

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TERNAK POTO MELALUI PAKAN FERMENTASI BERBASIS GREEN ECONOMY

¹Abdul Salam, ^{*2}Hartini, ³Husni, ⁴Oryza Safitri,
⁴Mikhratunnisa, ⁵Fahlia

Program studi Manajemen
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Teknologi Sumbawa
*Email: hartini@uts.ac.id

ABSTRAK

Pemberdayaan kelompok ternak Poto melalui pakan fermentasi berbasis green economy merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kesejahteraan peternak sekaligus mendukung prinsip ekonomi ramah lingkungan. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam pembuatan pakan ternak yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis tinggi. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini melibatkan pelatihan praktis kepada kelompok ternak Poto mengenai pembuatan berbagai jenis pakan, seperti pakan silase, pakan complete feed, Permen sapi dari bahan-bahan lokal yang mudah didapat. Kegiatan ini dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan peternak secara langsung dalam setiap tahapan pembuatan pakan. Hasil dari pengabdian ini menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan peternak dalam memanfaatkan bahan lokal untuk pembuatan pakan ternak yang bernutrisi, ekonomis, dan ramah lingkungan. Selain itu, dengan menggunakan metode fermentasi, pakan yang dihasilkan lebih berkualitas dan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial. Rekomendasi dari kegiatan ini adalah agar pengelolaan pakan berbasis green economy dapat diterapkan secara berkelanjutan oleh kelompok ternak Poto dengan dukungan dari berbagai pihak, serta pengembangan lebih lanjut dalam penggunaan bahan lokal yang memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pakan ternak

Kata Kunci : Pemberdayaan, Kelompok Ternak Poto, Pakan Fermentasi, Green Economy, Silase, Complete Feed, Permen Sapi.

ABSTRACT

Empowerment of Poto livestock groups through green economy-based fermented feed is one of the efforts to improve the welfare of livestock farmers while supporting the principles of an environmentally friendly economy. The purpose of this service is to improve the knowledge and skills of livestock farmers in making environmentally friendly and economically valuable livestock feed. The method used in this activity involves practical training for Poto livestock groups on making various types of feed, such as silage feed, complete feed, and cow candy from easily available local ingredients. This activity is carried out through a participatory approach that directly involves farmers in every stage of feed production. The results of this service show an increase in understanding and skills of farmers in utilizing local ingredients to make nutritious, economical, and environmentally friendly livestock feed. In addition, by using the fermentation method, the feed produced is of higher quality and can reduce dependence on commercial feed. The recommendation from this activity is that green economy-based feed management can be implemented sustainably by Poto livestock groups with support from various parties, as well as further development in the use of local ingredients that have the potential to increase the efficiency and quality of livestock feed.

Keywords: Empowerment, Poto Livestock Group, Fermented Feed, Green Economy, Silage, Complete Feed, Cow Candy.

PENDAHULUAN

Pakan merupakan komponen krusial dalam keberhasilan usaha peternakan ruminansia, mengingat komposisinya yang menyumbang sekitar 60–70% dari total biaya produksi (Angkasa, 2017). Tingkat produktivitas ternak selama fase pertumbuhan serta kapasitas produksinya secara umum dipengaruhi oleh faktor genetik sebesar 30%, sementara 70% sisanya ditentukan oleh faktor lingkungan, termasuk pakan, manajemen pemeliharaan, kondisi kesehatan, dan iklim. Di antara faktor lingkungan tersebut, pakan memberikan kontribusi dominan sebesar 60% (Rianto & Purbowati, 2009). Signifikansi pengaruh pakan ini menunjukkan bahwa pencapaian produksi ternak yang optimal tidak mungkin dilakukan tanpa pemenuhan standar kualitas dan kuantitas pakan yang memadai.

Sektor peternakan memiliki kontribusi signifikan terhadap perekonomian wilayah pedesaan, baik sebagai sumber penghasilan maupun penyedia asupan gizi bagi masyarakat. Meskipun demikian, peternak kerap dihadapkan pada permasalahan serius dalam memperoleh pakan ternak yang berkualitas dengan harga yang terjangkau. Ketergantungan terhadap pakan komersial yang relatif mahal dan kurang ramah lingkungan menjadi hambatan utama. Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi fermentasi pakan muncul sebagai alternatif yang menjanjikan, tidak hanya untuk meningkatkan mutu pakan tetapi juga sebagai strategi penyimpanan untuk menghadapi periode kritis seperti musim kemarau (Purnamasari et al., 2020). Teknik fermentasi silase terbukti efektif dalam mengawetkan hijauan segar, sehingga dapat dimanfaatkan ketika pasokan hijauan menurun drastis selama musim kering (Khasanah et al., 2019; Syamsu et al., 2023).

