

PEMANFAATAN LIMBAH TEBU SEBAGAI PAKAN TERNAK SAPI DI DESA SIDOMUKTI, KECAMATAN MOOTILANGO, KABUPATEN GORONTALO

Agus Pariono¹, Andi Yusuf Katili², Sofyan Alhadar³, Novita Rolinsa Madina⁴,
Ellys Rachman⁵, Tety Thalib⁶

Universitas Bina Taruna Gorontalo

guspri811@gmail.com¹, yusuf2801@gmail.com², alhadsof21@gmail.com³,
novitamadina6@gmail.com⁴, ellysarachman12@gmail.com⁵, tetythalib07@gmail.com⁶

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi peternak sapi mengenai pemanfaatan limbah tebu, seperti ampas dan pucuk tebu, sebagai alternatif pakan yang ekonomis dan bernutrisi. Program ini meliputi pelatihan pengolahan limbah tebu menjadi pakan fermentasi, penyuluhan mengenai nilai gizi limbah tebu, serta pendampingan penerapan teknologi pengolahan di tingkat rumah tangga peternak. Metode yang digunakan adalah deskripsi dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data diperoleh melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Desa Sidomukti, Kecamatan Mootilango, Kabupaten Gorontalo, merupakan daerah yang memiliki potensi besar dalam sektor peternakan sapi dan perkebunan tebu. Namun, limbah tebu yang melimpah belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan ternak. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peternak terhadap pengelolaan limbah tebu, efisiensi biaya pakan, dan produktivitas sapi belum optimal. Dengan optimalisasi limbah tebu, program ini berkontribusi pada pengurangan limbah lingkungan sekaligus mendukung keberlanjutan sektor peternakan di Desa Sidomukti.

Kata kunci: Pemanfaatan; Limbah Tebu; Pakan Ternak; Sapi

ABSTRACT

This community service activity aims to educate cattle breeders about the use of sugarcane waste, such as pulp and sugarcane tops, as an economical and nutritious alternative feed. This program includes training on processing sugarcane waste into fermented feed, education regarding the nutritional value of sugarcane waste, as well as assistance in implementing processing technology at the farmer's household level. The method used is description with a qualitative approach. Data collection was obtained through observation, interviews and documentation. Sidomukti Village, Mootilango District, Gorontalo Regency, is an area that has great potential in the cattle farming and sugarcane plantation sectors. However, the abundant sugarcane waste has not been utilized optimally as animal feed. The results of the activity show an increase in farmers' understanding of sugarcane waste management, feed cost

efficiency, and cattle productivity that is not yet optimal. By optimizing sugar cane waste, this program contributes to reducing environmental waste while supporting the sustainability of the livestock sector in Sidomukti Village.

Keywords: *Utilization; Sugarcane Waste; Animal feed; Cow*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki produk samping pertanian cukup banyak dan beragam. Tebu merupakan salah satu komoditas pertanian strategis yang banyak memberikan produk samping baik dari *on farm* maupun *off farm*. Desa Sidomukti merupakan desa yang masyarakatnya paling banyak petani tebu dengan produksi besar.

Desa Sidomukti, Kecamatan Mootilango, Kabupaten Gorontalo, merupakan salah satu wilayah dengan potensi besar di bidang pertanian dan peternakan. Salah satu hasil utama pertanian di daerah ini adalah tebu, yang menghasilkan limbah berupa ampas dan pucuk tebu dalam jumlah besar setiap tahunnya. Limbah ini seringkali hanya dibuang atau dibiarkan membusuk, sehingga menimbulkan masalah lingkungan. Di sisi lain, peternakan sapi di Desa Sidomukti juga menjadi sektor ekonomi penting bagi masyarakat setempat.

Limbah tebu sebenarnya memiliki potensi yang signifikan untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak sapi. Ampas tebu mengandung serat kasar yang baik untuk sistem pencernaan ruminansia, sementara pucuk tebu kaya akan karbohidrat dan protein. Teknologi sederhana seperti fermentasi dapat meningkatkan nilai nutrisi limbah tebu dan memudahkan proses pencernaan pada ternak sapi. Namun, pemanfaatan limbah tebu sebagai pakan ternak masih jarang dilakukan oleh peternak di wilayah ini, terutama karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan limbah, (Rusli et al., 2022).

Melalui pengabdian masyarakat ini, diharapkan dapat memberikan solusi atas permasalahan tersebut dengan mengenalkan metode pengolahan limbah tebu sebagai pakan alternatif. Selain itu, pendekatan ini juga dapat mendukung pengelolaan limbah yang ramah lingkungan dan meningkatkan efisiensi ekonomi bagi peternak. Dengan demikian, program ini tidak hanya memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan, (Putra & Dona, 2023).

