

Potensi Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Sapi Potong di Kecamatan Libureng Kabupaten Bone

(The Potential of Rice Straw as Feed for Beef Cattle in Libureng District, Bone Regency)

Muh Ridwan B^{1*}, Dwi Lestari ², Ichlasul Amal¹, Mita Arifa Hakim¹, Andi Muh Fuad Al Kautsar Walinono¹, Darmawati¹, Windiana¹, Abdul Alim Yamin³, Jasmal Ahmari Syamsu³

¹ Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Vokasi, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

² Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

³ Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Peternakan dan Hewan Tropika, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

*Corresponding author: muhridwanb@unhas.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi jerami padi sebagai sumber pakan ternak sapi potong di Kecamatan Libureng, Kabupaten Bone. Ketersediaan pakan merupakan salah satu faktor pembatas utama dalam pengembangan usaha ternak sapi potong, terutama pada sistem peternakan rakyat. Metode penelitian menggunakan pendekatan survei terhadap 60 peternak yang dipilih secara acak dari total populasi 100 peternak. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur, kemudian dianalisis secara deskriptif serta melalui perhitungan produksi dan daya dukung jerami padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produksi jerami padi sebesar 2.34 ± 2.03 -ton bahan kering (BK) per petani. Daya dukung jerami padi hanya mampu memenuhi kebutuhan pakan sebesar 1.03 ± 0.89 satuan ternak (ST), sedangkan rata-rata kepemilikan ternak mencapai 3.17 ± 1.72 ST. Hal ini menunjukkan bahwa jerami padi hanya mampu memenuhi sekitar 32.5% kebutuhan pakan ternak. Struktur populasi ternak didominasi oleh sapi dewasa (53.66%) dan sapi betina (81.71%), yang menunjukkan potensi pengembangan berbasis reproduksi, namun belum diimbangi dengan regenerasi populasi yang optimal. Disimpulkan bahwa jerami padi memiliki potensi sebagai sumber pakan alternatif, namun daya dukungnya masih terbatas dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi potong. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan pemanfaatan jerami padi melalui teknologi pengolahan pakan dan penguatan integrasi sistem tanaman-ternak untuk mendukung keberlanjutan usaha peternakan di tingkat petani.

Kata kunci: Jerami padi, daya dukung pakan, sapi potong, peternakan rakyat, kelompok tani

Abstract. This study aims to analyze the potential of rice straw as a feed source for beef cattle in Libureng District, Bone Regency. Feed availability is one of the main limiting factors in the development of beef cattle farming, especially in smallholder farming systems. The research method used a survey approach to 60 farmers selected randomly from a total population of 100 farmers. Data were collected through observation and interviews using a structured questionnaire, then analyzed descriptively and through calculations of rice straw production and carrying capacity. The results showed that the average rice straw production was 2.34 ± 2.03 tons of dry matter (DM) per farmer. The carrying capacity of rice straw was only able to meet the feed requirement of 1.03 ± 0.89 animal units (AU), while the average livestock ownership reached 3.17 ± 1.72 AU. This indicates that rice straw is only able to meet approximately 32.5% of livestock feed requirements. The livestock population structure is dominated by adult cattle (53.66%) and female cattle (81.71%), indicating potential for reproductive-based development, but has not been matched by optimal population regeneration. It was concluded that rice straw has potential as an alternative feed source, but its carrying capacity is still limited in meeting the feed needs of beef cattle. Therefore, it is necessary to increase the utilization of rice straw through feed processing technology and strengthen the integration of crop-livestock systems to support the sustainability of livestock businesses at the farmer level.

Keywords: Rice straw, feed carrying capacity, beef cattle, smallholder livestock, farmer groups

1. Pendahuluan

Kebutuhan daging sapi terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi protein hewani [1,2,3]. Namun, upaya peningkatan produksi sapi masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait dengan ketersediaan pakan yang berkualitas, berkelanjutan, dan ekonomis [4,5]. Dalam sistem peternakan rakyat, keterbatasan hijauan pakan, khususnya pada musim kemarau, menjadi salah satu faktor pembatas utama yang berdampak pada rendahnya produktivitas ternak serta meningkatnya biaya produksi [6,7].

