sebaiknya pakan yang diolah sendiri harus diuji di laboratorium.

Menurut (Affandi et al., 2024) Risiko atau bahaya yang terkait dengan keamanan pangan dari produk peternakan meliputi penyakit hewan ternak, penyakit yang ditransmisikan melalui makanan (food borne diseases) serta polutan atau kontaminan bahan kimia dan substansi toksik termasuk polutan antibiotik. Terdeteksinya sisa antibiotik dalam produk pangan hewani berkaitan erat dengan pemakaian antibiotik untuk profilaksis dan terapi penyakit ternak serta penggunaan sebagai suplemen pakan. Hal yang mengkhawatirkan adalah praktik pencampuran bahan dasar aditif dalam pakan yang dilakukan langsung oleh peternak yang tidak dapat dijamin akurasi dosisnya sehingga dapat mengakibatkan residu antibiotik pada produk pangan peternakan yang dihasilkan.

Menurut (Yudiastari et al., 2025) fermentasi adalah penguraian bahan organik kompleks menjadi sederhana dengan melibatkan mikroorganisme secara terkontrol. Fermentasi bertujuan untuk meningkatkan kecernaan, mengurangi zat anti nutrisi pakan, memperpanjang umur simpan dan menambah nilai jual. Sumber pakan selain berasal dari hijauan pakan segar dapat juga berasal dari limbah hasil pertanian seperti jerami kacang tanah, jerami jagung, brangkasan ketela rambat, daun dan buah jambu mete. Formulasi pakan yang sesuai dan benar juga diperlukan dalam beternak sapi, misal dengan pemberian pakan yang telah difermentasi

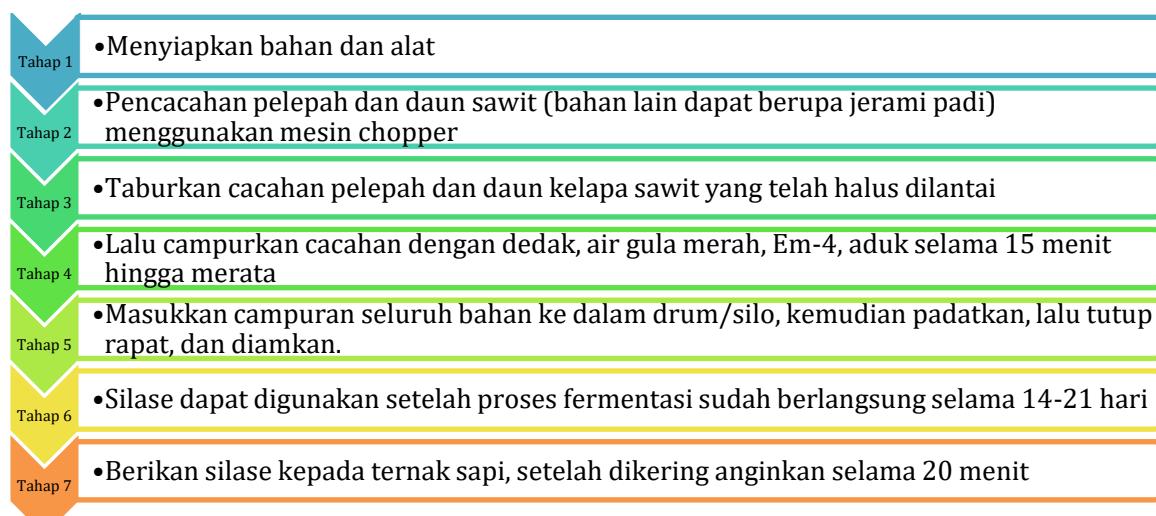
selain pakan menjadi awet bisa tahan lama juga kesulitan pakan pada musim kemarau akan teratasi dengan metode fermentasi.

Menurut (Kurniawan et al., 2015) silase merupakan produk dari proses penyimpanan dan fermentasi pakan hijau segar yang berlangsung dalam suasana tanpa udara dengan dukungan mikroorganisme pembentuk asam laktat. Di periode musim hujan, pasokan pakan hijau sangat berlimpah ruah, sementara pada periode musim kering ketersediaannya menjadi sangat minim sehingga diperlukan tindakan konservasi pakan hijau untuk mengatasi kelangkaan di musim kering. Konservasi bahan makanan ternak dapat dilaksanakan melalui proses pembuatan silase. Maksud dari proses silase ini ialah untuk melestarikan sekaligus meminimalisir kerugian unsur hara pada pakan hijau supaya dapat dipergunakan sebagai makanan ternak di kemudian hari. Silase ialah teknik pengawetan Hijauan Makanan Ternak (HMT) dalam keadaan segar melalui cara penurunan derajat keasaman sepanjang masa penyimpanan.