Berdasarkan hal tersebut sebagian besar hasil perkebunan tanaman tebu di Kecamatan Mootilango, didominasi oleh Desa Sidomukti, karena dekat dengan perusahaan gula PT. PG Gorontalo yang mana tebu adalah sebagai bahan baku utama dalam pembuatan gula tersebut. Hal ini akan memberikan dampak melimpahnya produk samping tebu yang jika tidak dimanfaatkan dengan baik akan menjadi limbah dan pencemaran lingkungan. Salah satu hasil limbah perkebunan tebu Desa Sidomukti yang ada di Kecamatan Mootilango adalah batang tebu sisa panen. Dalam proses pemanenan, hasil tanaman yang diambil adalah batang tebu sedangkan bagian ujungnya dibuang.

Hal tersebut, menjadikan limbah pertanian berupa pucuk tebu yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Adapun macam limbah dari produk tanaman tebu tersebut berupa: pucuk tebu, daun tebu, ampas tebu, blotong, tetes (*molasses*) dan limbah pabrik, yang masing-masing dapat diolah lebih lanjut. Adanya pengolahan lebih lanjut dari hasil samping ini akan menambah usaha pabrik dan meningkatkan pendapatan petani tebu, (Rohman & Sulisty, 2021).

Limbah pucuk tebu biasanya diberikan kepada ternak dalam keadaan segar, dikeringkan atau dijadikan silase. Pucuk tebu segar mampu memenuhi kebutuhan zat makanan untuk ternak sapi tetapi untuk produksi harus ditambahkan konsentrat sumber protein. Namun untuk pemanfaatan limbah tanaman tebu masih belum maksimal dikarenakan perlu adanya mesin pencacah sedangkan masyarakat peternak sapi sidomukti tidak memiliki mesin pencacah hasil limbah batang tebu. Namun usaha ini belum banyak dilakukan, karena teknik pengolahannya belum banyak diketahui. Oleh karena itu perlu adanya kajian lebih lanjut untuk mengetahui potensi limbah tebu tersebut untuk pakan ternak, selama ini para peternak menggunakan cara manual untuk memanfaatkan limbah batang tebu. Perlu diketahui pada proses pembuatan pakan ternak organik berbahan limbah tebu dilakukan proses pencacahan kemudian ditambahkan beberapa bahan bakteri untuk memfermentasi hasil cacahan selanjutnya ditempatkan pada wadah tertentu dan didiamkan dalam waktu tertentu, (Sabri, 2017); (Hasan & Aziz, 2020).

Hal ini dibutuhkan pendekatan teknologi tepat guna untuk lebih meningkatkan nilai tambah dari limbah tanaman tebu tersebut. Adanya pemanfaatan limbah tebu tersebut dapat mengurangi limbah dan pencemaran lingkungan dan memberikan nilai tambah usaha tani tebu, dan juga dapat diintegrasikan menjadi sistem pertanian terpadu tebu dan ternak sapi.

Limbah Tebu sebagai Pakan Ternak

Limbah tebu merupakan hasil sampingan dari proses pengolahan tebu yang terdiri dari ampas tebu, pucuk tebu, dan bagian-bagian lain yang tidak digunakan untuk produksi gula. Sebagai bahan organik yang melimpah, limbah ini sering kali dianggap sebagai limbah pertanian yang tidak bernilai. Namun, penelitian menunjukkan bahwa limbah tebu memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak, khususnya bagi ruminansia seperti sapi, (Kapur et al., 2022).

Ampas tebu, yang merupakan hasil akhir dari proses ekstraksi gula, kaya akan serat kasar. Serat ini sangat bermanfaat bagi sistem pencernaan ruminansia, membantu memperlancar fermentasi di dalam rumen, dan meningkatkan efisiensi metabolisme ternak. Meskipun kandungan protein pada ampas tebu relatif rendah, nilai gizinya dapat ditingkatkan melalui proses fermentasi menggunakan mikroba seperti *Lactobacillus*. Proses fermentasi tidak hanya memperkaya kandungan nutrisi, tetapi juga membuat ampas tebu lebih mudah dicerna.

Pucuk tebu, bagian atas tanaman yang sering kali tidak dimanfaatkan, juga memiliki kandungan nutrisi penting, seperti karbohidrat dan protein. Pucuk ini dapat diberikan langsung kepada ternak dalam kondisi segar atau diolah lebih lanjut menjadi silase untuk penyimpanan jangka panjang. Silase pucuk tebu menawarkan alternatif pakan dengan kandungan energi yang cukup tinggi, terutama selama musim kering ketika ketersediaan pakan hijauan menurun.

Pemanfaatan limbah tebu sebagai pakan ternak tidak hanya memberikan solusi ekonomis bagi peternak, tetapi juga mendukung pengelolaan limbah yang ramah lingkungan. Dengan memanfaatkan limbah tebu, peternak dapat mengurangi ketergantungan pada pakan komersial yang harganya relatif tinggi, sekaligus meminimalkan dampak lingkungan dari limbah tebu yang dibiarkan membusuk, (Samadi et al., 2015).