Salah satu alternatif potensial untuk mengatasi keterbatasan pakan adalah pemanfaatan limbah pertanian, khususnya jerami padi [8,9]. Jerami padi merupakan residu pertanian yang tersedia dalam jumlah melimpah, terutama di wilayah sentra produksi padi [10,11]. Di Indonesia, produksi padi yang tinggi menghasilkan limbah jerami dalam jumlah besar setiap tahunnya, yang sebagian besar belum dimanfaatkan secara optimal [12]. Secara umum, jerami padi sering kali dibiarkan di lahan atau bahkan dibakar, yang tidak hanya menyebabkan pencemaran lingkungan tetapi juga mengakibatkan hilangnya potensi nilai ekonomis dari jerami tersebut. Pembakaran jerami menghasilkan emisi gas rumah kaca serta partikel-partikel berbahaya yang dapat memperburuk kualitas udara dan membahayakan kesehatan masyarakat di sekitarnya. Selain itu, jerami padi sebenarnya memiliki berbagai manfaat apabila dikelola secara optimal, seperti dimanfaatkan sebagai bahan baku kompos [11], pakan ternak, bahan bakar biomassa, maupun bahan baku industri kerajinan dan konstruksi [13,14].

Secara nutrisi, jerami padi mengandung komponen lignoselulosa berupa selulosa dan hemiselulosa yang berpotensi dimanfaatkan oleh ternak ruminansia melalui aktivitas mikroba rumen [15]. Namun, tingginya kandungan lignin menyebabkan pencernaan dan nilai nutrisi jerami padi relatif rendah, sehingga penggunaannya sebagai pakan tunggal tidak mampu memenuhi kebutuhan nutrisi ternak secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan penerapan teknologi pengolahan seperti amoniasi, fermentasi, atau suplementasi untuk meningkatkan nilai nutrisi dan pencernaan jerami padi [16,17]. Meskipun teknologi tersebut telah banyak dikembangkan, tingkat adopsinya di kalangan peternak masih relatif rendah, terutama pada skala usaha kecil.

Di sisi lain, pengembangan usaha ternak sapi potong pada tingkat kelompok tani memiliki peluang besar dalam meningkatkan efisiensi produksi melalui pendekatan sistem pertanian terpadu (*crop-livestock integration system*) [18,19]. Sistem ini memungkinkan pemanfaatan limbah tanaman, seperti jerami padi, sebagai pakan ternak, serta pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, tetapi juga mendukung keberlanjutan sistem pertanian. Namun demikian, informasi kuantitatif mengenai potensi produksi jerami padi serta daya dukungnya terhadap kebutuhan pakan ternak, khususnya pada tingkat kelompok tani, masih terbatas dan belum banyak dikaji secara komprehensif. Selain itu, faktor sosial ekonomi peternak, seperti karakteristik individu, kepemilikan ternak, dan luas lahan usaha tani, turut memengaruhi pemanfaatan jerami padi sebagai sumber pakan. Oleh karena itu, analisis yang mengintegrasikan aspek teknis (produksi dan daya dukung jerami) serta aspek sosial ekonomi peternak menjadi penting untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai potensi pemanfaatan jerami padi dalam sistem usaha ternak sapi potong.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi jerami padi sebagai sumber pakan ternak sapi potong di tingkat kelompok tani, dengan mengkaji karakteristik peternak, struktur populasi ternak, produksi jerami padi, serta daya dukungnya terhadap kebutuhan pakan ternak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan sistem usaha ternak sapi potong berbasis sumber daya lokal yang efisien, ekonomis, dan berkelanjutan, serta menjadi dasar dalam perumusan kebijakan pengelolaan limbah pertanian sebagai pakan ternak.

