

PEMBERDAYAAN PETERNAK SAPI POTONG MELALUI TEKNOLOGI FERMENTASI JERAMI PADI-JAGUNG UNTUK PAKAN SAPI POTONG

*(Empowering Beef Cattle Farmers Through Rice-Corn Straw
Fermentation Technology For Beef Cattle Feed)*

Fahrul Ilham^{1*}, Sri Suryaningsih Djunu¹, Syahrudin¹, Sri Yenny Pateda¹, Hariyanto²

¹Program Studi Peternakan, Universitas Negeri Gorontalo

²Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Gorontalo

*Email korespondensi: fahrulilham82@ung.ac.id

ABSTRAK

Sebagian besar peternak sapi bali di Desa Hutabohu berprofesi sebagai petani dan peternak dengan komoditi utama yang dibudidayakan adalah tanaman padi dan jagung. Jerami padi/jagung yang dihasilkan selama ini dipandang sebagai limbah pertanian sehingga hanya dibakar saat selesai panen. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga desa dalam memanfaatkan jerami padi dan jagung sebagai pakan ternak dengan cara teknologi fermentasi. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan tentang teknik pembuatan jerami padi-jagung fermentasi dengan menggunakan mikroorganisme pengurai. Hasil kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan warga Desa Hutabohu dalam mengolah jerami padi-jagung menjadi pakan ternak berkualitas dengan cara yang mudah dan terjangkau. Dampak positif dari kegiatan ini adalah diharapkan terjadi peningkatan produktivitas ternak dan pemanfaatan sumber daya lokal secara efektif dan efisien.

Kata kunci: pemberdayaan, fermentasi, pakan, jerami padi, jagung.

ABSTRACT

Most Bali cattle breeders in Hutabohu Village work as farmers and livestock breeders, with the primary commodities cultivated being rice and corn. The rice/corn straw produced so far is considered agricultural waste, which is only burned after the harvest. This community service activity aims to improve the knowledge and skills of villagers in utilizing rice and corn straw as animal feed using fermentation technology. The method used is counseling and training on making fermented rice-corn straw using decomposing microorganisms. The results of this activity show an increase in the knowledge and skills of Hutabohu Village residents in processing rice-corn straw into quality animal feed easily and affordably. The positive impact of this activity is expected to increase livestock productivity and the use of local resources effectively and efficiently.

Keyword: empowerment, fermentation, feed, rice straw, corn straw

PENDAHULUAN

Pembangunan sektor pertanian dan peternakan di wilayah pedesaan memegang peranan yang sangat vital dalam menunjang ketahanan pangan nasional, pemberdayaan ekonomi masyarakat, serta pelestarian lingkungan berbasis kearifan lokal. Desa Hutabohu, yang terletak di Kecamatan Limboto Barat, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo, merupakan salah satu entitas wilayah pedesaan yang memiliki potensi strategis dalam pengembangan sektor agraris, khususnya pertanian dan peternakan. Desa Hutabohu merupakan salah satu dari 10 Desa di Kecamatan Limboto Barat yang berjarak 7 km dari pusat pemerintahan Kecamatan Limboto Barat dan 10 km dari Ibukota Kabupaten Gorontalo. Desa Hutabohu terbagi 5 (lima) dusun, dan berada pada ketinggian 16 meter dari permukaan air laut (dpl) dengan curah hujan terendah 52 mm/tahun di bulan Januari dan tertinggi 286 mm/tahun di Bulan Oktober. Luas wilayah Desa Hutabohu adalah 4,27 km², atau 2,53% dari seluruh luas wilayah Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo. Karakteristik kelima Dusun tersebut hampir sama dikelilingi oleh lahan persawahan dengan sebuah sungai (Olopohu) yang mengairi sepanjang tahun (BPS, 2023; Egrilianti et al., 2018).

Secara historis dan sosiokultural, masyarakat Desa Hutabohu telah lama menggantungkan kehidupannya pada sektor pertanian tanaman pangan seperti padi, jagung, dan palawija, serta peternakan sapi. Potensi agribisnis di Desa Hutabohu tidak hanya terbatas pada aspek produksi primer, namun

peluang besar untuk pengembangan sistem pertanian terpadu (*integrated farming system*) yang mampu menyinergikan antara kegiatan pertanian dan peternakan secara ekologis dan ekonomis masih cukup terbuka. Limbah pertanian dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sementara limbah peternakan seperti kotoran sapi berpotensi menjadi sumber pupuk organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan menekan ketergantungan terhadap pupuk kimia (Ilham et al., 2024).