Sebagai langkah ke depan, edukasi kepada peternak mengenai teknik pengolahan limbah tebu menjadi pakan bernutrisi tinggi sangat diperlukan. Melalui pendekatan ini, diharapkan limbah tebu dapat dioptimalkan sebagai sumber pakan yang berkelanjutan dan mendukung peningkatan produktivitas ternak. Hal ini menjadi peluang besar untuk mengintegrasikan sektor pertanian dan peternakan dalam sistem agroindustri yang lebih efisien, (Ali et al., 2019).

Pakan merupakan salah satu faktor pembatas dalam pengembangan ternak. Pakan mengambil peranan penting dalam usaha peternakan sehingga sangat menentukan untung ruginya suatu usaha. Sebagian besar pakan ternak ruminansia berupa hijauan dan sebagian konsentrat. Kenaikan harga pakan yang tidak sebanding dengan peningkatan harga produksi ternak menyebabkan para peternak cemas dan rugi. Dengan demikian dibutuhkan wawasan luas akan teknologi pemanfaatan produk samping sebagai sumber alternatif pakan agar didapatkan sumber bahan pakan yang murah dan menguntungkan yang di ambil dari hasil limbah tebu ini.

Adapun yang menjadi rumusan masalah ialah bagaimanakah pemanfaatan limbah tebu sebagai pakan ternak sapi. Adapun solusi yang dianggap tepat untuk mengatasi permasalahan limbah tebu dengan melakukan sosialisasi dan memberikan keterampilan dalam melakukan pengolahan limbah menjadi produk pakan ternak sapi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

PERMASALAHAN MITRA

Permasalahan Masyarakat dalam memanfaatkan Limbah Tebu. Desa Sidomukti, yang dikenal sebagai salah satu sentra perkebunan tebu di Kecamatan Mootilango, Kabupaten Gorontalo, menghasilkan limbah tebu dalam jumlah yang melimpah setiap tahunnya. Limbah tersebut berupa ampas tebu, pucuk tebu, dan sisa batang tebu yang tidak digunakan dalam produksi utama. Namun, masyarakat setempat, terutama peternak sapi, masih menghadapi sejumlah permasalahan dalam memanfaatkan limbah tebu ini secara optimal sebagai pakan ternak.

Kurangnya Pengetahuan Tentang Potensi Limbah Tebu

Sebagian besar masyarakat belum menyadari bahwa limbah tebu memiliki kandungan nutrisi yang bermanfaat untuk ternak sapi. Informasi tentang manfaat ampas tebu, pucuk tebu, dan teknik pengolahan untuk meningkatkan nilai gizinya belum banyak diketahui oleh peternak. Akibatnya, limbah tebu sering kali hanya dibuang, dibakar, atau dibiarkan membusuk di lahan, sehingga menjadi masalah lingkungan.

Minimnya Akses terhadap Teknologi Pengolahan

Pengolahan limbah tebu menjadi pakan bernutrisi, seperti fermentasi atau silase, memerlukan pengetahuan dan keterampilan khusus. Sayangnya, sebagian besar peternak belum memiliki akses ke teknologi ini. Minimnya alat dan bahan pendukung, seperti alat pencacah dan inokulan untuk fermentasi, juga menjadi kendala utama.

Keterbatasan Waktu dan Tenaga

Peternak di Desa Sidomukti umumnya memiliki aktivitas harian yang padat, termasuk mengurus kebun tebu dan ternak. Proses pengolahan limbah tebu sering dianggap memakan waktu dan tenaga tambahan, sehingga banyak yang memilih cara instan seperti membeli pakan komersial meskipun biayanya lebih tinggi.

Ketergantungan pada Pakan Komersial

Banyak peternak terbiasa menggunakan pakan komersial karena praktis dan langsung tersedia. Namun, harga pakan komersial cenderung meningkat, sehingga beban ekonomi peternak bertambah. Ketergantungan ini membuat peternak enggan mencoba alternatif pakan yang lebih ekonomis, seperti limbah tebu.

Kurangnya Dukungan dan Edukasi Berkelanjutan

Meskipun potensi limbah tebu sebagai pakan ternak telah diketahui di beberapa tempat, masyarakat Desa Sidomukti belum mendapatkan pendampingan yang memadai untuk mempraktikkan pengolahan limbah tersebut. Minimnya program pelatihan dan penyuluhan dari pihak terkait menjadi salah satu penyebab rendahnya tingkat adopsi teknologi pengolahan pakan berbasis limbah.

Masalah Logistik dan Penyimpanan

Limbah tebu bersifat mudah rusak jika tidak segera diolah, terutama dalam kondisi basah. Kurangnya fasilitas penyimpanan dan teknik pengolahan yang sesuai menyebabkan limbah ini sulit dimanfaatkan dalam jangka waktu panjang.