2. Metode Penelitian

2.1. Lokasi Penelitian, Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Libureng, Kabupaten Bone. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peternak sapi potong yang tergabung dalam kelompok tani di wilayah tersebut, dengan jumlah sebanyak 100 orang berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone tahun 2024.

Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin [20] dengan tingkat kesalahan (*error*) sebesar 15%. Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh jumlah sampel minimal yang harus diambil. Dalam penelitian ini, jumlah responden yang digunakan sebanyak 60 peternak, yang dipilih secara acak sederhana (*simple random sampling*) untuk memastikan keterwakilan populasi.

2.2. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan untuk mengamati kondisi usaha ternak serta pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak. Selain itu, dilakukan wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan menggunakan kuesioner terstruktur kepada responden. Kuesioner disusun untuk menggali informasi yang berkaitan dengan variabel penelitian, meliputi karakteristik peternak, kepemilikan ternak dalam satuan ternak (ST), luas lahan usaha tani, produksi jerami padi, serta pemanfaatan dan daya dukung jerami padi sebagai pakan ternak.

2.3. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner dianalisis secara kuantitatif menggunakan pendekatan analisis deskriptif dan analisis potensi sumber daya pakan. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik responden serta mengevaluasi produksi dan daya dukung jerami padi sebagai sumber pakan ternak sapi potong. Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan variabel penelitian yang meliputi karakteristik peternak, kepemilikan ternak, dan luas lahan usaha tani. Data dianalisis dalam bentuk nilai rata-rata, persentase, dan distribusi frekuensi untuk memberikan gambaran umum kondisi responden di lokasi penelitian.

Produksi jerami padi dihitung berdasarkan luas panen padi dan koefisien produksi jerami. Berdasarkan hasil penelitian produksi jerami padi yang dipanen menggunakan mesin combine harvester adalah sebesar 2,123-ton bahan kering (BK) per hektar. Dengan demikian, produksi jerami padi dihitung menggunakan persamaan berikut [21]:

$$PJP = L_p \times 2,123$$

Keterangan:

PJP	= Produksi jerami padi (ton bahan kering/BK)
L_p	= Luas panen padi (ha)
2,123	= Koefisien produksi jerami padi (ton BK/ha)

Selanjutnya, daya dukung jerami padi dihitung untuk mengetahui kemampuan jerami padi dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi potong. Berdasarkan standar kebutuhan nutrisi ternak, kebutuhan bahan kering untuk satu satuan ternak (ST) adalah sebesar 2,28-ton BK per tahun. Daya dukung jerami padi dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut [22]:

$$DD = \frac{PJP}{K}$$

Keterangan:

DD	= Daya dukung jerami padi (Satuan Ternak/ST)
PJP	= Produksi jerami padi (ton BK)
K	= Kebutuhan bahan kering per satuan ternak (ton BK/ST/tahun)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Responden

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata umur peternak adalah 48,67 tahun dengan rentang usia antara 35 hingga 61 tahun, yang menunjukkan bahwa mayoritas peternak berada pada kelompok usia produktif menengah. Umur peternak merupakan faktor penting yang memengaruhi kinerja dalam mengelola usaha ternak, di mana peternak dengan usia produktif umumnya memiliki kapasitas tenaga kerja yang lebih

tinggi dibandingkan peternak usia lanjut [23]. Namun, dominasi peternak pada usia yang relatif matang juga mengindikasikan adanya keterbatasan regenerasi dalam sektor peternakan sapi potong, yang berpotensi menjadi kendala dalam jangka panjang, terutama dalam adopsi inovasi dan keberlanjutan usaha. Peternak yang lebih tua cenderung mempertahankan metode pemeliharaan tradisional, sehingga dapat menghambat penerapan inovasi teknologi, termasuk *precision livestock farming* (PLF) dan teknologi berkelanjutan [24].