Seiring meningkatnya intensitas dan skala budidaya tanaman padi dan jagung, timbul permasalahan lingkungan dan produksi yang belum tertangani terhadap pengelolaan limbah jerami pascapanen. Biomassa hasil samping tanaman padi maupun jagung yang terdiri dari batang, daun, dalam jumlah besar kerap kali dianggap sebagai limbah yang tidak bernilai ekonomi. Sebagian besar petani di Desa Hutabohu, cenderung membakar jerami padi dan jagung secara terbuka di lahan pascapanen sebagai bentuk pengelolaan konvensional yang cepat dan murah (Djunu, Sri Suryaningsih, Ilham et al., 2024). Meskipun umum dilakukan, praktik ini memberikan dampak negatif serius terhadap lingkungan dan kesehatan seperti menghasilkan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida dan metana, menurunkan kandungan unsur hara tanah akibat degradasi bahan organik, serta berpotensi menyebabkan gangguan pernapasan pada manusia dan hewan di sekitar area pertanian. Isu lingkungan lainnya dari aspek dimensi sosial-ekonomi, potensi jerami padi sebagai bahan baku pakan ternak, kompos, bioenergi, dan media tanam organik belum dimanfaatkan secara optimal oleh

masyarakat desa. Hal ini disebabkan oleh minimnya akses petani terhadap teknologi pengolahan limbah pertanian, kurangnya pengetahuan mengenai nilai tambah biomassa pertanian, serta lemahnya dukungan kelembagaan dan kebijakan lokal dalam mendorong inovasi sirkuler di sektor pertanian. Melalui pendekatan agroekologi dan pengelolaan berkelanjutan, jerami padi dan jagung dapat menjadi sumber daya terbarukan yang mendukung sistem pertanian terpadu dan meningkatkan pendapatan petani secara signifikan.

Pemanfaatan jerami padi dan jagung bertujuan menciptakan sistem pertanian-peternakan terpadu yang efisien dan berkelanjutan. Melalui perlakuan teknologi fermentasi, amoniasi, atau pencampuran dengan sumber nutrisi lain, nilai nutrisi jerami jagung dapat ditingkatkan, sehingga menjadi pakan yang lebih mudah dicerna dan bermanfaat bagi pertumbuhan hewan ternak (Ilham et al., 2018). Inovasi ini diharapkan dapat mengatasi kendala kualitas jerami yang memiliki nutrisi rendah apabila diberikan secara langsung pada ternak. Pemanfaatan jerami padi dan jagung dapat mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial, menekan biaya produksi, dan meningkatkan profitabilitas usaha peternakan.

METODOLOGI

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan, demonstrasi teknologi (*demonstration plot*), dan pendampingan intensif berbasis kelompok tani-ternak. Lokasi kegiatan adalah Desa Hutabohu, Kecamatan Limboto Barat, Kabupaten Gorontalo. Tahapan

pelaksanaan kegiatan antara lain:

- Identifikasi dan pemetaan masalah dengan cara observasi lapangan dan diskusi bersama warga desa maupun kelompok ternak
- Penentuan Kelompok Mitra yang akan menjadi peserta dalam pelatihan. Kelompok ini akan menjadi pelaksana dan penerima manfaat utama dari kegiatan pelatihan dan pendampingan.
- Pelatihan Teknologi Pengolahan Jerami Padi dan Jagung. Pelatihan diberikan dengan cara demonstrasi dan eksperimen langsung teknik pengolahan jerami padi-jagung menjadi pakan ternak. Materi pelatihan yang diberikan meliputi kandungan nutrisi dan potensi jerami padi dan jagung sebagai pakan ternak, teknik fermentasi jerami menggunakan larutan EM4, dedak padi, penyimpanan dan pemberian pakan
- Evaluasi dan Rencana Keberlanjutan. Evaluasi dan keberlanjutan program menggunakan indikator kualitatif berupa persepsi mitra dan kendala implementasi selama pelaksanaan kegiatan pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat, Bahan, dan Prosedur Kerja

- Bahan: Jerami padi, jerami jagung, dedak padi, dedak jagung, molases, *effective microorganism* (EM-4), air.
- Alat: Plastik terpal, timbangan, sekop, tali pengikat, pisau, baskom, silo (ember) untuk menyimpan fermentasi jerami padi-jagung.