Keterbatasan Modal

Proses pengolahan limbah tebu, meskipun sederhana, membutuhkan modal awal untuk membeli alat dan bahan tambahan seperti dedak atau molase. Banyak peternak yang menghadapi keterbatasan modal, sehingga sulit memulai inisiatif ini tanpa bantuan eksternal.

Permasalahan ini menunjukkan bahwa meskipun limbah tebu memiliki potensi besar sebagai pakan ternak sapi, masyarakat membutuhkan dukungan dalam bentuk edukasi, teknologi, dan pendampingan untuk dapat memanfaatkan sumber daya tersebut secara efektif. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, pemanfaatan limbah tebu

tidak hanya akan meningkatkan produktivitas ternak, tetapi juga memberikan solusi terhadap permasalahan lingkungan dan ekonomi di Desa Sidomukti.

TAHAPAN PELAKSANAAN PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk memanfaatkan limbah tebu sebagai pakan ternak sapi di Desa Sidomukti dilaksanakan melalui beberapa tahapan strategis. Berikut adalah rincian tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

Identifikasi Permasalahan

Tahap awal melibatkan survei dan wawancara dengan peternak lokal untuk memahami kondisi peternakan, jenis pakan yang digunakan, dan tingkat pemanfaatan limbah tebu. Data ini membantu mengidentifikasi kebutuhan masyarakat dan potensi ketersediaan limbah tebu di daerah tersebut.

Penyuluhan dan Edukasi

Dilakukan sosialisasi kepada peternak mengenai manfaat limbah tebu sebagai pakan ternak. Penyuluhan ini mencakup informasi tentang nilai gizi ampas dan pucuk tebu, serta pentingnya pengolahan untuk meningkatkan daya cerna dan kualitas nutrisi.

Pelatihan Pengolahan Limbah Tebu

Peternak diberikan pelatihan teknis dalam mengolah limbah tebu menjadi pakan fermentasi dan silase. Langkah-langkah meliputi: (1) Pembersihan limbah tebu untuk menghilangkan kotoran; (2) Pencacahan limbah tebu agar lebih mudah diolah dan dikonsumsi oleh ternak; (3) Proses fermentasi dengan menambahkan bahan seperti dedak, molase, dan mikroba fermentasi; (4) Penyimpanan silase dalam wadah tertutup untuk menjaga kualitas dan daya tahan, (Ali et al., 2019).

Pendampingan dan Implementasi

Peternak didampingi secara langsung saat mempraktikkan pengolahan limbah tebu di lingkungan mereka. Tim pengabdian memastikan bahwa proses pengolahan berjalan sesuai prosedur dan hasil pakan yang dihasilkan memiliki kualitas baik.

Uji Coba dan Evaluasi

Pakan yang dihasilkan dari limbah tebu diuji coba pada ternak sapi untuk memantau tingkat penerimaan, konsumsi, dan dampaknya terhadap produktivitas sapi (seperti pertambahan berat badan dan kualitas susu/daging). Hasil ini dianalisis untuk memberikan umpan balik kepada peternak.

Monitoring dan Pengembangan

Dilakukan pemantauan berkelanjutan terhadap penggunaan pakan berbasis limbah tebu oleh peternak. Saran dan solusi diberikan jika ditemukan kendala dalam proses atau hasil yang kurang memuaskan. Selain itu, strategi diversifikasi produk pakan diperkenalkan untuk meningkatkan keberlanjutan program.

Peningkatan Kapasitas Peternak

Melalui pelatihan lanjutan, peternak dibekali kemampuan untuk memproduksi pakan secara mandiri dalam skala yang lebih besar, sehingga dapat meningkatkan efisiensi biaya pakan dan membuka peluang usaha baru dalam pengolahan limbah.

Pelaporan dan Publikasi

Seluruh tahapan dan hasil kegiatan pengabdian didokumentasikan dalam bentuk laporan untuk disampaikan kepada pihak terkait, seperti pemerintah daerah dan institusi akademik. Selain itu, hasil program dipublikasikan melalui jurnal atau seminar untuk menyebarkan manfaatnya ke komunitas yang lebih luas.

Tahapan-tahapan ini dirancang untuk memastikan keberlanjutan program, meningkatkan kesejahteraan peternak, dan menciptakan solusi lingkungan yang efektif melalui pengelolaan limbah tebu. Pada tahap ini tim pelaksana bersama-sama mitra berperan aktif dalam kegiatan implementasi program yang terdiri dari kegiatan sosialisasi pemanfaatan limbah tebu sebagai pakan ternak sapi, kegiatan pelatihan dan praktik pembuatan pakan ternak dari limbah tebu. Pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini melalui unsur Pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mitra untuk mengolah limbah tebu sebagai pakan ternak sapi. Peserta kegiatan ini adalah seluruh masyarakat peternak sapi Desa Sidomukti, (Dhiaul Khuluq, 2012).