Tabel 1. Karakteristik Responden Peternak Sapi Potong di Kecamatan Libureng

Variabel	Mean \pm SD	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Umur Peternak (tahun)	48.67 \pm 8.96	35	61
Luas Sawah (ha)	0.39 \pm 0.34	0.03	1.26
Ternak Sapi (ekor)	4.56 \pm 2.85	1	13
Sapi Betina (ekor)	3.72 \pm 2.24	1	10
Sapi Jantan (ekor)	0.83 \pm 1.04	0	3
Sapi Anak (ekor)	1.33 \pm 1.46	0	6
Sapi Muda (ekor)	0.78 \pm 0.81	0	3
Sapi Dewasa (ekor)	2.44 \pm 1.34	1	6

Keterangan: Data disajikan sebagai nilai rata-rata (Mean) \pm standar deviasi (SD) dengan nilai minimum dan maksimum dari 60 responden. Satuan variabel: ekor (ternak) dan hektar (ha) untuk luas lahan.

Dari aspek kepemilikan ternak, rata-rata jumlah sapi yang dimiliki peternak adalah $4,56 \pm 2,85$ ekor, dengan kisaran 1 hingga 13 ekor. Skala kepemilikan ini menunjukkan bahwa sistem usaha ternak yang dijalankan termasuk dalam kategori peternakan rakyat berskala kecil (*smallholder farming system*). Nilai standar deviasi yang relatif tinggi mengindikasikan adanya heterogenitas kapasitas usaha antar peternak, yang kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan akses terhadap sumber daya produksi seperti modal, tenaga kerja, dan lahan. Kondisi ini umum ditemukan pada sistem peternakan tradisional, di mana usaha ternak sering berfungsi sebagai usaha sampingan dalam sistem pertanian rumah tangga.

Struktur populasi ternak berdasarkan jenis kelamin menunjukkan dominasi sapi betina dengan rata-rata kepemilikan sebesar $3,72 \pm 2,24$ ekor, dibandingkan sapi jantan sebesar $0,83 \pm 1,04$ ekor. Komposisi ini mencerminkan bahwa orientasi pemeliharaan ternak lebih diarahkan pada aspek reproduksi dibandingkan penggemukan. Dominasi sapi betina merupakan strategi adaptif peternak dalam mempertahankan dan meningkatkan populasi ternak melalui produksi pedet sebagai sumber regenerasi. Namun demikian, rendahnya jumlah sapi jantan berpotensi membatasi efisiensi reproduksi alami apabila tidak didukung oleh penerapan teknologi reproduksi seperti inseminasi buatan secara optimal. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian [25], yang melaporkan bahwa struktur populasi sapi Bali di peternakan rakyat di Kecamatan Towea didominasi oleh sapi betina sebesar 74,47%, sedangkan sapi jantan hanya 25,53%. Dominasi sapi betina dalam sistem peternakan rakyat menunjukkan adanya preferensi peternak terhadap pemeliharaan induk produktif sebagai aset utama dalam keberlanjutan usaha [26]. Hal ini menegaskan bahwa pola pemeliharaan ternak di tingkat petani umumnya berorientasi pada sistem pembiakan (*breeding system*), di mana keberadaan sapi betina memiliki peran sentral dalam menentukan dinamika populasi ternak.

Berdasarkan struktur umur ternak, rata-rata jumlah sapi anak, muda, dan dewasa masing-masing adalah $1,33 \pm 1,46$ ekor; $0,78 \pm 0,81$ ekor; dan $2,44 \pm 1,34$ ekor. Proporsi sapi dewasa yang lebih tinggi dibandingkan sapi muda dan anak menunjukkan bahwa populasi ternak didominasi oleh ternak pada fase produktif. Secara biologis, fase dewasa merupakan periode puncak performa reproduksi, di mana ternak memiliki tingkat kebuntingan yang lebih tinggi, interval beranak yang lebih pendek, serta kemampuan fisiologis yang lebih stabil dalam menjalani siklus reproduksi [27]. Dominasi sapi dewasa ini juga sejalan dengan temuan Rumtily et al. [26] yang menyatakan bahwa populasi ternak sapi Bali dalam sistem pemeliharaan ekstensif umumnya didominasi oleh sapi dewasa, khususnya betina, karena perannya yang penting dalam menjaga keberlanjutan populasi melalui reproduksi.