- Langkah Kerja
 - Limbah jerami dipotong-potong dengan ukuran 5 sampai 10 cm menggunakan mesin *chopper*.
 - Jerami dipotong kecil-kecil agar setelah dimasukkan ke dalam silo, potongan jerami tersebut dapat dipadatkan lalu ditutup rapat sehingga tidak ada celah yang tersisa untuk masuknya oksigen dan air.
 - Mencampur EM-4 dan molases dalam air yang sudah dipersiapkan
 - Menaburkan jerami di atas terpal dengan ketinggian sekitar 30 - 40 cm
 - Menaburkan dedak padi-jagung diatas jerami
 - Menyiram campuran probiotik EM-4, molases, air diatas tumpukan sambil diaduk rata.
 - Memasukkan tumpukan jerami padi-jagung ke dalam silo (ember) dan ditutup rapat dengan terpal dan didiamkan selama 2-3 minggu sehingga mencapai proses fermentasi yang optimal. Setelah didiamkan selama 2-3 minggu jerami padi-jagung yang sudah terfermentasi akan tercium lebih harum dan lebih lembut atau lunak sehingga sangat disukai oleh sapi (ternak).

Pembahasan Teknologi Fermentasi Jerami Padi-Jagung

Ransum merupakan faktor penting yang memberikan pengaruh langsung terhadap produksi sapi potong. Ketersediaan ransum yang berkesinambungan dapat menjamin kuantitas dan kualitas produksi daging, pertambahan

bobot badan, dan pertumbuhan anak. Perubahan komposisi bahan pakan atau zat makanan dalam ransum dapat mengakibatkan perubahan performa sapi potong yang dihasilkan.



Gambar 1 Penyuluhan dan Praktek Pembuatan Jerami Padi-Jagung Fermentasi

Bahan pakan untuk ransum sapi potong diantaranya adalah rumput dan legum sebagai pakan utamanya, bahan pakan sumber energi seperti dedak padi, jagung, sorgum dan umbi singkong, bahan pakan sumber protein berupa bungkil kelapa dalam dan kelapa sawit, dan bahan pakan sumber vitamin dan mineral serta pakan imbuhan (Dhalika et al., 2021). Tanaman padi maupun jagung merupakan kelompok rumput yang ketersediannya cukup berlimpah sehingga sering digunakan peternak sapi di Desa Hutabohu untuk pakan sapi.

Pemanfaatan jerami padi dan jagung oleh sebagian petani di Desa Hutabohu masih terbatas, bahkan sering kali hanya dibakar atau ditinggalkan di lahan. Jerami padi dan jagung memiliki potensi besar sebagai bahan pakan alternatif bagi ternak ruminansia, terutama di musim kemarau saat hijauan segar menjadi langka. Kegiatan pengabdian masyarakat kali ini dilakukan dengan tujuan untuk mengolah kombinasi jerami padi dan jagung melalui proses teknologi fermentasi yang sederhana. Bentuk teknologi yang digunakan dengan penambahan larutan EM4, urea, dan molases dalam tumpukan jerami padi-jagung dengan tujuan meningkatkan kualitas nutrisi dan daya cerna jerami sebagai pakan.

Hasil kegiatan pengabdian fermentasi ini menunjukkan adanya perubahan signifikan dari segi organoleptik dan tekstur jerami padi-jagung yang difermentasi. Jerami padi dan jagung yang awalnya keras, kering, dan tidak beraroma, berubah menjadi lunak, lembab, dan berbau asam segar setelah 14 hari fermentasi dalam kondisi anaerobik. Hal ini menunjukkan keberhasilan proses fermentasi menciptakan

lingkungan yang mendukung aktivitas mikroorganisme pengurai lignoselulosa (Widiarso et al., 2022). Secara biologis, proses fermentasi ini memecah senyawa lignin dan meningkatkan ketersediaan nutrisi yang dapat digunakan oleh mikroflora rumen. Fermentasi jerami padi dapat meningkatkan kadar protein kasar, serta menurunkan serat kasar yang sulit dicerna (yanuartono et al., 2017).