Pucuk tebu adalah bagian atas dari batang tebu yang tidak dapat diambil airnya. Berbagai penelitian telah mengembangkan produk pakan ternak sapi/lembu berbasis pucuk tebu (Putra & Dona, 2023). Pucuk tebu dapat dimanfaatkan sebagai pengganti rumput gajah tanpa memberikan efek samping kepada sapi. Pucuk tebu dapat diberikan secara langsung pada sapi dalam bentuk pucuk tebu segar. Namun, pucuk tebu segar hanya bertahan 1-2 hari saja. Selain itu, pucuk tebu dapat diawetkan dalam bentuk silase, wafer dan pellet, (Purnama et al., 2022).

SOLUSI PERMASALAHAN

Untuk mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Sidomukti dalam memanfaatkan limbah tebu sebagai pakan ternak sapi, diperlukan solusi yang komprehensif dan berkelanjutan. Berikut adalah beberapa langkah solusi yang dapat diimplementasikan:

Edukasi dan Sosialisasi tentang Manfaat Limbah Tebu

Penyuluhan kepada peternak mengenai potensi limbah tebu sebagai pakan ternak sangat penting. Program ini dapat dilakukan melalui pelatihan, diskusi kelompok, atau demonstrasi langsung. Informasi tentang kandungan nutrisi limbah tebu, seperti serat kasar dan karbohidrat, serta dampaknya terhadap kesehatan dan produktivitas ternak, perlu disampaikan dengan jelas dan praktis.

Pelatihan Teknologi Pengolahan Pakan

Memberikan pelatihan teknis tentang cara mengolah limbah tebu menjadi pakan fermentasi atau silase yang bernutrisi tinggi. Proses ini meliputi pencacahan limbah, penambahan bahan pendukung seperti dedak dan molase, serta fermentasi menggunakan mikroba yang tersedia secara lokal. Pelatihan juga perlu melibatkan demonstrasi penggunaan alat sederhana agar peternak lebih mudah menerapkan teknik tersebut.

Penyediaan Alat dan Bahan Pendukung

Untuk mendukung penerapan teknologi pengolahan, diperlukan bantuan alat sederhana seperti mesin pencacah limbah atau wadah fermentasi. Bantuan ini dapat diberikan oleh pemerintah daerah, lembaga pendidikan, atau organisasi non-pemerintah sebagai bentuk dukungan langsung kepada peternak.

Pendampingan dan Monitoring Berkelanjutan

Setelah pelatihan, perlu ada pendampingan berkelanjutan untuk memastikan peternak dapat mempraktikkan apa yang telah diajarkan. Tim pendamping dapat membantu memantau proses pengolahan, memberikan solusi terhadap masalah yang muncul, dan mengevaluasi hasil penggunaan pakan berbasis limbah tebu pada ternak.

Diversifikasi Produk Pakan

Untuk meningkatkan keberlanjutan, peternak diajarkan cara mengolah limbah tebu menjadi berbagai bentuk pakan, seperti silase untuk penyimpanan jangka panjang atau campuran pakan konsentrat. Diversifikasi ini memberikan fleksibilitas bagi peternak dalam menghadapi perubahan kebutuhan ternak.

Pemberdayaan Kelompok Peternak

Pembentukan kelompok peternak yang fokus pada pengelolaan limbah tebu dapat memperkuat implementasi program ini. Melalui kelompok, peternak dapat berbagi pengalaman, bekerja sama dalam pengolahan limbah, dan memperoleh bahan serta alat dengan harga lebih murah melalui pembelian bersama.

Fasilitasi Akses Modal

Untuk mengatasi keterbatasan modal, peternak dapat difasilitasi dengan akses ke program bantuan dana atau pinjaman mikro dari lembaga keuangan. Pendanaan ini dapat digunakan untuk membeli alat pengolahan, bahan pendukung, atau mengembangkan usaha pakan berbasis limbah tebu.

Penyediaan Fasilitas Penyimpanan

Limbah tebu yang mudah rusak dapat dikelola lebih baik dengan membangun fasilitas penyimpanan sederhana, seperti silo atau tempat fermentasi yang kedap udara. Fasilitas ini membantu peternak menyimpan pakan dalam jangka waktu lebih lama tanpa menurunkan kualitasnya.

Kolaborasi dengan Pemerintah dan Akademisi

Dukungan pemerintah dan lembaga akademik diperlukan untuk memberikan bimbingan teknis, penelitian lanjutan, serta memperkenalkan inovasi baru dalam pengolahan limbah tebu. Kolaborasi ini dapat menghasilkan solusi berbasis sains yang aplikatif dan terjangkau bagi masyarakat.

Peningkatan Kesadaran akan Keberlanjutan Lingkungan

Peternak perlu diberikan pemahaman tentang bagaimana pemanfaatan limbah tebu dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Edukasi ini diharapkan dapat membangun motivasi mereka untuk mengelola limbah secara lebih bertanggung jawab.