Dari perspektif sumber daya lahan, rata-rata luas sawah yang dimiliki oleh peternak adalah $0,39 \pm 0,34$ hektar, dengan rentang antara 0,03 hingga 1,26 hektar. Luas lahan yang relatif terbatas ini mengindikasikan keterbatasan kapasitas produksi pertanian, yang secara langsung mempengaruhi ketersediaan pakan hijauan. Kondisi ini mendorong peternak untuk memanfaatkan sumber pakan alternatif, seperti jerami padi. Hal ini memperkuat karakteristik sistem usaha tani terpadu (*mixed farming system*), di mana limbah pertanian dimanfaatkan sebagai input dalam sistem peternakan serta pemanfaatan sumber daya lokal secara lebih efisien, termasuk jerami padi sebagai sumber pakan alternatif [28].

3.2. Struktur Populasi Ternak Sapi Potong

Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur populasi ternak sapi pada kelompok tani didominasi oleh sapi dewasa, yaitu sebesar 53,66% atau setara dengan 44 ST dari total populasi. Sementara itu, proporsi sapi anak dan sapi muda masing-masing sebesar 29,27% (6 ST) dan 17,07% (7 ST) (Tabel 2). Dominasi sapi dewasa mengindikasikan bahwa sebagian besar ternak berada pada fase produktif, baik secara reproduksi maupun ekonomi. Kondisi ini secara teoritis memberikan peluang bagi peningkatan produksi ternak melalui optimalisasi performa reproduksi.

Namun demikian, proporsi sapi muda yang relatif rendah menunjukkan adanya keterbatasan dalam proses regenerasi populasi. Struktur umur yang tidak seimbang ini mengindikasikan bahwa laju kelahiran belum mampu mengimbangi kebutuhan pembaruan populasi ternak. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti rendahnya efisiensi reproduksi, manajemen pemeliharaan yang belum optimal, serta kemungkinan tingginya penjualan ternak muda sebagai strategi pemenuhan kebutuhan ekonomi rumah tangga.

Tabel 2. Struktur Populasi Sapi Potong Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin di Kecamatan Libureng

Variabel	Persentase (%)	Populasi (ST)
Struktur Umur		
Anak	29.27	6
Muda	17.07	7
Dewasa	53.66	44
<i>Total</i>	100	57
Struktur Jenis Kelamin		
Jantan	18.29	10
Betina	81.71	47
<i>Total</i>	100	57

Keterangan: Populasi ternak dinyatakan dalam satuan ternak (ST), persentase (%) menunjukkan proporsi terhadap total populasi (n = 57)

Berdasarkan struktur jenis kelamin, populasi ternak didominasi oleh sapi betina sebesar 81,71% (47 ST), sedangkan sapi jantan hanya sebesar 18,29% (10 ST). Komposisi ini mencerminkan bahwa sistem usaha ternak yang dijalankan lebih berorientasi pada pola pembiakan (*breeding system*) dibandingkan penggemukan. Dominasi sapi betina merupakan strategi rasional dalam sistem peternakan rakyat untuk menjaga keberlanjutan populasi melalui produksi pedet. Akan tetapi, proporsi sapi jantan yang relatif rendah berpotensi membatasi efisiensi reproduksi alami apabila tidak didukung oleh penerapan teknologi inseminasi buatan secara optimal.