Menurut Kusumastuti (2024), dalam bidang peternakan, konsep green economy mencakup praktik berkelanjutan dengan pengurangan dampak lingkungan serta pemanfaatan sumber daya hewani dengan mementingkan kesejahteraan hewan, penerapan keefisiensi sistem peternakan, termasuk pemanfaatan limbah peternakan sebagai bahan baku energi terbarukan. Integrasi antara praktik peternakan berkelanjutan dari sisi ekonomi, sosial-budaya, dan lingkungan yang didukung oleh teknologi menjadi tujuan green economy peternakan dalam memproduksi pangan berkelanjutan dengan berprinsip pada kesejahteraan hewan.

Keterbatasan pengetahuan peternak mengenai cara-cara pembuatan pakan fermentasi berbasis green economy menjadi isu yang perlu segera diatasi. Pakan fermentasi seperti silase, amoniasi, hay, dan complete feed yang berbasis bahan baku lokal berpotensi besar untuk meningkatkan kualitas pakan ternak sekaligus mengurangi ketergantungan pada pakan komersial yang harganya semakin tidak terjangkau. Di sisi lain, keberlanjutan sumber daya alam dan prinsip ekonomi ramah lingkungan yang diterapkan dalam pembuatan pakan dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, serta memberikan keuntungan jangka panjang bagi para peternak. Dengan demikian, pemberdayaan peternak melalui pelatihan pembuatan pakan fermentasi berbasis green economy menjadi sangat relevan untuk meningkatkan kesejahteraan peternak dan mendukung kelestarian lingkungan.

Urgensi dari kegiatan pengabdian ini semakin nyata, mengingat peternak di daerah ini menghadapi masalah serupa, yakni tingginya biaya pakan ternak dan kurangnya pengetahuan dalam mengolah bahan lokal menjadi pakan ternak yang lebih efisien dan berkualitas. Dengan memberikan pelatihan mengenai pembuatan berbagai jenis pakan fermentasi yang ramah lingkungan, peternak akan memperoleh keterampilan yang tidak hanya meningkatkan produktivitas ternak, tetapi juga membuka peluang untuk mengurangi biaya operasional. Oleh karena itu, penting untuk memberikan pelatihan tentang teknik pembuatan pakan yang berbasis

green economy, yang tidak hanya mendukung keberlanjutan ekonomi peternak tetapi juga berkontribusi pada pelestarian lingkungan.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberdayakan kelompok ternak Poto melalui pemberian pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan pakan fermentasi berbasis green economy. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peternak mengenai pentingnya pengelolaan pakan yang lebih efisien, dengan menggunakan bahan lokal yang ramah lingkungan. Di samping itu, pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pakan ternak yang lebih bergizi, dengan harga yang lebih terjangkau, sehingga meningkatkan produktivitas ternak dan kesejahteraan peternak secara berkelanjutan.

Untuk mencapai tujuan tersebut, kegiatan ini dilaksanakan dengan pendekatan yang terstruktur, dimulai dengan pelatihan praktis mengenai pembuatan silase, pakan complete feed, pakan amoniasi, pakan hay, serta inovasi vitamin berbasis bahan lokal. Peternak dilibatkan langsung dalam setiap tahap pembuatan pakan, mulai dari pemilihan bahan baku hingga proses fermentasi. Dengan demikian, diharapkan mereka dapat mengimplementasikan keterampilan ini di tingkat kelompok ternak, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas ternak secara signifikan.

Penerapan pakan fermentasi berbasis green economy ini, sebagaimana diungkapkan oleh Haug (2007), terbukti dapat meningkatkan kualitas pakan dan pencernaan bahan pakan, sehingga mendukung pertumbuhan dan produktivitas ternak yang lebih baik. Selain itu, penelitian oleh Rina et al. (2020) juga menunjukkan bahwa penggunaan pakan amoniasi dapat meningkatkan kandungan protein dan pencernaan pakan berbasis rumput, yang sangat bermanfaat bagi peternak dengan keterbatasan sumber daya pakan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi peternak, tetapi juga berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan melalui penerapan prinsip green economy.

Melalui kegiatan ini, diharapkan kelompok ternak Poto dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang berguna dalam meningkatkan kesejahteraan mereka, serta mengoptimalkan potensi bahan baku lokal dalam pembuatan pakan ternak yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Dengan demikian, keberlanjutan peternakan di daerah ini dapat terjaga, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup peternak dan masyarakat sekitar.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok ternak Poto dalam pembuatan pakan fermentasi berbasis green economy. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama 1 hari pada Rabu (4/09/2024) dengan target peserta minimal 5 orang anggota Kelompok Petani Peternak Keban Jamu yang berjumlah 15 orang penduduk desa Poto, melalui tahapan pelatihan praktis, yang dimulai dengan workshop pembuatan berbagai jenis pakan fermentasi seperti silase, pakan complete feed, pakan amoniasi, pakan hay, dan inovasi vitamin dari bahan lokal. Kegiatan ini bertujuan agar peternak dapat memproduksi pakan yang berkualitas dengan harga yang lebih terjangkau serta ramah lingkungan, sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternak secara berkelanjutan.