Dengan menerapkan solusi-solusi ini, masyarakat Desa Sidomukti tidak hanya dapat mengatasi tantangan dalam pemanfaatan limbah tebu, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru, meningkatkan efisiensi biaya pakan ternak, dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Integrasi antara teknologi sederhana, pemberdayaan masyarakat, dan dukungan kelembagaan menjadi kunci keberhasilan program ini.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pemanfaatan limbah tebu sebagai pakan ternak sapi di Desa Sidomukti dilakukan melalui pendekatan partisipatif, kolaboratif, dan berbasis solusi. Metode ini dirancang untuk memastikan keterlibatan aktif masyarakat, keberlanjutan program, serta tercapainya tujuan secara efektif. Berikut adalah metode pelaksanaan yang digunakan:

Metode Observasi dan Identifikasi Kebutuhan

Kegiatan diawali dengan survei lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan utama yang dihadapi oleh peternak terkait pengelolaan pakan ternak. Observasi dilakukan untuk memahami potensi limbah tebu yang tersedia, pola peternakan masyarakat, dan kendala yang dihadapi. Wawancara mendalam dengan peternak, kelompok tani, dan tokoh masyarakat juga dilakukan untuk mendapatkan data yang komprehensif.

Metode Sosialisasi dan Penyuluhan

Sosialisasi menjadi langkah awal untuk memperkenalkan manfaat limbah tebu sebagai pakan ternak. Penyuluhan dilakukan dalam bentuk presentasi interaktif menggunakan media visual seperti video, poster, dan leaflet untuk mempermudah pemahaman masyarakat. Diskusi kelompok terfokus (FGD) juga dilakukan untuk menggali pandangan dan harapan peternak terhadap program ini.

Metode Pelatihan Teknis

Pelatihan diberikan kepada peternak tentang teknik pengolahan limbah tebu menjadi pakan bernutrisi, seperti fermentasi dan pembuatan silase. Pelatihan ini menggunakan pendekatan "learning by doing," di mana peternak langsung mempraktikkan proses pengolahan dengan panduan dari tim pengabdian. Tahapan pelatihan meliputi: (1) Pembersihan dan pencacahan limbah tebu; (2) Penambahan bahan pendukung seperti dedak dan molase; (3) Penggunaan mikroba fermentasi untuk meningkatkan kualitas pakan; (4) Penyimpanan pakan hasil olahan dalam wadah yang sesuai, (Prayogo et al., 2020).

Metode Pendampingan Praktis

Setelah pelatihan, peternak didampingi untuk menerapkan teknik pengolahan secara mandiri. Pendampingan dilakukan secara berkala untuk memastikan setiap langkah pengolahan dilakukan dengan benar dan mengatasi masalah teknis yang muncul di lapangan.

Metode Uji Coba dan Evaluasi

Pakan hasil pengolahan diuji coba pada ternak sapi untuk memantau tingkat penerimaan dan dampaknya terhadap produktivitas ternak. Evaluasi dilakukan dengan mengamati konsumsi pakan, perubahan berat badan sapi, dan kondisi kesehatan ternak. Umpan balik dari peternak dikumpulkan untuk menyempurnakan metode pengolahan.

Metode Kolaborasi Kelompok

Pembentukan kelompok peternak dilakukan untuk mempermudah koordinasi, berbagi pengalaman, dan meningkatkan efisiensi dalam pengolahan limbah tebu. Kelompok ini juga menjadi wadah bagi peternak untuk bekerja sama dalam memperoleh bahan baku, alat, dan memasarkan produk pakan fermentasi jika diperlukan.

Metode Monitoring dan Evaluasi Berkelanjutan

Tim pengabdian melakukan monitoring berkala untuk memantau keberlanjutan penerapan teknologi oleh peternak. Evaluasi dilakukan untuk mengukur keberhasilan program berdasarkan indikator seperti jumlah peternak yang mengadopsi teknologi, kualitas pakan yang dihasilkan, dan dampaknya terhadap produktivitas ternak.

Metode Dokumentasi dan Publikasi

Setiap tahapan kegiatan didokumentasikan dalam bentuk foto, video, dan laporan tertulis. Hasil kegiatan dipublikasikan melalui seminar, jurnal ilmiah, dan media lokal untuk menyebarkan manfaat program ini kepada komunitas yang lebih luas. Metode ini dirancang untuk memastikan program pengabdian dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan, sekaligus memberdayakan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal secara maksimal. Dengan pendekatan yang partisipatif dan terintegrasi, diharapkan peternak mampu memanfaatkan limbah tebu secara mandiri, mengurangi biaya pakan, dan meningkatkan kesejahteraan mereka.