Proses produksi silase akan mencapai hasil yang maksimal jika selama tahapan ensilase diberikan tambahan zat pemeraser. Zat pemeraser ini dapat berbentuk starter kultur bakteri penghasil asam laktat. Kegunaan dari pemberian zat pemeraser tersebut adalah untuk meningkatkan kandungan bahan kering, menurunkan tingkat kelembaban silase, menciptakan kondisi asam dalam silase, mempercepat laju proses ensilase, menghambat perkembangan mikroorganisme perusak dan fungi, merangsang pembentukan asam laktat, serta meningkatkan nilai gizi dari silase.

Kegiatan penyuluhan ini menyampaikan cara pembuatan silase pelepas dan daun kelapa sawit (dapat juga menggunakan limbah yang ada di sekitar Desa Kinali, seperti jerami padi) dengan memodifikasi penelitian (Awiyana et al., 2021). Bahan yang digunakan yaitu pelepas dan daun kelapa sawit 20 kg, dedak padi sebanyak 2 kg, air gula merah 2 kg utk 2 liter air, EM 4 peternakan 250 ml. Sedangkan alat yang digunakan yaitu : mesin chopper, ember, drum (silo), gelas ukur dan pengaduk. Menurut (Suprianto et al., 2025) penerapan mesin chopper untuk meningkatkan efisiensi pakan hijau.

Cara pembuatan : Mula-mula cacah pelepas dan daun kelapa sawit (bahan lain dapat berupa jerami padi) hingga halus menggunakan mesin chopper, taburkan cacahan dilantai, lalu campurkan cacahan pelepas dan daun kelapa sawit dengan dedak, air gula merah, Em-4, aduk selama 15 menit hingga rata. Masukkan campuran bahan ke dalam drum/silo, padatkan, tutup rapat, dan diamkan selama 14-21 hari hingga terjadi fermentasi. Setelah fermentasi selesai, angin-anginkan silase tersebut sebelum diberikan kepada ternak (Gambar 3).



Gambar 3. Proses teknologi pakan fermentasi (silase) pelepas daun sawit dan jerami padi.

Karakteristik silase yang berkualitas dapat dilihat dari aspek fisiknya, yaitu memiliki pigmentasi hijau kekuning-kuningan atau kuning kecokelatan. Pigmentasi cokelat pekat sampai kehitaman mengindikasikan silase dengan kualitas yang rendah. Memiliki struktur yang kompak, halus, dan tidak berlendir. Ketika diremas dan diberi tekanan, silase akan terbelah secara perlahan menjadi dua bagian. Apabila terbelah secara terpisah-pisah, menandakan silase mengalami kekurangan cairan. Sebaliknya, jika cairan menetes, kandungan air berlebihan. Tidak mengeluarkan bau pembusukan. Silase berkualitas baik tidak akan mengalami penggumpalan. Aroma silase yang berkualitas akan memberikan kesan asam yang segar dan sedikit masam. Tidak terdapat bau pembusukan yang tajam.

Sebelum dan setelah melakukan penyuluhan, disebarluaskan kuisioner untuk mengukur tingkat pemahaman peserta kegiatan penyuluhan sebagai indikator ketercapaian. Adapun hasil dari rekapitulasi kuisioner dapat dilihat pada tabel 1 sampai tabel 8. Hasil rekapitulasi kuisioner tingkat pemahaman tentang kualifikasi pakan ternak sapi sebelum penyuluhan (%) dapat dilihat pada tabel 1.

Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang kualifikasi pakan ternak sapi setelah penyuluhan (%) dapat dilihat pada tabel 2. Hasil dari rekapitulasi kuisioner pada tabel 1 dan tabel 2, terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman dari masyarakat tentang pakan ternak sapi yang berkualitas, dari yang tadinya pahan sebesar 13,16% dan yang tidak paham sebesar 63,16% menjadi paham sebesar 92,11%.