Metode ramah lingkungan dan green economy ini berarti penggunaan bahan lokal dan teknologi fermentasi yang meningkatkan kualitas pakan ternak dengan cara yang tidak merusak lingkungan, mengurangi limbah dan ketergantungan pada pakan komersial, serta mendukung keseimbangan antara produksi ekonomi dan pelestarian alam.

Khalayak sasaran dari kegiatan ini adalah kelompok ternak Poto yang berada di daerah yang memiliki tantangan dalam penyediaan pakan ternak berkualitas dan ramah lingkungan. Kelompok ternak yang dipilih adalah mereka yang memiliki potensi untuk mengembangkan peternakan mereka melalui pemanfaatan bahan lokal dan yang memiliki keinginan untuk mempelajari cara pembuatan pakan fermentasi. Pemilihan dilakukan berdasarkan kriteria:

1. Kelompok peternak yang sudah aktif dalam kegiatan peternakan tetapi menghadapi kendala dalam pengadaan pakan berkualitas.
2. Kelompok yang memiliki akses ke bahan baku lokal yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan pakan.
3. Kelompok yang memiliki kemauan untuk mengimplementasikan prinsip green economy dalam pengelolaan peternakan mereka.

Untuk mendukung pelaksanaan pelatihan, bahan dan alat yang digunakan dalam kegiatan ini mencakup:

1. Bahan:

- o Bahan baku pakan lokal seperti rumput, jerami, daun-daunan, dan bahan lain yang mudah didapat di sekitar lokasi peternakan.
- o Mikroorganisme untuk proses fermentasi, seperti starter pembuatan silase dan bahan-bahan lain untuk pembuatan pakan amoniasi dan hay.
- o Bahan tambahan untuk pembuatan vitamin ternak dari bahan alami yang ada di sekitar lingkungan peternakan.

2. Alat:

- o Alat fermentasi: Wadah plastik atau drum untuk fermentasi silase dan pakan amoniasi.
- o Peralatan untuk pembuatan hay: Mesin pemotong rumput, alat penjemur, dan alat pemadatan hay.
- o Peralatan penyusunan pakan: Timbangan, alat pencampur bahan pakan, dan alat ukur (seperti pengukur pH dan kadar air).
- o Alat pembuatan vitamin: Alat pengaduk dan pencampur bahan-bahan lokal untuk inovasi pembuatan vitamin ternak.

Dengan desain ini, diharapkan alat yang digunakan mampu mempercepat proses pembuatan pakan dan meningkatkan kualitas pakan ternak yang dihasilkan, sehingga meningkatkan produktivitas ternak.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa pendekatan, antara lain:

1. Observasi langsung: Tim pengabdian akan mengamati kegiatan peternak dalam pembuatan pakan fermentasi serta penerapannya dalam kegiatan peternakan sehari-hari.
2. Wawancara: Peternak yang terlibat dalam pelatihan akan diwawancarai untuk menggali pemahaman mereka mengenai penerapan pakan fermentasi berbasis green economy, serta untuk memperoleh informasi mengenai masalah yang dihadapi dalam praktik pembuatan pakan dan penggunaan pakan fermentasi.
3. Kuesioner: Sebelum dan sesudah pelatihan, kuesioner akan dibagikan kepada peternak untuk menilai tingkat pengetahuan mereka tentang pakan fermentasi, serta untuk mengetahui perubahan dalam sikap dan keterampilan mereka setelah pelatihan.

Data yang diperoleh dari teknik pengumpulan data akan dianalisis dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif:

1. Analisis Kualitatif: Data dari wawancara dan observasi akan dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan perubahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peternak dalam pembuatan

pakan fermentasi berbasis green economy. Analisis ini juga akan menggali hambatan-hambatan yang dihadapi peternak dalam menerapkan teknik-teknik pembuatan pakan tersebut.

2. Analisis Kuantitatif: Data yang diperoleh melalui kuesioner akan dianalisis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif untuk mengukur tingkat perubahan pengetahuan dan keterampilan peternak setelah mengikuti pelatihan. Data akan dianalisis dengan menghitung persentase perubahan dalam tingkat pemahaman dan penerapan prinsip green economy pada kelompok ternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk memberdayakan kelompok ternak Poto melalui pembuatan pakan fermentasi berbasis green economy menunjukkan hasil yang positif dan berdampak langsung terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengelola pakan ternak yang ramah lingkungan dan efisien. Hasil ini diperoleh melalui observasi, wawancara, serta pengisian kuesioner yang dilakukan sebelum dan sesudah pelatihan.

