

Potensi Pengembangan Sapi Potong Berdasarkan Ketersediaan Limbah Tanaman Pangan di Kabupaten Barru (Potential for Beef Cattle Development Based on the Availability of Food Crop Waste in Barru Regency)

Andi Muh Fuad Al Kautsar Walinono^{1*}, Abdul Alim Yamin², Ichlasul Amal¹,
Muh. Ridwan B¹, Mita Arifa Hakim¹, Jasmal A Syamsu²

¹Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Vokasi, Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan No.KM.10, Tamalanrea Indah, Kec.Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia 90245

²Departemen Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan No.KM.10, Tamalanrea Indah, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia 90245

**Corresponding author:* andimuhfuad@unhas.ac.id

Abstrak. Sektor peternakan sapi potong menghadapi tantangan signifikan terkait ketersediaan dan biaya pakan, terutama di wilayah tropis seperti Indonesia. Ketergantungan pada pakan konvensional seperti rumput gajah (Napier) menjadi kurang berkelanjutan akibat dampak perubahan iklim dan meningkatnya biaya produksi. Sebagai alternatif, pemanfaatan limbah tanaman pakan seperti jerami padi, tongkol jagung, dan limbah tanaman lainnya menawarkan potensi besar sebagai sumber pakan yang ekonomis dan berkelanjutan. Kajian ini dilatarbelakangi oleh tingginya produksi limbah pertanian, khususnya jerami padi, yang belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan ternak. Data populasi sapi potong berdasarkan BPS Kabupaten Barru (2024) berjumlah 24.234 ekor, terdiri dari 5.842 ekor anak, 7.320 ekor muda, dan 19.114 ekor dewasa. Populasi tertinggi tercatat di Kecamatan Barru dan Tanete Riaja, yang juga merupakan wilayah sentra pertanian padi. Dominasi populasi sapi dewasa (79%) menunjukkan potensi produksi daging adalah sapi jantan dewasa, namun juga menuntut penyediaan pakan yang berkelanjutan. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji potensi pengembangan populasi sapi potong berdasarkan ketersediaan limbah tanaman pangan di Kabupaten Barru. Kajian ini merupakan kajian statistik deskriptif. Data yang digunakan pada kajian adalah data sekunder. variabel yang diukur adalah populasi ternak (ST), produksi bahan kering (BK), daya dukung limbah, dan kapasitas peningkatan populasi sapi. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketersediaan limbah jerami padi di dua kecamatan tersebut mampu mendukung peningkatan populasi sapi potong apabila dimanfaatkan secara optimal. Kesimpulan dari kajian ini menegaskan bahwa pemanfaatan limbah tanaman pangan sebagai pakan alternatif berpotensi mendukung keberlanjutan usaha sapi potong di Kabupaten Barru. Diperlukan intervensi melalui penyuluhan dan adopsi teknologi pakan untuk meningkatkan kesadaran dan kapasitas peternak dalam memanfaatkan limbah tersebut secara efisien

Kata kunci: Sapi Potong, Jerami Padi, Limbah Tanaman Pangan, Potensi Pakan Kabupaten Barru

Abstract. This study aims to examine the potential development of beef cattle population based on the availability of food crop waste in Barru Regency. This study is motivated by the high production of agricultural waste, especially rice straw, which has not been optimally utilized as animal feed. Beef cattle population data based on the Barru Regency BPS (2024) shows a total of 24,234 heads, consisting of 5,842 children, 7,320 youngsters, and 19,114 adults. The highest population was recorded in Barru and Tanete Riaja Districts, which are also rice farming center areas. The dominance of the adult cattle population (79%) shows a high potential for meat production, but also demands a sustainable feed supply. This study was a descriptive statistical study. The data used in the study were secondary data. The variables measured were livestock population (ST), dry matter production (BK), waste carrying capacity, and cattle population increase capacity. The results of the analysis show that the availability of rice straw waste in the

two sub-districts is able to support the increase in the beef cattle population if used optimally. The conclusion of this study confirms that the use of food crop waste as an alternative feed has the potential to support the sustainability of beef cattle business in Barru Regency. Intervention through counseling and adoption of feed technology is needed to increase awareness and capacity of farmers in utilizing the waste efficiently