Jika dikaitkan antara struktur umur dan jenis kelamin, dominasi sapi dewasa dan betina menunjukkan bahwa potensi reproduksi sebenarnya cukup besar, namun belum sepenuhnya terealisasi dalam bentuk peningkatan populasi ternak muda. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara potensi biologis dan kinerja reproduksi aktual di tingkat peternak. Dengan kata lain, sistem reproduksi ternak belum berjalan secara efisien. Secara keseluruhan, struktur populasi ternak sapi pada kelompok tani menunjukkan karakteristik sistem peternakan rakyat yang masih menghadapi keterbatasan dalam regenerasi populasi. Meskipun memiliki basis induk yang cukup besar, rendahnya proporsi sapi muda

dan anak menjadi indikator adanya kendala dalam produktivitas reproduksi. Oleh karena itu, diperlukan intervensi berupa peningkatan manajemen reproduksi, perbaikan kualitas pakan, serta penguatan layanan kesehatan ternak untuk meningkatkan tingkat kelahiran dan menekan mortalitas pedet. Upaya ini penting untuk memastikan keberlanjutan dan peningkatan populasi ternak sapi potong di tingkat petani.

3.3. Produksi dan Daya Dukung Limbah Jerami Padi sebagai Pakan Sapi Potong

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produksi jerami padi yang tersedia pada tingkat petani adalah sebesar 2.34 ± 2.03 -ton bahan kering (BK), dengan kisaran antara 0.18 hingga 7.50-ton BK per petani (Tabel 3). Nilai ini menunjukkan adanya variasi yang cukup tinggi antar petani, yang tercermin dari standar deviasi yang relatif besar dibandingkan nilai rata-rata. Variasi tersebut mengindikasikan heterogenitas dalam kepemilikan dan pengelolaan lahan sawah, yang secara langsung memengaruhi produksi jerami padi. Selain itu, faktor teknis seperti sistem panen, varietas padi, serta pengelolaan pascapanen juga turut menentukan jumlah jerami yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan.

Dari sisi pemanfaatannya sebagai pakan, daya dukung jerami padi terhadap ternak menunjukkan nilai rata-rata sebesar 1.03 ± 0.89 ST, dengan kisaran 0.08 hingga 3.29 ST per petani. Hal ini menunjukkan bahwa secara rata-rata, jerami padi yang tersedia hanya mampu memenuhi kebutuhan pakan untuk sekitar satu satuan ternak (ST) per tahun. Dengan demikian, jerami padi berperan sebagai sumber pakan tambahan (*supplementary feed*), bukan sebagai sumber pakan utama dalam sistem pemeliharaan ternak sapi potong di tingkat petani.

Tabel 3. Produksi dan Daya Dukung Jerami Padi sebagai Pakan Sapi Potong di Kecamatan Libureng

Variabel	Mean \pm SD	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Produksi Jerami Padi (ton BK)	2.34 ± 2.03	0.18	7.50
Daya Dukung Jerami Padi (ST)	1.03 ± 0.89	0.08	3.29
Jumlah Ternak (ST)	3.17 ± 1.72	1.00	8.00

Keterangan: Data disajikan sebagai Mean \pm SD, dengan nilai minimum–maksimum (n = 60); BK = bahan kering; ST = satuan ternak.

Jika dibandingkan dengan jumlah ternak yang dimiliki, rata-rata kepemilikan ternak mencapai 3.17 ± 1.72 ST, yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan daya dukung jerami padi. Rasio antara daya dukung jerami terhadap jumlah ternak hanya sekitar 32.5%, yang menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara ketersediaan pakan lokal dan kebutuhan pakan ternak. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar kebutuhan pakan ternak masih harus dipenuhi dari sumber lain, seperti hijauan alami, limbah pertanian lainnya, atau pakan tambahan berupa konsentrat.