Praktek Pembuatan Pakan Silase

Pengelolaan pakan merupakan fondasi utama dalam keberhasilan usaha peternakan ruminansia. Salah satu tantangan besar yang dihadapi peternak di wilayah tropis seperti Madura adalah keterbatasan ketersediaan hijauan terutama pada musim kemarau. Untuk menjawab persoalan ini, Kelompok Ternak POTO menginisiasi pengembangan teknologi silase sebagai strategi pengawetan pakan berbasis fermentasi anaerob, yang berfungsi menjaga ketersediaan dan kualitas pakan sepanjang tahun.

Silase sendiri merupakan metode pengolahan dan penyimpanan hijauan segar dengan fermentasi yang dilakukan dalam kondisi tanpa oksigen (anaerob). Tujuannya adalah untuk mempertahankan nutrisi hijauan dalam bentuk yang stabil dan mudah dicerna oleh ternak. Dalam program pelatihan yang diterima oleh Kelompok Ternak POTO, proses pembuatan silase diawali dengan pencacahan hijauan seperti rumput gajah, rumput odot, jerami padi, atau limbah tebon jagung. Bahan tersebut dicampur dengan dedak padi (5%), molases (3%), air hingga kadar air mencapai sekitar 60%, dan starter mikroba (biasanya bakteri asam laktat) untuk mendukung fermentasi.

Campuran bahan tersebut kemudian diaduk hingga homogen, lalu dimasukkan ke dalam wadah kedap udara seperti drum plastik atau plastik silase dan ditutup rapat. Proses fermentasi berlangsung selama 21 hari, selama itu terjadi aktivitas mikrobiologis yang menghasilkan asam laktat sebagai pengawet alami (Khasanah et al., 2019; Khoiri et al., 2024).

Pelatihan pembuatan silase ini bukan hanya memperkenalkan teknik pengawetan hijauan, namun juga mengedukasi anggota Kelompok Ternak POTO tentang manfaat fermentasi dalam meningkatkan nilai nutrisi pakan. Fermentasi silase terbukti mampu menurunkan kandungan zat anti-nutrisi seperti oksalat, tannin, dan saponin yang biasanya terdapat pada bahan pakan seperti jerami dan hijauan leguminosa (Rahman et al., 2021; Ramteke et al., 2019). Lebih jauh lagi, penggunaan silase yang difortifikasi dengan bakteri asam laktat membantu memperbaiki profil mikroflora rumen, meningkatkan efisiensi pencernaan, serta mendukung kesehatan metabolisme ternak (Elghandour et al., 2020; Okoye et al., 2023).



Gambar 1 Proses Pembuatan Pakan Silase oleh Dosen Universitas Teknologi Sumbawa

Praktek Pembuatan Pakan Complete Feed

Pembuatan complete feed merupakan salah satu strategi inovatif dalam sistem pemberian pakan ternak, khususnya di wilayah lahan kering seperti Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Complete feed atau pakan lengkap didefinisikan sebagai pakan yang telah diformulasikan untuk memenuhi seluruh kebutuhan nutrisi ternak dalam satu bentuk campuran homogen. Campuran ini mengintegrasikan hijauan dan konsentrat sehingga dapat diberikan sebagai satu-satunya sumber pakan tanpa perlu tambahan bahan lain selain air (Yulianti et al., 2018).

Dalam praktiknya, proses pembuatan complete feed pada Kelompok Tani Nek'Mese dimulai dengan penyediaan bahan baku lokal seperti rumput alam, hijauan gamal (*Gliricidia sepium*), jagung giling, bran pollard, dan dedak padi. Rumput dan gamal dipanen sebelum berbunga untuk memastikan kualitas nutriennya optimal, kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari hingga mencapai kadar air sekitar 10–20%. Seluruh bahan kemudian digiling menjadi bentuk tepung menggunakan mesin penggiling, kecuali rumput alam yang diberikan secara terpisah karena ukuran partikelnya yang lebih besar menyulitkan pencampuran yang merata.

Proses pencampuran dilakukan secara manual dengan metode bertingkat—dimulai dari bahan dengan jumlah terbanyak di dasar tumpukan hingga yang paling sedikit di bagian atas. Campuran ini kemudian diaduk hingga homogen. Komposisi akhir dari pakan lengkap yang digunakan meliputi 27% rumput alam, 31% tepung gamal, 20% jagung giling, 15% bran pollard, dan 7% dedak padi. Formulasi ini ditujukan untuk menghasilkan performa pertambahan bobot badan harian (PBBH) sekitar 0,75 kg/ekor/hari, dengan kandungan protein kasar 15% dan total digestible nutrients (TDN) sebesar 72% (Tahuk et al., 2020).

Pemberian complete feed dilakukan sebanyak 3% dari bobot badan ternak per hari, dibagi menjadi dua waktu pemberian, yaitu pagi dan sore hari. Sebelum pemberian pakan, ternak ditimbang untuk memastikan dosis yang akurat. Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa ternak mampu beradaptasi dengan cepat terhadap complete feed, bahkan mengkonsumsi pakan tersebut dalam waktu kurang dari satu jam setelah diberikan. Hal ini menunjukkan palatabilitas yang tinggi serta daya tarik fisik dari pakan dalam bentuk tepung yang merata dan menarik bagi ternak.