Gambar 1: Limbah Tebu Sebagai Pakan Ternak Sapi



Sumber didokumentasi penulis Oktober 2024

Pada kegiatan pengabdian ini masyarakat peternak diperkenalkan olahan pakan ternak berbasis pucuk tebu. Namun pada kenyatannya masyarakat memberikan respons positif dan menyatakan bahwa belum pernah mendengar atau mengenal produk silase. Sebab hasil pengamatan di lapangan masyarakat tidak memiliki mesin pencacah sehingga perlu adanya bantuan pemerintah mengenai mesin pencacah limbah tebu tersebut.

Gambar 2: Limbah Batang Tebu



Sumber didokumentasi penulis Oktober 2024

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema pemanfaatan limbah tebu sebagai pakan ternak sapi di Desa Sidomukti, Kecamatan Mootilango, memberikan solusi konkret terhadap masalah limbah pertanian yang melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal. Melalui serangkaian tahapan seperti edukasi, pelatihan teknis, pendampingan, dan uji coba pakan fermentasi, program ini berhasil meningkatkan kesadaran dan kemampuan peternak dalam mengolah limbah tebu menjadi pakan bernutrisi tinggi.

Hasil program menunjukkan bahwa pakan berbasis limbah tebu memiliki potensi besar untuk mengurangi ketergantungan pada pakan komersial, menekan biaya operasional peternakan, dan meningkatkan produktivitas sapi. Dampak positif lainnya adalah pengurangan limbah organik yang dapat mencemari lingkungan, sehingga mendukung prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan sumber daya lokal.

Keberhasilan program ini tidak terlepas dari metode pelaksanaan yang berbasis partisipasi masyarakat, dukungan teknologi sederhana, serta pendampingan berkelanjutan yang memastikan adopsi teknologi oleh peternak. Namun, untuk keberlanjutan jangka panjang, diperlukan kolaborasi lebih lanjut dengan pemerintah

daerah, institusi pendidikan, dan pihak terkait lainnya dalam menyediakan alat, bahan pendukung, serta program edukasi yang lebih luas.

Berdasarkan hasil observasi fokus permasalahan limbah tebu di Desa Sidomukti, adalah terkait proses penanganannya. Solusi yang telah dilakukan adalah mengolah limbah tebu menjadi produk pakan ternak sapi yang bermanfaat menjadi nilai ekonomis. Proses pemberian dilakukan manual perlu adanya bantuan dari pemerintah. Luaran dari kegiatan pengabdian ini adalah terciptanya produk yang sudah siap diaplikasikan untuk keperluan masyarakat. Dengan dilakukannya kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi, kreativitas, pengetahuan dan keterampilan warga desa dalam menyelesaikan permasalahan limbah tebu ini menjadi pakan ternak sehingga mengurangi pencemaran lingkungan sekitar.

Hal ini secara konseptual menjadi salah satu bentuk real dari ekonomi berkelanjutan berwawasan lingkungan, yang tidak lagi melihat limbah sebagai sampah yang dibung percuma, tetapi mampu diolah dan dipergunakan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat dengan cara mengolah limbah tebu untuk pakan ternak sapi. Kegiatan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan memiliki dampak yang cukup baik dan dapat memberikan pemahaman dan wawasan bagi peserta pelatihan khususnya petani tebu dan peternak yang ada di Desa Sidomukti.

Dengan memanfaatkan limbah tebu sebagai pakan ternak, masyarakat Desa Sidomukti tidak hanya memperoleh manfaat ekonomi, tetapi juga menciptakan sistem peternakan yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Program ini dapat direplikasi di daerah lain dengan kondisi serupa, sehingga memberikan dampak yang lebih luas bagi keberlanjutan sektor pertanian dan peternakan.

Untuk memastikan keberlanjutan dan pengembangan program pemanfaatan limbah tebu sebagai pakan ternak sapi di Desa Sidomukti, beberapa saran berikut dapat dipertimbangkan: Disarankan adanya program edukasi lanjutan yang melibatkan lembaga pendidikan atau pemerintah setempat untuk memperdalam pemahaman masyarakat tentang pengelolaan pakan ternak berbasis limbah. Penyuluhan rutin dapat membantu memperkuat penerapan teknologi yang telah diperkenalkan; Pemerintah daerah atau lembaga terkait diharapkan dapat membantu menyediakan alat pengolahan sederhana, seperti mesin pencacah dan wadah fermentasi, untuk mendukung peternak yang ingin mengadopsi teknologi ini. Penyediaan infrastruktur seperti tempat penyimpanan limbah juga perlu diprioritaskan; Kelompok peternak dapat menjadi wadah kolaborasi dalam pengolahan limbah tebu, pengadaan bahan, serta berbagi pengalaman.