Keywords: Beef Cattle, Rice Straw, Food Crop Waste, Feed Potential, Barru Regency

1. Pendahuluan

Kabupaten Barru merupakan salah satu kabupaten yang di tetapkan sebagai kawasan pengembangan sapi bali di Indonesia. Sektor peternakan sapi potong menghadapi tantangan signifikan terkait ketersediaan dan biaya pakan, terutama di wilayah tropis seperti Indonesia. Ketergantungan pada pakan konvensional seperti rumput gajah (Napier) menjadi kurang berkelanjutan akibat dampak perubahan iklim dan meningkatnya biaya produksi. Sebagai alternatif, pemanfaatan limbah tanaman pakan seperti jerami padi, tongkol jagung, dan limbah tanaman lainnya menawarkan potensi besar sebagai sumber pakan yang ekonomis dan berkelanjutan [1].

Produksi limbah pertanian melebihi lima miliar metrik ton per tahun. Namun, sebagian besar limbah ini dibakar, menyebabkan polusi udara dan hilangnya potensi nutrisi bagi ternak. Upaya untuk meningkatkan efisiensi pakan melalui perlakuan biologis seperti fermentasi dengan jamur ligninolitik dan bakteri asam laktat telah menunjukkan peningkatan nilai nutrisi dan pencernaan limbah tanaman bagi ruminansia [2].

Studi menunjukkan bahwa peternak sapi potong bersedia mengadopsi limbah tanaman sebagai pakan alternatif. Namun, adopsi teknologi pengolahan limbah masih terbatas akibat kendala finansial dan kurangnya pengetahuan [3]. Situasi serupa terjadi di Indonesia, seperti di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan, di mana pemanfaatan limbah tanaman sebagai pakan sapi masih rendah meskipun sebagian peternak mengetahui teknologi pengolahan seperti fermentasi dan silase [4].

Di sisi lain, pendekatan zero waste dalam sistem pertanian dan peternakan mulai berkembang, termasuk penerapan metode daur ulang limbah pertanian sebagai pakan dan pupuk organik [5]. Studi terbaru menunjukkan bahwa sistem pertanian terpadu yang memanfaatkan limbah pertanian dapat meningkatkan produktivitas tanaman, efisiensi pakan ternak, serta mendukung ketahanan pangan lokal [6]. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengkaji potensi pengolahan limbah tanaman agar dapat dimanfaatkan sebagai pakan ruminansia serta strategi edukasi bagi peternak dalam mengadopsi teknologi tersebut [1].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian statistik deskriptif. Data yang digunakan pada penelitian adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi-instansi terkait seperti data populasi sapi potong dan luas lahan pertanian yang diperoleh dari Dinas Kabupaten Barru, data persentase indukan dan anakan dari Data Statistik Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, dan data bahan kering (BK) limbah tanaman pangan diperoleh dari hasil analisis.

2.1. Analisis Data

2.1.1. Populasi dan Struktur Populasi

Populasi ternak dihitung berdasarkan umur dan satuan ternak untuk memperoleh data struktur populasi. Persentase populasi berdasarkan umur yang digunakan untuk menggambarkan populasi sapi potong berdasarkan umur anak, muda dan dewasa di Kabupaten Barru. Populasi ternak berdasarkan umur dan satuan ternak dapat diperoleh dengan mengkonversi data persentase populasi sapi potong berdasarkan umur dan satuan ternak di Provinsi Sulawesi Selatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Populasi Sapi Potong Berdasarkan Umur dan Satuan Ternak di Provisi Sulawesi Selatan

Usia	Persentase Populasi (%)	Satndar Satuan Ternak (ST)
Anak	18,10	0,25
Muda	22,68	0,5
Dewasa	59,22	1

Sumber: Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan (2022).