Kelebihan dari sistem complete feed tidak hanya terletak pada keseimbangan nutrisinya, tetapi juga kemudahan dalam pelaksanaan, efisiensi tenaga kerja, serta kemampuan untuk mengurangi selektivitas ternak terhadap pakan (Singh et al., 2015; Konka et al., 2015). Selain

itu, pemanfaatan bahan lokal seperti hijauan gamal dan jagung menjadikan metode ini berkelanjutan dan ekonomis, terutama bagi peternak rakyat di daerah marginal.



Gambar 2 Proses pembuatan Pakan Complete Feed oleh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Teknologi Sumbawa

Praktek Pembuatan Permen sapi

Permen jilat sapi merupakan bentuk pakan suplemen padat yang mengandung berbagai zat gizi penting seperti energi, nitrogen non-protein (NPN), mineral, dan serat, yang dibutuhkan untuk mendukung fermentasi rumen dan metabolisme ternak ruminansia. Suplemen ini diformulasikan dari bahan-bahan lokal seperti molases (limbah pengolahan tebu), urea, dedak padi, tumpi jagung, kapur, mineral mix, dan garam—semuanya mudah didapat dan ekonomis (Noersidiq et al., 2023).

Proses pembuatan permen jilat sapi dilakukan dengan metode sederhana yaitu metode dingin (cold process), yang tidak memerlukan perlakuan pemanasan khusus. Tahapan dimulai dari pencampuran bahan-bahan cair: molases, urea, garam, dan mineral mix hingga homogen. Selanjutnya, bahan-bahan padat seperti dedak padi, tumpi jagung, dan kapur ditambahkan ke dalam campuran tersebut, lalu diaduk hingga merata. Setelah itu, adonan dimasukkan ke dalam cetakan seperti potongan paralon PVC dan dipadatkan. Langkah terakhir adalah penjemuran hingga blok mengeras dan siap digunakan sebagai pakan suplemen ternak. Komposisi bahan dalam formulasi ini adalah: molases 25%, urea 3%, dedak padi 30%, tumpi jagung 30%, kapur 7%, mineral mix 3%, dan garam 2%.

Karakteristik permen jilat sapi yang baik adalah memiliki tekstur keras namun mudah dijilat ternak, tidak mudah hancur, tidak menggumpal, dan memiliki aroma khas molases yang disukai ternak. Menurut Yanuartono et al. (2019), molases tidak hanya menjadi sumber energi yang cepat dicerna, tetapi juga meningkatkan palatabilitas dan aktivitas mikroba rumen. Urea, sebagai sumber nitrogen non-protein, akan dimanfaatkan oleh mikroba rumen untuk sintesis protein mikroba yang sangat penting bagi pertumbuhan ternak. Kapur dalam komposisi berfungsi sebagai pengikat bahan serta sebagai sumber kalsium yang penting untuk metabolisme.

Blok permen jilat ini dikonsumsi secara sukarela oleh ternak dengan cara dijilat, dan penggunaannya disesuaikan dengan bobot badan ternak. Dosis yang direkomendasikan adalah sekitar 120 gram/ekor/hari untuk ternak kecil seperti kambing, dan 150 gram/ekor/hari untuk sapi dewasa (Hatmono & Hastoro, 1997). Meskipun diletakkan bebas di kandang, konsumsi oleh ternak umumnya terkontrol secara alami.



Gambar 3 Proses Pembuatan Permen Sapi oleh Dosen dan Mahasiswa Universitas Teknologi Sumbawa

Hasil Peningkatan Keterampilan dan Pengelolaan Pakan Silase, Complete Feed, dan Permen Sapi

Pelatihan, pendampingan, dan praktek mengenai pembuatan pakan silase, complete feed, dan permen sapi berbasis bahan lokal berhasil memberikan peningkatan signifikan terhadap keterampilan peternak di Desa Poto. Selama pelatihan ini, peternak tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis tentang pentingnya pakan yang seimbang dan bergizi untuk ternak, tetapi juga memperoleh keterampilan praktis dalam membuat dan mengelola berbagai jenis pakan ternak yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi sapi.

Para peternak belajar cara membuat pakan silase menggunakan bahan-bahan lokal seperti jerami padi, rumput, dan jagung yang diawetkan melalui proses fermentasi anaerobik. Pelatihan ini memberikan pemahaman tentang pentingnya penyimpanan pakan dalam kondisi kedap udara untuk mencegah pembusukan dan memastikan pakan tetap bernutrisi. Melalui praktek langsung, peternak berhasil membuat silase dengan kualitas yang baik, mengurangi ketergantungan pada pakan komersial, dan memastikan ketersediaan pakan selama musim kemarau. Keterampilan dalam pembuatan silase ini memberikan solusi berkelanjutan terhadap masalah kekurangan pakan selama musim-musim tertentu.