Selanjutnya untuk melihat hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang pakan segar ternak sapi sebelum penyuluhan (%) dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan tabel 3, masyarakat telah memahami sebesar 94,74% pakan yang berkuantitas. Kemudian masyarakat telah memahami sebesar 89,47% pakan yang berkontinuitas, dan masyarakat telah memahami sebesar 94,74% pakan yang tahan disimpan lama. Masyarakat juga telah memahami tentang jumlah dan jenis pakan yang diberikan harus disesuaikan dengan tujuan produksi, umur, dan status fisiologi ternak sebesar 86,84%.

Tabel 1. Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang kualifikasi pakan ternak sapi sebelum penyuluhan (%).

No	Pertanyaan	Tidak Paham	Kurang Paham	Paham	Sangat Paham
1	Apakah masyarakat paham pakan ternak sapi yang berkualitas ?	63,16	23,68	13,16	-
2	Apakah masyarakat paham pakan ternak sapi yang berkuantitas ?	73,68	18,42	7,89	-
3	Apakah masyarakat paham pakan ternak yang berkontinuitas ?	78,95	15,79	5,26	-
4	Apakah masyarakat paham pakan ternak sapi yang tahan disimpan lama ?	78,95	10,53	10,53	-
5	Apakah masyarakat paham tentang jumlah dan jenis pakan yang diberikan harus disesuaikan dengan tujuan produksi, umur, dan status fisiologi ternak ?	81,58	15,79	2,63	-

Tabel 2. Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang kualifikasi pakan ternak sapi setelah penyuluhan (%).

No	Pertanyaan	Tidak Paham	Kurang Paham	Paham	Sangat Paham
1	Apakah masyarakat paham pakan ternak sapi yang berkualitas ?	2,63	5,26	92,11	-
2	Apakah masyarakat paham pakan ternak sapi yang berkuantitas ?	2,63	2,63	94,74	-
3	Apakah masyarakat paham pakan ternak yang berkontinuitas ?	2,63	7,89	89,47	-
4	Apakah masyarakat paham pakan ternak sapi yang tahan disimpan lama ?	2,63	2,63	94,74	-
5	Apakah masyarakat paham tentang jumlah dan jenis pakan yang diberikan harus disesuaikan dengan tujuan produksi, umur, dan status fisiologis ternak ?	-	10,53	86,84	2,63

Menurut (Jannah et al., 2012) terdapat dua permasalahan pokok yang mengakibatkan pakan ternak khususnya untuk hewan ruminansia (contohnya sapi) yang disediakan belum mencukupi dari segi kuantitas maupun kandungan gizi, yakni (1) sumber bahan pakan umumnya berasal dari sisa-sisa hasil pertanian yang memiliki kandungan protein kasar rendah namun tinggi kandungan serat kasarnya. Tingginya level serat ini yang mayoritas terdiri dari unsur *lignoselulosa* (karbohidrat kompleks) yang sukar untuk dicerna; (2) pasokan pakan yang tidak berkesinambungan. Kondisi ini disebabkan oleh keterbatasan bahan pakan, khususnya pada periode musim kering.

Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang pakan segar ternak sapi setelah penyuluhan (%) dapat dilihat pada tabel 4. Hasil dari rekapitulasi pada tabel 3 dan tabel 4, mengenai pakan segar untuk ternak sapi, sebelum penyuluhan memperoleh nilai sebesar 26,32% dengan kriteria paham dan 36,84% dengan kriteria tidak paham. Setelah kegiatan penyuluhan, hasil dari rekapitulasi memperoleh nilai 89,47% dengan kriteria paham. Terjadi dampak dari kegiatan penyuluhan yaitu peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pakan segar untuk ternak sapi.

Hasil kegiatan penyuluhan masyarakat telah memahami bahan-bahan yang dapat dijadikan pakan ternak sapi sebesar 81,58% dengan kriteria paham. Masyarakat telah paham rumput gajah dapat digunakan untuk pakan ternak sapi sebesar 89,47%. Masyarakat telah paham dalam budidaya rumput gajah sebesar 81,58%. Komunitas peternak sudah memahami bahwa pemberian makanan hijauan segar paling sedikit 10% dari berat tubuh dan makanan konsentrat sekitar 1-2% dari berat tubuh mencapai 78,95%. Komunitas peternak sudah memiliki pemahaman mengenai makanan konsentrat untuk hewan ternak sapi sebesar 89,47%, keseluruhannya dengan kategori memahami.

Tabel 3. Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang pakan segar ternak sapi sebelum penyuluhan (%).