Untuk menghitung satuan ternak sapi potong disetiap desanya, diperoleh dari populasi sapi potong berdasarkan umur sapi potong dikalikan dengan nilai standar satuan ternak berdasarkan umur. Atau dihitung menggunakan persamaan berikut:

Populasi sapi (ekor) = Populasi sapi potong (eor) x Persentase populasi (%)

Populasi Ternak (ST) = Populasi satuan ternak berdasarkan umur (ekor) x Standar satuan ternak berdasarkan umur (ST)

2.1.2. Produksi Bahan Kering

Produksi bahan kering (BK) jerami padi dapat dihitung berdasarkan data luas areal panen padi (ha) masing-masing kelompok tani dikali rata-rata produksi bahan kering limbah setiap tanaman pangan

2.1.3. Daya dukung Limbah

Daya dukung jerami padi sebagai pakan dihitung menurut [7] yaitu jumlah produksi bahan kering dibagi dengan kebutuhan bahan kering dengan asumsi bahwa satu satuan ternak (1 ST) sapi potong rata-rata membutuhkan bahan kering (BK) sebesar 6,25 kg/hari atau 2,28 ton bahan kering/tahun.

2.1.4. Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak (KPPTTR)

Kapasitas peningkatan populasi ternak merupakan hasil peritungan selisih antara daya dukung pakan dengan jumlah ternak yang ada. Jika selisih positif, maka lahan memiliki potensi untuk meningkatkan populasi ternak. Jika selisih negatif, maka lahan tidak dapat mendukung peningkatan populasi ternak.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Populasi Ternak Sapi Potong

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Barru, (2024), total populasi ternak sapi potong di wilayah ini mencapai 24.234 ekor. Jumlah tersebut terdiri dari 5.842 ekor anak, 7.320 ekor muda, dan 19.114 ekor dewasa. Kecamatan dengan populasi sapi potong tertinggi adalah Barru (4.604 ekor), disusul Tanete Riaja (4.362 ekor), sedangkan yang terendah adalah Balusu (2.181 ekor). Distribusi struktur populasi juga menunjukkan bahwa populasi sapi dewasa mendominasi, mencakup hampir 79% dari populasi muda dan anak secara agregat. Ini menandakan adanya potensi produksi daging yang tinggi karena sapi dewasa umumnya lebih siap untuk dipotong [1]. Dari segi struktur populasi dalam satuan ternak (ST), populasi dewasa tetap mendominasi dengan 19.114 ST dari total 24.234 ST, menegaskan pentingnya strategi pengelolaan pakan untuk mempertahankan performa produktivitas.

Tabel 2. Populasi dan Struktur Populasi Sapi Potong di Kabupaten Barru

No	Kecamatan	Populasi Ternak Sapi Potong						
		Struktur Populasi (ekor)			Struktur Populasi (ST)			
		Anak	Muda	Dewasa	Anak	Muda	Dewasa	Jumlah
1	Tanete Riaja	1.052	1.318	3.441	263	659	3.441	4.362
2	Pujaananting	876	1.098	2.867	219	549	2.867	3.635
3	Tenete Rilau	818	1.025	2.676	204	512	2.676	3.393
4	Barru	1.110	1.391	3.631	277	695	3.631	4.604
5	Soppeng Riaja	701	878	2.294	175	439	2.294	2.908
6	Balusu	526	659	1.720	131	329	1.720	2.181
7	Mallusetasi	759	952	2.485	190	476	2.485	3.151
Kabupaten Barru		5.842	7.320	19.114	1.460	3.660	19.114	24.234

Sumber : BPS Kabupaten Barru 2024

Struktur populasi yang didominasi oleh sapi dewasa memiliki implikasi penting dalam pengembangan strategi pakan berbasis lokal, termasuk pemanfaatan limbah tanaman sebagai alternatif pakan. Tingginya kebutuhan pakan untuk sapi dewasa, yang umumnya memiliki bobot badan lebih besar dan kebutuhan energi lebih tinggi, menuntut pasokan pakan yang konsisten dan berkualitas.

Pemanfaatan sektor pertanian seperti serat, sekam, tongkol, tangkai, jerami, debu, dan partikel dapat didaur ulang dan dimanfaatkan kembali dengan cara yang inovatif di berbagai bidang. Salah satu area inovatif di mana pengelolaan limbah pertanian yang berkelanjutan dapat diterapkan adalah dalam pengembangan biokomposit. Penggunaan limbah pertanian seperti jerami padi, tongkol jagung, dan dedak padi menjadi solusi potensial untuk mendukung keberlanjutan produksi [2].