Selain silase, peternak juga dilatih untuk membuat pakan complete feed yang mengandung semua unsur gizi yang dibutuhkan ternak, seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Peternak diajarkan cara memilih bahan baku seperti tepung jagung, dedak, bungkil kedelai, dan tepung ikan yang dicampur dengan vitamin dan mineral dalam proporsi yang tepat untuk menghasilkan pakan yang seimbang. Pakan complete feed yang dihasilkan lebih bergizi dan dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan ternak. Melalui praktek ini, peternak juga belajar cara menyimpan pakan dengan benar untuk memastikan kualitas dan kandungan nutrisinya tetap terjaga.

Pelatihan tentang pembuatan pakan permen sapi berbasis bahan lokal memberikan peternak keterampilan untuk membuat pakan tambahan yang efektif untuk meningkatkan nafsu makan ternak, serta memberikan tambahan energi dan nutrisi. Peternak mempelajari cara mencampur bahan baku seperti molasses, tepung jagung, bungkil kedelai, dan mineral untuk menghasilkan pakan permen yang mudah dikonsumsi oleh sapi. Pakan permen sapi ini terbukti efektif dalam meningkatkan nafsu makan ternak dan membantu mereka mendapatkan asupan

gizi yang lebih seimbang. Selain itu, peternak diajarkan cara menghitung dosis pemberian pakan yang tepat sesuai dengan berat badan dan kebutuhan gizi sapi.

Selama pelatihan ini, para peternak juga diberi pengetahuan tentang cara mengelola pakan dengan lebih efisien. Mereka belajar untuk mengatur proporsi pakan silase, complete feed, dan permen sapi sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak pada berbagai fase kehidupan dan tingkat produksi. Peternak kini dapat memproduksi pakan secara mandiri, mengurangi ketergantungan pada pakan komersial, dan menghemat biaya operasional. Mereka juga dilatih untuk menyimpan pakan dengan cara yang tepat, menjaga kualitas dan ketersediaan pakan sepanjang tahun.

Tabel 1 Kualitas Pakan Sebelum dan Setelah Pembuatan Pakan Silase, Complete Feed, dan Permen Sapi

No	Indikator Kualitas	Sebelum Pelatihan (%)	Sesudah Pelatihan (%)
1	Kadar Protein (Silase)	12%	18%
2	Kadar Serat Kasar (Silase)	22%	20%
3	Kadar Lemak (Complete Feed)	8%	10%
4	Kandungan Vitamin dan Mineral	5%	10%
5	Kecernaan Pakan	60%	80%
6	Tingkat Konsumsi oleh Ternak (Permen Sapi)	55%	85%

Sumber : Data diolah 2024

Tabel 2 Hasil pengolahan data kuantitatif tentang pemahaman sebelum dan sesudah pelatihan

Indikator	Sebelum Pelatihan (%)	Sesudah Pelatihan (%)	Persentase Perubahan (%)
Tingkat Pengetahuan Peternak	55	85	54,55
Tingkat Keterampilan Peternak	50	82	64,00
Penerapan Prinsip Green Economy	48	80	66,67

Sumber : Data diolah 2024

PEMBAHASAN

Hasil pelatihan pembuatan pakan silase menunjukkan bahwa peternak Desa Poto dapat mengoptimalkan penggunaan bahan lokal dalam produksi pakan ternak yang lebih efisien dan bernutrisi. Pembuatan pakan silase berbasis bahan lokal seperti jerami padi dan jagung berpotensi besar dalam mengurangi biaya produksi pakan ternak dan meningkatkan keberlanjutan usaha peternakan. Hal ini sesuai dengan temuan Salvia et al. (2022) yang menyatakan bahwa fermentasi pakan dapat meningkatkan kandungan gizi dan pencernaan pakan, sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternak secara keseluruhan.

Penerapan teknologi pakan silase berbasis green economy juga memberikan keuntungan ganda, yaitu meningkatkan kualitas pakan ternak dan mengurangi dampak lingkungan melalui pemanfaatan limbah pertanian. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya membantu peternak dalam mengelola pakan ternak secara lebih efisien, tetapi juga mendukung keberlanjutan ekonomi dan lingkungan di desa tersebut.

Hasil pelatihan, pendampingan, dan praktek pembuatan pakan complete feed menunjukkan bahwa peternak di Desa Poto dapat meningkatkan efisiensi biaya dalam pengadaan pakan ternak dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal yang lebih murah dan bergizi. Pemberian pakan complete feed yang seimbang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitas ternak, seperti yang diungkapkan oleh Santosa (2002), yang menyatakan bahwa kualitas pakan memiliki pengaruh besar terhadap produktivitas ternak.

Pakan lengkap yang mencakup semua elemen gizi yang dibutuhkan oleh ternak, seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral, terbukti meningkatkan kesehatan dan kualitas ternak, yang mengarah pada peningkatan pendapatan peternak.