No	Pertanyaan	Tidak Paham	Kurang Paham	Paham	Sangat Paham
1	Apakah masyarakat paham pakan segar untuk ternak sapi ?	36,84	36,84	26,32	-
2	Apakah masyarakat paham bahan-bahan yang dapat dijadikan pakan ternak sapi ?	42,11	44,74	13,16	-
3	Apakah masyarakat paham rumput gajah dapat digunakan untuk pakan ternak sapi ?	13,16	15,79	68,42	2,63
4	Apakah masyarakat paham dalam budidaya rumput gajah ?	39,47	39,47	18,42	2,63
5	Apakah masyarakat paham bahwa penyediaan makanan hijauan segar paling sedikit 10% dari berat tubuh dan makanan konsentrat berkisar 1-2% dari berat tubuh.	89,47	10,53	-	-
6	Apakah masyarakat paham tentang pakan konsentrat untuk ternak sapi ?	89,47	10,53	-	-

Tabel 4. Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang pakan segar ternak sapi setelah penyuluhan (%)

No	Pertanyaan	Tidak Paham	Kurang Paham	Paham	Sangat Paham
1	Apakah masyarakat paham pakan segar untuk ternak sapi ?	-	2,63	89,47	7,89
2	Apakah masyarakat paham bahan-bahan yang dapat dijadikan pakan ternak sapi ?	-	18,42	81,58	-
3	Apakah masyarakat paham rumput gajah dapat digunakan untuk pakan ternak sapi ?	2,63	5,26	89,47	2,63
4	Apakah masyarakat paham dalam budidaya rumput gajah ?	-	15,79	81,58	2,63
5	Apakah masyarakat paham bahwa penyediaan makanan hijauan segar paling sedikit 10% dari berat tubuh dan makanan konsentrat berkisar 1-2% dari berat tubuh.	2,63	15,79	78,95	2,63
6	Apakah masyarakat paham tentang pakan konsentrat untuk ternak sapi ?	2,63	7,89	89,47	-

Selanjutnya untuk melihat hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang Standar Mutu pakan ternak sapi sebelum penyuluhan (%) dapat dilihat pada tabel 5. Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang standar mutu pakan ternak sapi setelah penyuluhan (%) dapat dilihat pada tabel 6.

Hasil rekapitulasi kuisioner pada tabel 5 dan tabel 6 tentang Standar Nasional Indonesia (SNI) mutu pakan sapi, menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan memperoleh nilai sebesar 78,95% dengan kriteria tidak paham dan kriteria paham sebesar 21,05%, setelah penyuluhan memperoleh nilai sebesar 81,58% dengan kriteria paham. Diperoleh peningkatan pemahaman oleh masyarakat setelah mengikuti kegiatan penyuluhan dilaksanakan.

Hasil penyuluhan menunjukkan masyarakat telah paham tentang mutu pakan sapi sesuai SNI sebesar 86,84% dengan kriteria paham. Masyarakat telah paham mengolah pakan sapi secara sendiri sebesar 78,95% dengan kriteria paham. Komunitas peternak sudah memahami bahwa makanan ternak yang diolah secara mandiri wajib dilakukan pengujian di laboratorium sebesar 94,74% dengan kategori memahami. Komunitas peternak sudah memiliki pemahaman bahwa dilarang memanfaatkan makanan ternak yang tercampur dengan hormon spesifik

dan/atau antibiotik tambahan pakan, darah, daging, dan/atau tulang sebesar 78,95% dengan kategori memahami. Komunitas peternak sudah memiliki pemahaman bahwa untuk sistem pemeliharaan ekstensif, ketersediaan makanan ternak di area padang penggembalaan harus diselaraskan dengan daya tampung sebesar 81,58% dengan kategori memahami.

Tabel 5. Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang standar mutu pakan ternak sapi sebelum penyuluhan (%).