Penipisan sumber daya alam yang cepat dan peningkatan masalah lingkungan karena limbah terkait produksi memerlukan pengelolaan limbah berkelanjutan. Secara khusus, memperkenalkan kembali produk sampingan dan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan pertanian ke dalam perekonomian sangat penting untuk mengurangi pencemaran lingkungan, memecahkan masalah penyimpanan, dan mempromosikan keberlanjutan. Limbah pertanian seperti serat, sekam, tongkol, tangkai, jerami, debu, dan partikel dapat didaur ulang dan dapat digunakan kembali secara inovatif di berbagai sektor. Salah satu bidang inovatif di mana pengelolaan limbah pertanian berkelanjutan dapat diimplementasikan adalah pengembangan biokomposit. Salah satu langkah paling penting dalam produksi biokomposit yang diperkuat dengan limbah pertanian adalah memproses biomassa limbah dan membuatnya dapat digunakan sebagai elemen penguat. Studi ini menyelidiki produksi bala bantuan bubuk untuk bahan biokomposit dari biomassa kerang kenari menggunakan pabrik cincin. Kerang kenari, secara mekanis berkurang ukurannya, pertama kali dikeringkan pada 100 ° C untuk 3 jam dan tanah pada empat waktu penggilingan yang berbeda (10, 20, 30, dan 40 menit). Setelah itu, bubuk cangkang kenari limbah menjadi sasaran analisis saringan dan pengukuran berat yang tepat. Kemudian, bubuk cangkang kenari limbah, yang dikeringkan pada 100 ° C untuk 3 jam dan tanah selama 40 menit, mengalami proses pengeringan kedua pada 100 ° C (60, 180, dan 300 menit) dan tanah lagi selama 40 menit. Kemudian, bubuk cangkang kenari limbah yang dihasilkan menjadi sasaran analisis saringan, pengukuran berat presisi, dan analisis mikroskopis, dan SEM untuk menentukan karakterisasi bubuk.

Studi yang dilakukan oleh [9] di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan menunjukkan bahwa daerah dengan dominasi populasi sapi dewasa lebih diuntungkan dengan sistem pakan berbasis limbah karena efisiensi ekonominya lebih baik. [10] Selain itu, upaya pengolahan limbah tanaman menjadi silase atau pakan fermentasi juga terbukti dapat meningkatkan daya cerna dan produktivitas ternak

Kecamatan Barru dan Tanete Riaja, yang memiliki populasi dewasa tinggi, menjadi target strategis untuk penerapan teknologi ini. Namun, kecamatan dengan populasi anak dan muda yang relatif besar, seperti Soppeng Riaja dan Tenete Rilau, memerlukan pendekatan berbeda. Pada fase pertumbuhan, sapi memerlukan nutrisi yang lebih spesifik terutama protein dan energi untuk mendukung pertumbuhan tulang dan otot [3]. Maka, formulasi pakan dari limbah tanaman harus dioptimalkan melalui teknologi fermentasi dan penambahan suplemen tertentu untuk menyeimbangkan komposisi nutrisi. Dengan potensi jumlah ternak yang besar dan sumber daya limbah pertanian yang melimpah di Kabupaten Barru, pemanfaatan limbah sebagai pakan sapi tidak hanya dapat mengurangi biaya pakan, tetapi juga mendukung pengelolaan lingkungan dan sistem pertanian-peternakan terpadu [5]

Tabel 3. Luas Panen Padi, Jagung, dan Kacang Tanah di Kabupaten Barru

No.	Kecamatan	Luas Panen (ha)		
		Padi	Jagung	Kacang Tanah
1	Tanete Riaja	4.245	4	286
2	Pujaananting	2.978	0	914
3	Tenete Rilau	3.170	80	1
4	Barru	5.486	1	367
5	Soppeng Riaja	2.413	2	101
6	Balusu	2.728	0	9
7	Mallusetasi	2.711	0	397
Jumlah		23.731	87	2.075

Sumber : BPS Kab. Barru (2024).

Data dari BPS [8] menunjukkan bahwa total luas panen tanaman pangan di Kabupaten Barru mencakup 23.731 hektar untuk padi, 87 hektar untuk jagung, dan 2.075 hektar untuk kacang tanah. Kecamatan dengan luas panen padi terbesar adalah Barru (5.486 ha), diikuti oleh Tanete Riaja (4.245 ha). Untuk tanaman jagung, Tenete Rilau mendominasi dengan luas panen 80 ha, sedangkan kecamatan lainnya hanya memiliki kontribusi sangat kecil. Adapun kacang tanah banyak ditanam di Pujaananting (914 ha) dan Mallusetasi (397 ha).