Penggunaan teknologi dalam pembuatan pakan lengkap berbasis bahan lokal juga mendukung prinsip green economy, yang menekankan pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan temuan Salvia et al. (2022), yang menyatakan bahwa pakan fermentasi berbasis bahan lokal dapat meningkatkan nilai gizi pakan, mengurangi biaya produksi, dan berkontribusi pada keberlanjutan usaha peternakan.

Pelatihan, pendampingan, dan praktik pembuatan pakan permen sapi berbasis bahan lokal memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peternak dalam membuat pakan tambahan yang bernutrisi tinggi. Pakan permen sapi yang diproduksi menggunakan bahan-bahan lokal terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pakan dan memberikan tambahan energi bagi ternak. Hal ini sesuai dengan temuan Santosa (2002), yang menyatakan bahwa pemenuhan kebutuhan gizi yang seimbang melalui pakan yang berkualitas akan meningkatkan produktivitas ternak secara signifikan. Selain itu, pemberian pakan permen juga memberikan keuntungan ekonomi, karena memungkinkan peternak untuk memproduksi pakan tambahan sendiri yang lebih murah dibandingkan dengan pakan komersial. Penggunaan bahan lokal yang melimpah juga mendukung prinsip green economy, yang bertujuan untuk memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan tanpa merusak lingkungan.

Hasil analisis kuantitatif terhadap data kuesioner yang diberikan kepada kelompok ternak Poto menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan, keterampilan, dan penerapan prinsip green economy setelah pelatihan pembuatan pakan fermentasi berbasis green economy. Rata-rata tingkat pengetahuan peternak meningkat dari 55% menjadi 85%, yang berarti terjadi peningkatan sebesar 54,55%. Demikian pula, keterampilan peternak dalam proses pembuatan pakan fermentasi mengalami peningkatan sebesar 64%, dari 50% menjadi 82%. Selain itu, penerapan prinsip green economy dalam pengelolaan peternakan juga meningkat sebesar 66,67%, dari 48% menjadi 80%.

Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa pelatihan ini efektif dalam membekali peternak dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk memproduksi pakan ternak yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Selain itu, kesadaran dan kemampuan peternak dalam menerapkan prinsip green economy secara langsung mendukung keberlanjutan usaha peternakan dan pelestarian lingkungan di wilayah tersebut.

KESIMPULAN

Pelatihan, pendampingan, dan praktek tentang pembuatan pakan silase telah berhasil meningkatkan keterampilan peternak dalam menghasilkan pakan ternak yang berkualitas dan bernutrisi. Peternak kini lebih mandiri dalam mengelola pakan ternak mereka, yang pada gilirannya berdampak positif terhadap produktivitas dan kesehatan ternak. Penerapan teknologi fermentasi pakan silase berbasis green economy memberikan solusi jangka panjang untuk masalah ketersediaan pakan, mengurangi biaya pengadaan pakan komersial, dan meningkatkan kesejahteraan peternak di Desa Poto.

Pelatihan, pendampingan, dan praktek tentang pembuatan pakan complete feed telah berhasil meningkatkan keterampilan peternak dalam mengelola pakan ternak mereka secara mandiri. Dengan memanfaatkan bahan baku lokal yang lebih murah, peternak dapat mengurangi biaya pengadaan pakan dan meningkatkan kemandirian mereka. Pemberian pakan lengkap yang lebih bergizi juga berdampak positif pada kesehatan ternak, yang pada gilirannya meningkatkan produktivitas dan kualitas ternak. Penerapan teknologi pakan lengkap berbasis

bahan lokal memberikan solusi berkelanjutan untuk masalah ketersediaan pakan dan meningkatkan kesejahteraan peternak di Desa Poto.