No	Pertanyaan	Tidak Paham	Kurang Paham	Paham	Sangat Paham
1	Apakah masyarakat paham SNI mutu pakan sapi ?	78,95	21,05	-	-
2	Apakah masyarakat paham mutu pakan sapi sesuai SNI ?	81,58	15,79	2,63	-
3	Apakah masyarakat paham mengolah pakan sapi secara sendiri ?	57,89	31,58	10,53	-
4	Apakah komunitas peternak memiliki pemahaman bahwa makanan ternak yang diproduksi secara mandiri wajib dilakukan pengujian di laboratorium?	73,68	13,16	13,16	-
5	Apakah komunitas peternak memahami bahwa tidak diperbolehkan memanfaatkan makanan ternak yang tercampur dengan hormon spesifik dan/atau antibiotik tambahan pakan, darah, daging, dan/atau tulang?	92,11	7,89	-	-
6	Apakah komunitas peternak memiliki pemahaman bahwa untuk sistem pemeliharaan ekstensif, ketersediaan makanan ternak di area padang penggembalaan harus diselaraskan dengan daya tampung?	86,84	13,16	-	-

Tabel 6. Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang standar mutu pakan ternak sapi setelah penyuluhan (%).

N o	Pertanyaan	Tidak Paham	Kurang Paham	Paham	Sangat Paham
1	Apakah masyarakat paham SNI mutu pakan sapi ?	-	18,42	81,58	-
2	Apakah masyarakat paham mutu pakan sapi sesuai SNI ?	-	13,16	86,84	-
3	Apakah masyarakat paham mengolah pakan sapi secara sendiri ?	-	21,05	78,95	-
4	Apakah komunitas peternak memiliki pemahaman bahwa makanan ternak yang diproduksi secara mandiri wajib dilakukan pengujian di laboratorium?	2,63	2,63	94,74	-
5	Apakah komunitas peternak memahami bahwa tidak diperbolehkan memanfaatkan makanan ternak yang tercampur dengan hormon spesifik dan/atau antibiotik tambahan pakan, darah, daging, dan/atau tulang?	5,26	10,53	78,95	5,26
6	Apakah komunitas peternak memiliki pemahaman bahwa untuk sistem pemeliharaan ekstensif, ketersediaan makanan ternak di area padang penggembalaan harus diselaraskan dengan daya tampung? dengan kapasitas tampung ?	2,63	15,79	81,58	-

Selanjutnya untuk melihat hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang pakan silase untuk ternak sapi sebelum penyuluhan (%) dapat dilihat pada tabel 7. Hasil dari rekapitulasi berdasarkan tabel 7 dan tabel 8, tentang pakan fermentasi pada ternak sapi, menunjukkan bahwa masyarakat sebelum penyuluhan diperoleh nilai sebesar 73,68% dengan kriteria tidak paham, setelah kegiatan penyuluhan diperoleh nilai sebesar 76,32% dengan kriteria paham.

Hasil dari rekapitulasi berdasarkan tabel 7 dan tabel 8, tentang pakan silase pada ternak sapi, menunjukkan bahwa masyarakat sebelum penyuluhan diperoleh nilai sebesar 81,58% dengan kriteria tidak paham, setelah kegiatan penyuluhan diperoleh nilai sebesar 89,47% dengan kriteria paham. Terlihat bahwa, terjadi peningkatan pemahaman masyarakat tentang silase untuk pakan ternak sapi.

Tabel 7. Hasil hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang pakan silase untuk ternak sapi sebelum penyuluhan (%).

No	Pertanyaan	Tidak Paham	Kurang Paham	Paham	Sangat Paham
1	Apakah masyarakat paham pakan fermentasi pada ternak sapi ?	73,68	26,32	-	-
2	Apakah masyarakat paham dengan istilah silase ?	81,58	15,79	2,63	-
3	Apakah masyarakat paham proses pembuatan silase ?	66,67	23,81	9,52	-
4	Apakah masyarakat paham ciri silase yang berhasil ?	71,43	28,57	-	-

Tabel 8. Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang pakan silase untuk ternak sapi setelah penyuluhan (%).

No	Pertanyaan	Tidak Paham	Kurang Paham	Paham	Sangat Paham
1	Apakah masyarakat paham pakan fermentasi pada ternak sapi ?	5,26	18,42	76,32	-
2	Apakah masyarakat paham dengan istilah silase ?	2,63	7,89	89,47	-
3	Apakah masyarakat paham proses pembuatan silase ?	-	9,52	90,48	-
4	Apakah masyarakat paham ciri silase yang berhasil ?	-	4,76	95,24	-

Menurut (Sahid et al., 2022) silase merupakan metode konservasi pakan melalui tahapan ensilase. Silase adalah proses pelestarian hijauan makanan ternak dalam kondisi tanpa oksigen. Maksud pokok dari produksi silase ialah untuk memaksimalkan konservasi kandungan gizi yang ada pada hijauan atau bahan makanan ternak lainnya, agar dapat disimpan dalam periode waktu yang relatif panjang.