Potensi limbah dari komoditas pertanian ini sangat besar dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan sapi potong, terutama karena wilayah Barru juga menunjukkan populasi sapi potong yang tinggi. Jerami padi, tongkol jagung, dan batang kacang tanah merupakan limbah pertanian yang dapat dikonversi menjadi pakan ruminansia melalui proses fermentasi atau silase [2]. Luas panen padi yang dominan (23.731 ha) mengindikasikan bahwa jerami padi merupakan limbah utama yang dihasilkan. Jika diasumsikan setiap hektar menghasilkan sekitar 4–6 ton jerami padi, [11] siklus tanam pada setiap tahunnya menghasilkan 11,89 ton jerami segar per hektar, 6,73 ton jerami kering, dan 5,49 ton bahan kering per hektar, maka Kabupaten Barru secara teoritis menghasilkan lebih dari 130.28,19 ton jerami per tahun, yang sebagian besar berpotensi menjadi pakan ternak. Ini mendukung pendekatan ekonomi sirkular di sektor pertanian-peternakan.

Menyatakan bahwa daerah dengan ketersediaan limbah pertanian tinggi memiliki peluang besar dalam mengembangkan sistem integrasi tanaman-ternak yang hemat biaya dan ramah lingkungan [12]. Misalnya, limbah tongkol jagung dari Tenete Rilau yang memiliki luas panen 80 ha bisa digunakan sebagai pakan sapi dewasa karena kandungan serat kasarnya yang tinggi namun perlu diperkaya secara nutrisi. Limbah kacang tanah, meskipun sering diabaikan, juga memiliki potensi sebagai sumber pakan, khususnya bagian daun dan batang setelah panen. Pujaananting dan Mallusetasi sebagai sentra kacang tanah di Barru bisa menjadi lokasi percontohan pemanfaatan limbah kacang secara fermentatif untuk pakan anak dan sapi muda. Oleh karena itu, dengan memperhatikan ketersediaan luas panen dan populasi ternak di tiap kecamatan, strategi optimalisasi limbah pertanian menjadi pakan ternak dapat disesuaikan secara spasial dan ekonomis. Hal ini sejalan dengan tren global untuk meminimalkan limbah pertanian dan meningkatkan ketahanan pakan [6].

3.2. Produksi Limbah Tanaman Pangan (Jerami Padi, Jagung, dan Kacang Tanah)

Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Barru (2024), total produksi bahan kering (BK) jerami limbah tanaman pangan di wilayah ini mencapai 141.899,14 ton (Tabel 4.), yang terdiri dari Jerami padi sebanyak 140.962,14 ton (99,34%), Jerami jagung sebanyak 522,00 ton (0,37%), dan Jerami kacang tanah sebanyak 415,00 ton (0,29%). Kecamatan dengan produksi jerami padi tertinggi adalah Barru (32.586,84 ton), diikuti oleh Tanete Riaja (25.215,30 ton), dan Tenete Rilau (18.829,80 ton). Produksi jerami jagung tertinggi terdapat di Tenete Rilau (480 ton), sedangkan jerami kacang tanah terbanyak berasal dari Pujaananting (182,80 ton).

Tabel 4. Produksi Bahan Kering (BK) Jerami Limbah Tanaman Pangan di Kabupaten Barru

No.	Kecamatan	Produksi Bahan Kering Jerami (Ton/BK)			
		Padi	Jagung	Kacang Tanah	Jumlah
1	Tanete Riaja	25.215,30	24,00	57,20	25.296,50
2	Pujaananting	17.689,32	0	182,80	17.872,12
3	Tenete Rilau	18.829,80	480,00	0,20	19.310,00
4	Barru	32.586,84	6,00	73,40	32.666,24
5	Soppeng Riaja	14.333,22	12,00	20,20	14.365,42
6	Balusu	16.204,32	0	1,80	16.206,12
7	Mallusetasi	16.103,34	0	79,40	16.182,74
Jumlah		140.962,14	522,00	415,00	141.899,14
Persentase		99,34	0,37	0,29	100,00

Sumber: Hasil Olah Data (2024).