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi keberhasilan pelaksanaan program dilakukan secara kualitatif yaitu berdasarkan respon perilaku mitra yang diperlihatkan selama kegiatan pelatihan. Selama pelaksanaan kegiatan pelatihan ini peternak menyampaikan keinginan untuk mengembangkan bioteknologi ini dalam skala kelompok melalui pembentukan unit usaha kecil pengolahan pakan fermentasi berbasis desa. Beberapa tantangan yang masih perlu diperhatikan untuk pemanfaatan jerami padi fermentasi adalah keterbatasan pengetahuan teknis petani dalam proses fermentasi, keterbatasan sarana penyimpanan jerami, serta kurangnya kelembagaan desa yang berfungsi sebagai pusat pelatihan dan produksi pakan alternatif. Intervensi kelembagaan dan pendampingan teknis secara berkelanjutan diperlukan agar inovasi ini dapat direplikasi dan diadopsi secara meluas. Kegiatan pengabdian ini memberikan gambaran bahwa teknologi fermentasi jerami padi-jagung sangat potensial untuk mendukung sistem peternakan rakyat di pedesaan. Dengan peningkatan kapasitas petani, dukungan kelembagaan desa, serta penguatan akses pada input teknologi, jerami padi

fermentasi dapat menjadi solusi berkelanjutan untuk pemenuhan kebutuhan pakan ternak, sekaligus meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani-peternak. Kegiatan ini sekaligus menunjukkan pentingnya pendekatan integratif dalam pengembangan peternakan rakyat, yaitu dengan mengaitkan sektor pertanian dan peternakan melalui pengelolaan biomassa secara berkelanjutan. Selain mengurangi limbah pertanian, upaya ini juga mendukung prinsip ekonomi sirkuler di desa, memperkuat ketahanan pangan, dan meningkatkan kesejahteraan petani-peternak.

KESIMPULAN

Fermentasi jerami padi-jagung merupakan bioteknologi pakan yang bertujuan mengubah struktur kimia jerami sehingga mudah dicerna oleh ternak sapi. Seluruh tahapan kegiatan pengabdian di Desa Hutabohu dapat terselesaikan dengan tuntas. Jerami fermentasi padi dan jagung yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian menunjukkan indikator keberhasilan yang baik dengan berdasarkan aspek warna, bau, rasa, dan tekstur. Dukungan pemerintah daerah setempat dalam menyiapkan fasilitas pendukung untuk fermentasi jerami padi sangat dibutuhkan demi keberlanjutan program pasca kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

BPS, B. P. S. (2023). *Kecamatan Limboto*

Barat Dalam Angka 2023. Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Gorontalo.

Dhalika, T., Tanuwiria, U. H., Ayuningsih, B., Budiman, A., Hernaman, I., Hidayat, R., Tutiyana, T., & Parisi, S. (2021). Bahan

Pakan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Sapi Potong Putra Nusa Desa Kondangjajar Kecamatan Cijulang Pangandaran. *Farmers : Journal of Community Services*, 2(1), 7.

<https://doi.org/10.24198/fjcs.v2i1.30883>

Djunu, Sri Suryaningsih, Ilham, F., Pateda, S. Y. S., & Laya, N. K. L. (2024). Pelatihan Teknologi Pakan Ternak Sapi Di Desa Hutabohu Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Pertanian*, 3(1), 23–27.

Egrilianti, A., Moonti, Arifin, S. S., & Koto, A. G. (2018). Interpretasi lahan sawah di Kecamatan Limboto barat menggunakan citra landsat 8 OL. *Jurnal Sains Informasi Geografi [JSIG]*, 1(1).

Ilham, F., Djunu, S. S., Syahrudin, Pateda, S. Y., & Sayuti, M. (2024). Pendampingan Pembuatan Pupuk Bokashi Bagi Peternak Sapi Potong Di Desa Hutabohu Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 498–507.

Ilham, F., Sayuti, M., & Nugroho, T. A. E. (2018). Peningkatan Kualitas Jerami Padi Sebagai Pakan Sapi Potong Melalui Amoniasi Menggunakan Urea Di Desa Timbuolo Tengah Provinsi Gorontalo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2), 717.

<https://doi.org/10.24114/jpkm.v24i2.10735>

Widiarso, B. P., Khoirunnisa, & Perdinan, A. (2022). Pengaruh Fermentasi Menggunakan *Saccharomyces cerevisiae*

Terhadap Kualitas Fisik Potential
Hydrogen (pH) Dan Kandungan Nutrien
Jerami Pad. *Jurnal Penelitian
Peternakan Terpadu*, 5(1).

yanuartono, yanuartono, Purnamaningsih, H.,
Indarjulianto, S., & Nururrozi, A. (2017).
Potensi jerami sebagai pakan ternak
ruminansia. *Jurnal Ilmu-Ilmu
Peternakan*, 27(1), 40–62.
<https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2017.027>
.01.05