Hasil rekapitulasi tingkat pemahaman tentang pakan silase untuk ternak sapi setelah penyuluhan (%) dapat dilihat pada tabel 8. Berdasarkan tabel 7 dan tabel 8, sebelum dilakukan penyuluhan, hanya 9,52% masyarakat paham tentang proses pembuatan silase. Namun setelah penyuluhan, pemahaman masyarakat meningkat menjadi 90,48% dengan kriteria paham. Berdasarkan tabel 7 dan tabel 8, tidak ada masyarakat yang paham ciri silase yang berhasil. Namun setelah penyuluhan tentang ciri-ciri (kriteria) silase yang berhasil, tingkat pemahaman masyarakat menjadi 95,24% dengan kriteria paham.

Menurut (Banu et al., 2019) keberhasilan produksi silase ditentukan oleh tiga aspek utama, yaitu mutu bahan mentah, tahapan persiapan bahan mentah, serta prosedur pengolahan silase itu sendiri. Mutu bahan mentah mencakup tingkat kematangan tanaman hijauan, persentase kandungan air dalam hijauan, dan jumlah karbohidrat yang mudah difermentasi yang terdapat dalam hijauan tersebut. Tahap persiapan bahan mentah meliputi langkah-langkah menurunkan tingkat kelembaban serta memperkecil dimensi bahan yang akan diproses. Sedangkan prosedur pengolahan silase terdiri dari beberapa komponen seperti penggunaan bahan tambahan (aditif), teknik pengisian wadah penyimpanan, cara pemasakan material, dan sistem penutupan wadah penyimpanan.

Silase berkualitas baik memiliki ciri-ciri organoleptik (bau, warna, tekstur) yang sesuai, yaitu berbau harum asam agak manis, berwarna kehijauan, dan bertekstur lembut, segar, serta tidak menggumpal atau berlendir. Selain itu, nilai pH-nya rendah, berkisar antara 4 hingga 4,5,

yang menunjukkan fermentasi oleh bakteri asam laktat yang efisien dan menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk.

Merubah mindset (pola pikir) masyarakat penting untuk dilakukan, yaitu dengan memberikan solusi dari masalah yang dihadapi oleh masyarakat dapat memberikan perubahan prilaku berternak sapi, salah satunya dengan cara penyuluhan. Sehingga untuk masa yang akan datang masyarakat tidak lagi melepas liarkan ternak sapi. Perubahan prilaku ini akan berdampak kepada ketersediaan pakan ternak sapi, sehingga sapi tidak dilepas liarkan dan sapi menjadi sehat. Ketika pakan ternak sapi telah tersedia, maka dapat meningkatkan produksi dan reproduksi ternak sapi. Maka hal ini akan meningkatkan penghasilan dan ekonomi masyarakat serta masyarakat akan menjadi lebih sejahtera. Terlihat selama kegiatan, masyarakat sangat antusias mengikuti penyuluhan (Gambar 4). Kegiatan penyuluhan ini diikuti sebanyak 38 orang peserta.



Gambar 4. (a) Antusias Masyarakat (b) Dokumentasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

Setelah kegiatan penyuluhan dilakukan, kegiatan selanjutnya adalah praktik, pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat dalam mengolah lahan-lahan marginal (Gambar 5a) untuk di-optimalkan pemanfaatannya dengan ditanami rumput gajah. Budidaya rumput gajah yang dilakukan akan mengadopsi teknologi pemupukan NPK Mutira 16 16 16 yang diberikan dengan cara dikocor. Yang mana hal ini bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan, mempercepat waktu panen dan meningkatkan berat panen rumput gajah.

Selanjutnya akan melakukan praktik, pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan pakan fermentasi (silase) dari limbah pertanian yaitu pelepah dan daun kelapa sawit serta jerami padi. Karena potensi yang ada di Desa Kinali seperti daun dan pelepah sawit hanya dibiarkan begitu saja (tidak dimanfaatkan) justru menjadi habitat ular yang membahayakan masyarakat. Potensi limbah lain, seperti limbah jerami padi yang merupakan hasil panen tidak dimanfaatkan, justru menjadi habitat tikus karena dibiarkan melapuk/terdekomposisi secara alami. Desa Kinali memiliki hamparan sawah sekitar 150 hektar (Gambar 5b), apabila setiap tahun menanam padi 2 kali, maka akan menghasilkan 3.600 ton jerami padi. Kondisi ini menunjukkan peluang yang sangat signifikan untuk dioptimalkan sebagai bahan pakan silase.