Data ini menunjukkan bahwa jerami padi merupakan limbah dominan dari sektor tanaman pangan di Kabupaten Barru, memberikan peluang besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan sapi potong. Jerami padi, meskipun memiliki kandungan nutrisi yang rendah secara alami (serat kasar tinggi, protein rendah), dapat diolah menggunakan teknologi seperti fermentasi, amoniasi, atau urea treatment untuk meningkatkan nilai gizi dan kecernaannya [4]

Produksi jerami padi yang sangat tinggi di kecamatan Barru dan Tanete Riaja menunjukkan bahwa wilayah ini sangat potensial sebagai sentra pakan berbasis limbah pertanian, sekaligus mendukung efisiensi ekonomi pada peternakan lokal. Pemanfaatan limbah padi secara lokal mengurangi ketergantungan pada pakan komersial dan meningkatkan profitabilitas petani-peternak.

Di sisi lain, meskipun kontribusi jerami jagung dan kacang tanah jauh lebih kecil, mereka tetap dapat berfungsi sebagai pakan tambahan, terutama jika dikombinasikan dalam formulasi *complete feed* atau pakan komplit berbasis limbah [6]. Jerami jagung memiliki potensi serat yang tinggi dan dapat digunakan sebagai pengisi (*roughage*), sedangkan limbah kacang tanah kaya akan lignoselulosa dan dapat disuplai untuk sapi dewasa dengan kebutuhan energi yang lebih rendah [10]

Keberadaan limbah ini juga memiliki dampak positif dari sisi lingkungan dan keberlanjutan. Pengelolaan limbah pertanian menjadi pakan ternak mengurangi praktik pembakaran lahan yang mencemari udara dan mengganggu kesehatan masyarakat. Strategi ini mendukung transisi menuju pertanian-peternakan terpadu (*integrated farming system*), sebagaimana direkomendasikan oleh [13] untuk wilayah agraris berkembang. Dengan demikian, Kabupaten Barru memiliki potensi besar dalam pengembangan model integrasi pakan sapi berbasis limbah pertanian, khususnya jerami padi, melalui penerapan teknologi sederhana dan pelatihan kepada petani lokal.

3.3. Daya Dukung Limbah Tanaman Pangan (Jerami Padi, Jagung, dan Kacang Tanah)

Tabel 5 menyajikan informasi mengenai daya dukung limbah jerami tanaman pangan terhadap populasi ternak ruminansia di Kabupaten Barru. Daya dukung ini dihitung dalam satuan ternak (ST), yang menunjukkan sejauh mana limbah jerami di tiap kecamatan dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak ruminansia. Secara keseluruhan, jumlah daya dukung di seluruh kabupaten sebesar 62.236,46 ST, sementara total populasi ternak adalah 24.234,43 ST, dengan kebutuhan pakan potensial (KPPT-R) sebesar 38.002,03 ST. Namun demikian, kapasitas peningkatan populasi masih bisa dilakukan. Limbah tanaman pangan di kabupaten ini hanya mencapai rata-rata 38,94% yang dimanfaatkan dengan jumlah populasi sapi yang ada. Potensi tanaman pangan khususnya jerami masih sangat tinggi sehingga perlu strategi dalam meningkatkan populasi sapi di daerah ini.

Tabel 5. Daya Dukung Limbah Jerami Tanaman Pangan (ton/BK) di Kabupaten Barru

No.	Kecamatan	Daya Dukung (ST)	Populasi Ternak (ST)	KPPT-R	%
1	Tanete Riaja	11.094,96	4.362,44	6.732,52	39,32
2	Pujaananting	7.838,65	3.634,86	4.203,78	46,37
3	Tanete Rilau	8.469,30	3.393,09	5.076,21	40,06
4	Barru	14.327,30	4.604,21	9.723,09	32,14
5	Soppeng Riaja	6.300,62	2.908,04	3.392,58	46,15
6	Balusu	7.107,95	2.181,22	4.926,73	30,69
7	Mallusetasi	7.097,69	3.150,57	3.947,13	44,39
Jumlah		62.236,46	24.234,43	38.002,03	38,94

Sumber : Hasil Olah data (2024).