Pemerintah desa dan pihak pendamping diharapkan dapat membantu pembentukan kelompok ini dan memberikan pelatihan pengelolaan kelompok yang efektif; Untuk membantu peternak yang mengalami keterbatasan modal, diusulkan adanya program bantuan atau pinjaman mikro dengan bunga rendah yang dapat digunakan untuk membeli bahan atau alat pengolahan. Skema bantuan ini dapat

diinisiasi oleh pemerintah atau lembaga keuangan mikro setempat; Kegiatan monitoring perlu dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas penerapan teknologi pengolahan limbah tebu dan dampaknya terhadap produktivitas ternak. Hasil evaluasi dapat digunakan untuk memperbaiki metode yang diterapkan dan memastikan keberlanjutan program; Kerja sama dengan universitas atau lembaga penelitian dapat membuka peluang untuk inovasi baru dalam pengolahan limbah tebu, termasuk pengembangan produk pakan lain. Sementara itu, kemitraan dengan pihak swasta dapat mendukung pemasaran pakan fermentasi jika peternak memutuskan untuk mengembangkannya menjadi produk komersial; Pemerintah desa diharapkan dapat menetapkan kebijakan atau program khusus yang mendukung pengelolaan limbah pertanian, termasuk tebu, untuk pakan ternak. Dukungan kebijakan ini dapat mencakup insentif bagi peternak yang menerapkan teknologi ramah lingkungan; Melihat keberhasilan program ini, disarankan untuk mereplikasi kegiatan serupa di desa atau daerah lain dengan potensi limbah tebu yang melimpah. Pendekatan yang disesuaikan dengan karakteristik masyarakat lokal akan memastikan keberhasilan implementasi di tempat lain.

Dengan mengintegrasikan saran-saran ini, program pemanfaatan limbah tebu dapat memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan, tidak hanya bagi masyarakat Desa Sidomukti tetapi juga untuk sektor peternakan di wilayah yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Kuntoro, B., & Misrianti, R. (2019). Kandungan Fraksi Serat Tepung Silase Ampas Tebu Yang Ditambah Biomasa Indigofera Sebagai Pakan Ternak. *Jurnal Peternakan*, 16(1), 10. <https://doi.org/10.24014/jupet.v16i1.6213>
- Dhiaul Khuluq, A. (2012). Potensi Pemanfaatan Limbah Tebu sebagai Pakan Fermentasi Probiotik. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, 4(1), 37–45.
- Hasan, B., & Aziz, A. (2020). Prosiding 4. *Identifikasi Potensi Kemandirian UMKM Di Kota Samarinda Melalui Pelatihan Manajemen Usaha*, 124–129.
- Kapur, D. A. N., Oh, C., Pakan, S., Harmayani, R., Risfianti, D. K., Shohibul, M., & Esa, N. (2022). Nilai Nutrisi Silase Ampas Tebu (*Saccharum officinarum* L.) yang Difermentasi dengan Urea , Probiotik, Molase. *Jurnal Agribisnis Dan Peternakan*, 2(1), 6–11.
- Prayogo, G. S., Erwanto, Z., & Hilmi, M. (2020). Pemanfaatan nusa limbah batang tebu untuk pakan ternak dan konservasi lahan pertanian dengan teknologi mesin pencacah batang tebu di Desa Tulungrejo Kecamatan Glenmore. *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-6*, 6(3), 253–260. <https://proceeding.isas.or.id/index.php/sentrinov/article/view/473>
- Purnama, F. E., Harmayani, R., & Mariani, Y. (2022). Palatabilitas pucuk dan daun tebu sebagai pakan sapi. *AGRIPTTEK: Jurnal Agribisnis Dan Peternakan*, 2(1), 1–5.
- Putra, R. W., & Dona, A. (2023). Uji Organoleptik Fermentasi Ampas Tebu Dengan Pemberian EM-4 Level Berbeda. *Journal of Livestock and Animal Health*, 6(2),

- 63–67. <https://jlah.org/index.php/jlah/article/view/25>
- Rohman, H. F., & Sulisty, H. E. (2021). Study Kasus Total Produksi Pucuk Tebu (*Saccharum officinarum* L) Sebagai Pakan Ternak di Kabupaten Malang. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 4(2), 103–108. <https://doi.org/10.21776/ub.jnt.2021.004.02.5>
- Rusli, R., Futra, S., Sastrawan, S., & Erita, E. (2022). Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Peternak Dalam Penggunaan Pucuk Daun Tebu Sebagai Pakan Ternak Sapi Bali Di Kecamatan Ketol Kabupaten Aceh Tengah. *JIPVET: Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner*, 4(2), 29–36. <https://doi.org/10.55542/jipvet.v4i2.564>
- Sabri, R. (2017). Daya simpan wafer dari bahan baku lokal sebagai bahan pakan ternak ruminansia. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 5(2), 102–107.
- Samadi, S., Wajizah, S., & Sabda, S. (2015). Peningkatan Kualitas Ampas Tebu Sebagai Pakan Ternak Melalui Fermentasi dengan Penambahan Level Tepung Sagu yang Berbeda. *Jurnal Agripet*, 15(2), 104–111. <https://doi.org/10.17969/agripet.v15i2.2849>