Gambar 5. (a) Lahan marginal, (b) Hamparan sawah Desa Kinali.

Kegiatan praktik, pelatihan dan pendampingan akan dilakukan berkolaborasi dengan Penyuluhan Pertanian Lapangan (PPL) wilayah Kecamatan Kuantan Mudik, Kabupaten Kuantan Singingi, Riau. Langkah ini diharapkan dapat menumbuhkan kepercayaan publik terhadap aktivitas penyuluhan yang telah diselenggarakan. Dimana tujuan utama dari kegiatan ini adalah masyarakat dapat menerapkan inovasi dalam penyediaan pakan ternak sapi. Hal ini dimana (Dinamisia, 2025) pembangunan ekonomi di daerah pedesaan merupakan sektor utama yang tidak dapat dipisahkan dari pembangunan masyarakat. Kegiatan pembangunan kawasan pedesaan ini sangat penting dalam meningkatkan kesejahteraan dan menjaga kelestarian lingkungan daerahnya. Oleh karena itu kegiatan selanjutnya akan dilakukan dengan kolaborasi bersama Penyuluhan Pertanian Lapangan (PPL).

4. KESIMPULAN

Hasil rekapitulasi kuisioner setelah mengikuti kegiatan PkM mengenai pemahaman masyarakat tentang kuantitas dan variasi pakan yang disajikan perlu diselaraskan dengan target produksi, usia, serta kondisi fisiologis hewan ternak sebesar 86,84% dengan kriteria paham. Sedangkan ketika sebelum dilakukan penyuluhan tingkat pemahaman hanya 2,63%. Antusiasme masyarakat Desa Kinali sangat tinggi selama mengikuti kegiatan PkM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek) Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan (Dirjen Risbang) Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Pendanaan Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri (BOPTN) sebagai sumber biaya dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Tahun 2025, dengan Nomor kontrak : 007/LL17/DT.05.00/PM/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) dan Lembaga Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Dakwah Islamiyah (LPPMDI).

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi,A., Nahrowi,, & Mutia, R. (2024). Dampak Pelarangan Antibiotic Growth Promoters (AGP) dalam Pakan terhadap Produksi dan Mortalitas Ayam Pedaging : Studi Kasus di Farm Peternak Ayam Ras Pedaging di Kabupaten Kuningan. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*. 6(1), 35-48.
- Ali, U., Retnani Y., & Jayanegara, A. (2023). Evaluasi penerapan pengawasan mutu jagung sebagai bahan pakan di Indonesia. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 21(1), 56-62.
- Anggara, M., Munandar, I., Utami, S,F., Ikram, F. D., & Faisal. M. (2022). Manajemen Pemeliharaan dan Pemberian Pakan Ternak Sapi Potong di Desa Sebewe Kecamatan Moyo Utara, Kabupaten Sumbawa. *JASTEN : Jurnal Aplikasi Sains Teknologi Nasional*. 3(2), 64-68.
- Amiano, K., Satata, B., & Imanuel, R. (2018). Status Fisiologis Ternak Sapi Bali (*Bos sondaicus*) Betina yang Dipelihara Pada Lahan Gambut. *Jurnal Agri Peat*. 19 (2), 94 -101.
- Awiyanata. R., Jiyanto & Anwar. P. (2021). Kualitas nutrisi silase kelapa sawit (pelepas dan daun) terhadap penambahan kombinasi molases dan bahan aditif cairan asam laktat. *Jurnal Green Swarnadwipa*. 10(3), 473-483.
- Bahrun, Subagyo. Y & Astuti. T., Y. (2020). Pembuatan silase dengan memanfaatkan bahan pakan lokal sebagai upaya peningkatan produksi susu sapi perah. *Logista: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 4 (2), 595-603.
- Banu, M., Supratman, H., & Hidayati, Y. A. (2019). Pengaruh Berbagai Bahan Aditif terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Silase Jerami Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Ilmu Ternak*. 19(2), 90-96. DOI: 10.24198/jit.v19i2.22840.