Kesenjangan antara ketersediaan jerami padi dan kebutuhan pakan ternak mencerminkan bahwa sistem integrasi tanaman–ternak (*crop-livestock integration system*) di lokasi penelitian belum berjalan secara optimal. Meskipun jerami padi tersedia sebagai limbah pertanian yang melimpah, pemanfaatannya sebagai pakan masih terbatas baik dari sisi kuantitas maupun kualitas. Hal ini juga mengindikasikan bahwa potensi jerami padi sebagai sumber pakan lokal belum dimanfaatkan secara maksimal. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jerami padi memiliki potensi sebagai sumber pakan alternatif, namun daya dukungnya masih terbatas dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi potong. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan efisiensi pemanfaatan jerami padi melalui penerapan teknologi pengolahan pakan, seperti fermentasi atau amoniasi, serta penguatan integrasi sistem pertanian dan peternakan. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan nilai nutrisi jerami padi sekaligus mengurangi ketergantungan peternak terhadap sumber pakan eksternal, sehingga mendukung keberlanjutan usaha ternak sapi potong di tingkat petani.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha peternakan sapi potong di Kecamatan Libureng masih didominasi oleh sistem peternakan rakyat berskala kecil dengan karakteristik peternak berusia produktif menengah, kepemilikan ternak yang relatif rendah, serta keterbatasan luas lahan. Struktur populasi ternak didominasi oleh sapi dewasa dan betina, yang mengindikasikan adanya potensi pengembangan berbasis reproduksi, namun belum diimbangi dengan regenerasi populasi yang optimal.

Produksi jerami padi sebagai sumber pakan lokal menunjukkan ketersediaan yang cukup bervariasi antar petani, dengan rata-rata 2.34 ton bahan kering per petani. Namun demikian, daya dukung jerami padi terhadap kebutuhan pakan ternak masih terbatas, yaitu hanya mampu memenuhi sekitar 32.5% dari total kebutuhan pakan ternak. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan efisiensi pemanfaatan jerami padi melalui penerapan teknologi pengolahan pakan serta penguatan integrasi sistem tanaman–ternak untuk mendukung keberlanjutan dan peningkatan produktivitas usaha peternakan sapi potong di tingkat petani.

5. Daftar Pustaka

- [1] Baber JR, JE Sawyer, BP Holland, KJ Karr, AB Word and TA Wickersham. 2019. Net protein contribution of beef feedlots from 2006 to 2017. *Translational Animal Science*. 3(4): 1575–1584.
- [2] Ibrahim H. 2025. Meat alternative proteins for food security and sustainability: a mini review. *Journal of Agrobiotechnology*. 16(2).
- [3] Starčević M, N Glamočlija, J Janjić, B Baltić, S Bulajić, R Marković and MŽ Baltić. 2023. Protein sources in human and animal diet. *Meat Technology*. 64(3): 102–111.
- [4] Balehegn M, A Duncan, A Tolera, AA Ayantunde, S Issa, M Karimou, N Zampaligré, K André, I Gnanda, P Varijakshapanicker, E Kebreab, J Dubeux, K Boote, M Minta, F Feyissa and AT Adesogan. 2020. Improving adoption of technologies and interventions for increasing supply of quality livestock feed in low- and middle-income countries. *Global Food Security*. 26: 100372.
- [5] Kennady V, S Chakraborty, J Biswal and H Rahman. 2023. Sustainable livestock production: a systematic review of different constraints associated with sustainable livestock production. *European Journal of Agriculture and Food Sciences*. 5(2): 1–11.
- [6] Mullenix MK, WB Smith, SL Dillard and JDP Neto. 2024. Farm-level management practices in forage-based beef cattle systems and their influence on sustainability. *Journal of Animal Science*. 102(1): 39.
- [7] Severino Da Silva L. 2025. Enhancing climate resilience of forage ecosystems through sustainable intensification. *Crops*. 5(4): 42.
- [8] Davy J, M Doran, D Macon, B Karle, G Nader, R Ingram, N Swanepoel and P Robinson. 2024. Improving the feeding value of rice straw. *California Agriculture*.
- [9] Yanuartono Y, H Purnamaningsih, S Indarjulianto dan A Nururrozi. 2017. Potensi jerami sebagai pakan ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perternakan*. 27(1): 40–62.
- [10] Domínguez-Escribá L and M Porcar. 2009. Rice straw management: the big waste. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*. 4(2): 154–159.
- [11] Singh L, BS Brar and DSC Sahoo. 2025. Utilization of rice straw for sustainable development and future potential. *International Journal of Environmental Sciences*.
- [12] Prawitasari DA. 2025. Potensi limbah hasil pertanian padi menjadi sumber bioenergi melalui konsep biorefineri. *AJIE*. 9(1): 16–32.
- [13] Ghosal S, JR Rath and M Ghosal. 2021. On-farm rice straw burning: its prevention and solution. *Acta Scientific Agriculture*. 5(5): 2–6.
- [14] Zaidi ST. 2021. Rice crop residue burning and alternative measures: a review. *Journal of Scientific Research*. 65(2): 132–137.
- [15] Nguyen DV, CC Vu and TV Nguyen. 2020. The current utilisation and possible treatments of rice straw as ruminant feed in Vietnam: a review. *Pakistan Journal of Nutrition*. 19(3): 91–104.
- [16] Datsomor O, Q Yan, K Wang, S Mohamed, L Opoku-Mensah, G Zhao and L Miao. 2022. Effect of ammoniated rice straw on composition and rumen fermentation. *Fermentation*. 8(5): 228.