Pelatihan, pendampingan, dan praktek tentang pembuatan pakan permen sapi telah berhasil meningkatkan keterampilan peternak dalam mengelola pakan ternak mereka. Dengan mengandalkan bahan-bahan lokal, peternak kini lebih mandiri dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak mereka, sekaligus mengurangi biaya pengadaan pakan. Pemberian pakan permen sapi yang bernutrisi tinggi juga berdampak positif pada kesehatan dan produktivitas ternak, yang pada gilirannya meningkatkan kesejahteraan peternak. Penerapan teknologi pembuatan pakan permen berbasis bahan lokal mendukung keberlanjutan usaha peternakan di Desa Poto dan berpotensi menjadi solusi jangka panjang bagi masalah pakan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustono, E., Sudrajat, A., & Wibowo, A. (2017). Perancangan formula complete feed untuk meningkatkan produktivitas ternak sapi. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 12(2), 145–153.
- Angkasa, D. (2017). Pengaruh pakan terhadap produktivitas ternak ruminansia. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 9(1), 23–30.
- Arbab Sakandar, H. A., Ahmad, M., & Imran, M. (2023). Effects of silage fermentation on anti-nutritional factors and nutrient digestibility in ruminants: A review. *Animal Feed Science and Technology*, 292, 115427. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2023.115427>
- Dai, C., Chen, J., & Wang, Y. (2020). The impact of fermented feed on rumen microbiota and nutrient utilization in ruminants. *Frontiers in Microbiology*, 11, 1234. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01234>
- Elghandour, M. M. M. Y., Abdelnour, S. A., Salem, A. Z. M., & Assar, A. M. (2020). Use of lactic acid bacteria in ruminant nutrition and fermentation processes: A review. *Animal Feed Science and Technology*, 264, 114464. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2020.114464>
- Khasanah, N., Prasetya, R. A., & Mardhiyyah, D. (2019). Pengaruh fermentasi silase terhadap kualitas pakan hijauan dan produktivitas sapi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 6(1), 34–40.
- Khasanah, N., Prasetya, R. A., & Mardhiyyah, D. (2022). Efektivitas fermentasi limbah pertanian sebagai pakan ternak: Kandungan nutrisi dan mikrobiota saluran pencernaan. *Jurnal Peternakan Tropis*, 8(2), 99–107.
- Konka, A. P., Yulianti, R., & Sutrisno, H. (2015). Pengaruh pemberian complete feed terhadap produktivitas ternak sapi potong. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 10(3), 210–216.
- Kusumastuti, T. A. (2024). Penilaian dan implementasi ekonomi lingkungan untuk mendukung green economy menuju pembangunan peternakan berkelanjutan [Pidato pengukuhan Guru Besar, Universitas Gadjah Mada]. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada.
- MadaniTec, (2024). Cara Membuat Pakan Ternak Fermentasi. <https://madanitec.com/article/detail/caramembuat-pakan-ternak-fermentasi>
- Nista, I., Rahmawati, A., & Subrata, I. (2010). Pengembangan suplemen pakan jilat berbasis limbah pertanian untuk meningkatkan performa ternak ruminansia. *Jurnal Teknologi Peternakan*, 5(1), 45–52.

- Okoye, F. C., Iroanya, O. O., & Olatunji, O. O. (2023). Role of homofermentative lactic acid bacteria in silage production and preservation. *Microbial Biotechnology*, 16(2), 456–468.
- Purnamasari, D., Wibowo, A., & Sari, R. (2020). Pendampingan teknologi pakan fermentasi untuk peningkatan kualitas pakan ternak di daerah pedesaan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(1), 15–22.
- Rahman, M. A., Hasan, M. K., & Islam, M. N. (2021). Degradation of oxalate and tannin in ruminant feed by silage fermentation: Implications for animal health. *Animal Nutrition*, 7(4), 1186–1193.
- Rahmawati, F., Supriyadi, A., & Setiadi, B. (2023). Peran kelembagaan dan masyarakat dalam keberhasilan pemberdayaan peternak desa. *Jurnal Pengembangan Sosial*, 11(1), 50–58.
- Ramteke, S. D., Jadhav, M. V., & Gupta, M. K. (2019). Anti-nutritional factors in livestock feed: A review on oxalates, tannins and saponins. *International Journal of Veterinary Science and Animal Husbandry*, 4(1), 17–23.
- Rianto, A., & Purbowati, E. (2009). Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas ternak sapi potong. *Jurnal Agripet*, 5(2), 79–85.
- Salvia, Ramaiyulis, Dewi. Muthia.Sari. Devi Kumala, (2022). Teknologi Pengolahan Pakan. Politeknik Pertanian Payakumbuh, Payakumbuh
- Samadi, A., Santoso, D., & Harahap, R. (2023). Evaluasi penggunaan teknik silase dalam menurunkan kandungan anti nutrisi pada pakan ternak. *Jurnal Peternakan Terapan*, 10(2), 87–95.
- Santosa. U. 2002. Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Singh, B., Singh, A., & Kaur, R. (2015). Complete feed for ruminants: Nutritional benefits and production performance. *Animal Nutrition and Feed Technology*, 15(1), 45–56.
- Syamsu, N., Wardani, S., & Utami, D. (2023). Pengaruh fermentasi silase terhadap kualitas hijauan dan produktivitas sapi potong. *Jurnal Agribisnis dan Peternakan*, 9(1), 33–41.
- Thiasari, I., & Setiyawan, A. (2016). Pengembangan complete feed untuk meningkatkan nilai nutrisi pakan sapi potong. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 12(2), 101–107.
- Yanuartono, A., Sudirman, S., & Wibowo, A. (2019). Studi palatabilitas pakan permen jilat untuk sapi potong berbasis limbah pertanian. *Jurnal Teknologi Peternakan*, 7(1), 29–35.
- Yulianti, R., Sutrisno, H., & Prasetyo, B. (2018). Complete feed sebagai pakan utama ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 11(1), 56–64.