- Barokah. Y., Ali. A & Erwan. E. (2017). Nutrisi silase pelepas kelapa sawit yang ditambah biomassa indigofera (*Indigofera zollingeriana*). Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 20 (2), 59 -68.
- Bunglavan, S, J., Garg, A, K., Dass, R. S., & Shrivastava, S. (2014). Effect of supplementation of different levels of selenium as nanoparticles/sodium selenite on blood biochemical profile and humoral immunity in male Wistar rats. Available World. 7(8), 1075-1081. www.veterinaryworld.org.
- Darmayanti, R., Rianto, E., & Purbowati, E. (2013). Pengaruh kualitas pakan terhadap keempukan daging pada kambing kacang jantan. Animal Agriculture Journal. 2(4): 56-62. Doi <http://ejurnal-s1.undip.ac.id/index.php/aaaj>.
- Firsoni, & Lisanti, E. (2017). Potensi pakan ruminansia dengan penampilan produksi gas secara In Vitro. Jurnal Peternakan Indonesia. 19(3), 136 – 144.
- Irdiana. E, Nurliza & Kurniati. D. (2024). Optimalisasi komunikasi penyuluhan pertanian dalam aktivitas penyuluhan. Jurnal Penyuluhan. 20(01), 96-114. <https://doi.org/10.25015/20202445928>.
- Jaelani, A., Dharmawati, S dan Wacahyono. (2016). Pengaruh Tumpukan dan Lama Masa Simpan Pakan Pelet terhadap Kualitas Fisik. Ziraa'ah. 41 (2), 261-268.
- Jannah, U, R., Suryahadi, & Hardjomidjojo, H. (2012). Strategi Pemasaran Wafer Ransum Komplit untuk Ternak Sapi. Manajemen IKM. 8(1), 57-70. Doi <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalmp1/>.
- Kurniawana, D., Erwanto, & Fathul, F. (2015). Pengaruh penambahan berbagai *starter* pada pembuatan silase terhadap kualitas fisik dan pH silase ransum berbasis limbah pertanian. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 3(4), 191-195.
- Novriandri, B., & Evanita, S. (2022). Strategi komunikasi dalam mengatasi ternak liar di perumahan bumi lawai permai Gunung Medan. Jurnal Pendidikan dan Konseling. 4(3), 1777-1783.
- Prayoga. K, Nurfadillah. S, Butar. I. B & Saragih. M. (2018). Membangun kesalingpercayaan dalam proses transfer informasi antara petani dan penyuluhan pertanian. Forum Penelitian Agro Ekonomi. 36(2), 143-158. DOI: http://dx.doi.org/10.21082/fae.v36n2.2018.143-158_143.
- Sahid. S, A., Ayuningsih. B & Hernaman. I. (2022). Pengaruh lama fermentasi terhadap kandungan lignin dan selulosa silase tebon jagung (*zea mays*) dengan aditif dedak fermentasi. JNTTIP : Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan. 4(1), 1-9.
- 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 perbaungan. Botani: Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis. 2(1), 273-279. DOI: <https://doi.org/10.62951/botani.v2i1.176>.
- Suprianto, Hanum, C., & Nasution, F, A, K. (2025). Penerapan Mesin ChopperPada Budidaya Kambing Penghasil Susu Di Desa Bandar Tinggi. DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 9 (3),715-724. DOI: <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v9i3.22976>.
- Wadjdi, M, F., & Ali, U. (2021). Pendampingan usaha peternakan sapi perah mandiri di Desa Pesanggrahan, Pinggiran Kota Batu, Jawa Timur. SELAPARANG : Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan. 5 (1), 387-393.
- Yasir, Firdaus, M., Salam, N, E., Awza, R., Lubis, E, E., & Sari, M, N. (2025). Pemberdayaan masyarakat berbasis komunikasi kolaboratif untuk pengembangan produk unggulan Desa. DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 9(4), 1313-1322. DOI: <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v9i4.24737>.
- Yudiastari, N, M., Asnawi, Suariani, L., Kaca, I, N., Tonga, Y., Rukmini, N, K, S., Suwitari, N, K, E., Mardewi, N, K., Sutapa, I G., Rejeki, I, G A, D, S., Astiti, N, M, A, G, R., & Sanjaya, I, G, A, M, P. (2025). Pakan Fermentasi untuk ternak sapi berbasis sumber daya lokal di kelompok tani ternak "Lembah telaga" Desa Gumantar, Kabupaten Lombok Utara, Propinsi Nusa Tenggara Barat. PRIMA: Journal of Community Empowering and Services. 9(1), 1-7. Doi: <https://doi.org/10.20961/prima.v9i1.94104>