- [17] Sukaryani S, EY Ainul Yakin, YW Harinta, Z Vincēviča-Gaile and ED Purbajanti. 2021. Lignin and cellulose content of fermented rice straw. *E3S Web of Conferences*. 226: 00043.
- [18] Hendrickson JR. 2020. Crop-livestock integrated systems for more sustainable agricultural production: a review. *CAB Reviews*. 15: 012.
- [19] Theodoridis A and K Melfou. 2025. Productivity and efficiency of agricultural and livestock systems. *Agriculture*. 15(18): 1977.
- [20] Swarjana IK dan MPH Skm. 2022. Populasi-sampel, teknik sampling dan bias dalam penelitian. Penerbit Andi, Yogyakarta. p. 36.
- [21] Amas AF, A Wijaya, A Rahmadani, NF Maharani, AM Akbar dan JA Syamsu. 2025. Pengaruh produksi jerami padi dan jumlah kepemilikan sapi potong terhadap pemanfaatan jerami padi sebagai pakan sapi potong. *Jurnal Peternakan Lokal*. 7(2): 1–14.
- [22] Wijaya A, A Rahmadani, AF Amas, NF Maharani, AM Akbar dan JA Syamsu. 2025. Evaluasi manajemen pakan dan pemanfaatan jerami padi sebagai sumber pakan sapi potong di Kecamatan Libureng, Kabupaten Bone. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*. 19(1).
- [23] Sudrajat A, ME Bhoki dan GMN Isty. 2024. Skala usaha dan karakteristik peternak kambing perah rakyat yang dipelihara secara intensif di Kecamatan Turi Kabupaten Sleman. *Journal of Sustainable Agriculture Extension*. 2(1): 19–27.
- [24] Das S, A Shaji, D Nain, S Singha, M Karunakaran and RK Baithalu. 2023. Precision technologies for the management of reproduction in dairy cows. *Tropical Animal Health and Production*. 55(5): 286.
- [25] Nadillah D, MA Pagala dan AS Aku. 2025. Struktur dan dinamika populasi sapi Bali di Kecamatan Towea Kabupaten Muna. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*. 7(1): 51–57.
- [26] Rumtily F, G Joseph dan A Tulalesy. 2025. Sistem pemeliharaan dan struktur populasi sapi Bali di Desa Suli, Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah. *MARSEGU: Jurnal Sains dan Teknologi*. 1(10): 1041–1051.
- [27] Maruanaya FA, J Labetubun dan J Wattimena. 2026. Karakteristik reproduksi sapi Bali pada sistem peternakan rakyat di Kecamatan Teon Nila Serua, Kabupaten Maluku Tengah. *MARSEGU: Jurnal Sains dan Teknologi*. 2(12): 904–914.
- [28] Gusti RS, A Zuhriyah, AHM Ariyani dan E Fauziyah. 2022. Cattle farm integration model in Waru Barat Village in the concept of integrated farming system. *Journal of Integrated Agribusiness*. 4(1): 61–76.