Jika ditelusuri lebih jauh, terdapat variasi antar kecamatan dalam hal daya dukung limbah tanaman pangan. Potensi daya dukung tertinggi terdapat pada kecamatan Barru disusul oleh Kecamatan Tanete Riaja. Populasi ternak berdasarkan ST berada di Kecamatan Barru dan Tanete Riaja, sehingga peningkatan populasi masih perlu diupayakan berdasarkan nilai KPPT-R. Daya dukung terendah adalah Kecamatan Soppeng Riaja dan Mallusetasi masing-masing sebesar 6.300,62 ST dan 7.097,69

ST. Sebaliknya, Kecamatan Barru memiliki daya dukung tertinggi (14.327,30 ST), namun potensi limbah yang akan dimanfaatkan hanya sebesar 32,14% dari total daya dukung. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun jumlah limbah jerami tinggi, tetapi harus diimbangi dengan peningkatan populasi ternak sapi potong sehingga limbah tanaman pangan dapat digunakan secara optimal. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa integrasi tanaman-ternak mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya pertanian, mengurangi limbah yang terbuang, sekaligus menekan biaya produksi pakan [14] dengan demikian, peningkatan populasi sapi potong yang sejalan dengan ketersediaan jerami akan mendukung terciptanya sistem pertanian berkelanjutan melalui pemanfaatan limbah tanaman pangan secara lebih optimal.

Fenomena ini sejalan dengan hasil kajian [15] yang menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah jerami di Indonesia bagian timur sangat rendah hanya berkisar 20–30 % dari potensi yang tersedia sesuai temuan studi lapangan di wilayah seperti Buru dan Harau, di mana serapan jerami padi dan jagung oleh populasi ternak masih di bawah 25 %. Untuk mengoptimalkan limbah tanaman pangan sebagai pakan ternak dapat dilakukan pengolahan limbah dengan teknologi seperti fermentasi atau amoniasi. Hal serupa diungkap oleh [16], yang menyatakan bahwa jerami padi tanpa pengolahan hanya berfungsi sebagai bahan pengisi (filler) dan bukan pakan utama karena rendahnya nilai nutrisi. Dalam konteks Kabupaten Barru, kemungkinan besar sebagian besar jerami masih digunakan dalam bentuk mentah, sehingga efektivitasnya dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak masih terbatas.

Kondisi ini menegaskan pentingnya pendekatan integratif dalam pengelolaan limbah pertanian, khususnya jerami, sebagai sumber pakan alternatif. Selain peningkatan teknologi pengolahan jerami, distribusi lintas kecamatan juga perlu dipertimbangkan agar daerah dengan kelebihan limbah seperti Barru dapat menyuplai wilayah dengan kekurangan pakan seperti Balusu (30,69%). Strategi ini juga harus didukung oleh penyuluhan kepada petani dan peternak mengenai pentingnya pengawetan jerami dan sistem integrasi pertanian-ternak. Tanpa intervensi seperti ini, potensi besar limbah jerami di Kabupaten Barru akan tetap menjadi sumber daya yang belum dimanfaatkan secara optimal.

4. Kesimpulan

Ketersediaan limbah jerami padi sebagai sumber pakan sapi potong memiliki potensi yang signifikan dalam upaya peningkatan populasi sapi potong di Kabupaten Barru khususnya di kecamatan Barru dan Tanete Riaja. Namun diperlukan upaya dalam mendorong peternak untuk memanfaatkan limbah tanaman pangan dan mempercepat proses adopsi teknologi pakan.

5. Daftar Pustaka

- [1] Kamal M., Aldhalmi A.K., Abd El-Hack M.E., Elsherbeni A.I., Youssef I.M., Hussein S., Bai B., Xu Z., Hao L., Mahrose K.M., Taha A., Cheng Y. 2024. Enhancing the feed efficiency of crop residues in ruminants: a comprehensive review, *Annals of Animal Science*, DOI: 10.2478/aoas2024-0081
- [2] Santoso, B., Hariadi, B. T., Alimuddin, A., and Seseray, D. Y. 2012. Fermentation Characteristics of Rice Crop Residue-Based Silage Treated by Epiphytic and Commercial Lab. *Media Peternak*. vol. 35, no. 1, pp. 60–66 doi: 10.5398/medpet.2012.35.1.60.
- [3] Hasanah, H & Basriwijaya, K.M.Z. 2023. Pengetahuan Dan Sikap Peternak Sapi Potong Terhadap Teknologi Pengolahan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ternak. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(11), 4411–4416. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i11.6224>
- [4] Patil, P. V., Gendley, M. K., Patil, M. K. Prusty, S., and Ramteke, R. C. 2021. Crop Residue Based Complete Feed for Enhancing Livestock Performance- A Review. *Asian J. Agric. Ext. Econ. Sociol.*, pp. 26–32, doi: 10.9734/ajaees/2021/v39i1230799.
- [5] Piercy, E., Verstraete, W., Banks, M., Rockström, J., Smith, P., Witard, O. C., Hallett, J., Hogstrand, C., Knott, G., Karwati, A., Rasoarahona, H. F., Leslie, A., He, Y., and Guo, M. 2023. A sustainable waste-to-protein system to maximise waste resource utilisation for developing food- and feed-grade protein solutions. *Green Chem*, vol. 25, no. 3, pp. 808–832, doi: 10.1039/D2GC03095K.

- [6] Gibson, W. S., Ziobron, A. S., Olson, N. E., Neher, D. A., Smith, C. F. and Holden, V. I. 2024. On-farm corn stover and cover crop residue recycling with biostimulant Re-Gen increases corn yields and resultant milk yields in multi-year dairy cattle farm trials. *Front. Agron.*, vol. 6, p. 1420311, Jun. 2024, doi: 10.3389/fagro.2024.1420311.
- [7] Yamin, A.A, and Syamsu, J. A. 2020. Limbah Tanaman Pangan Sebagai Sumber Pakan Ternak Sapi Potong di Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, Vol. 9, No.1, pp. 26-34.
- [8] Badan Pusat Statistik Kabupaten Barru. 2024. Kecamatan Tanete Riaja Dalam Angka. vol. XV, 2024, BPS Kabupaten Barru.
- [9] Wantasen, E., Stevy, P. Pangemanan, Selvie. D. Anis, S. Dalie dan Oroh, F.N.S. 2019. Effisiensi Ekonomi Pemanfaatan Hijauan Pakan Pada Usaha Ternak Sapi Di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Pastura*, vol. 6, no. 2, p. 90, Jan. 2019, doi: 10.24843/pastura.2017.v06.i02.p10.
- [10] Santoso, B., Widayati, T. W., and Hariadi, B. T. 2020. Improvement of Fermentation and the In Vitro Digestibility Characteristics of Agricultural Waste-Based Complete Feed Silage with Cellulase Enzyme Treatment. *Adv. Anim. Vet. Sci*, vol. 8, no. 8, 2020, doi: 10.17582/journal.aavs/2020/8.8.873.881.
- [11] Handayani, I.A.K.T., Nyoman, S.N., and Arya, A. I. G. K. 2025. Dampak jangka Pendek Pengelolaan Jerami Padi Terhadap Karbon Organik dan Rasio CN Tanah. *J. Beta Biosisten Dab Tek. Pertan*, vol. 13 No. 1 : April, pp. 1–7, Jul. 2024.
- [12] Yang, G., Li, J., Liu, Z., Zhang, Y., Xu, X., Zhang, H., & Xu, Y. 2022. Research Trends in Crop–Livestock Systems: A Bibliometric Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8563. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148563>
- [13] Syamsi, A.N., Ciptadi, G., Kusrianty, N., Utami, P., Ardila, Y.N.N., Pinandita, E.P. and Sjoftan, O., 2024. Livestock Smart farming: Peluang dan Tantangan di Indonesia. Universitas Brawijaya Press.
- [14] Zuhroh, M.U., Samudin, S., Yuristia, R., Yustisia, D., Purba, J.H., Afriani, S.R., Perwitasari, F.D., Husain, I. and Monde, A., 2025. Sistem Pertanian Terpadu. *Azzia Karya Bersama*.
- [15] Eoh, M and Kayadoe, F. 2021. Potensi Limbah Pertanian Tanaman Pangan Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Di Kecamatan Seram Utara Timur Seti. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, Vol. 9 No. 2.
- [16] I Yuwono, N.W., 2025. Ensiklopedia Pupuk: Pengetahuan Singkat Tentang Pupuk. Nas Media Pustaka.