



Volume 10 No 1, Mei 2025

MaduRanch: Jurnal Ilmu Peternakan dan Ilmu Agribisnis

DOI : <http://dx.doi.org/10.53712/maduranch.v10i1.2680>

Evaluasi Potensi Jerami Padi sebagai Pakan dan Feses sebagai Pupuk dalam Integrasi Usaha Tani Padi–Sapi Potong pada Skala Kelompok Tani

Evaluation of the Potential of Rice Straw as Feed and Feces as Fertilizer in the Integration of Rice–Beef Cattle Farming at the Farmer Group Level

**A.Nurul Izzah Hirdan^{1*}, Sulistiawati Haruna¹, Abd.Mutalib¹, Yuliana Fransiska¹,
Jasmal Ahmari Syamsu^{2,3*}**

¹Program Studi Magister Ilmu dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin

²Departemen Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin

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

*email co-correspondence: anurulizzahii21@gmail.com; jasmal.syamsu@unhas.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi jerami padi sebagai sumber pakan ternak dan feses sapi sebagai pupuk organik dalam rangka pengembangan integrasi padi–sapi potong. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota kelompok tani sebagai responden yaitu 18 orang. Data yang digunakan adalah data primer yang dikumpulkan secara langsung untuk mendapatkan informasi relevan dan aktual terkait objek penelitian dan data sekunder merupakan data yang berasal dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini. Analisis data adalah analisis kuantitatif deskriptif, serta perhitungan produksi dan daya dukung feses sebagai pupuk dan produksi dan daya dukung jerami padi sebagai pakan sapi potong. Hasil penelitian menunjukkan produksi jerami padi sebesar 33,04 ton BK hanya mencukupi 58% kebutuhan pakan dari 25 ST sapi potong, sehingga terjadi defisit pakan yang memerlukan sumber pakan lain. Sebaliknya, produksi feses menghasilkan 151,48 ton pupuk organik, sehingga surplus untuk luasan 59,74 ha. Strategi teknis yang direkomendasikan adalah penguatan sistem pakan, optimalisasi pemanfaatan limbah ternak, dan pembentukan unit usaha pakan-pupuk berbasis kelompok, guna membangun sistem usaha tani terpadu yang efisien, produktif dan berkelanjutan.

Kata kunci: jerami padi, pakan ternak, feses sapi, pupuk organik, integrasi usaha tani, kelompok tani

Abstract

This study aims to evaluate the potential of rice straw as a feed resource and beef cattle feces as organic fertilizer within the framework of developing an integrated rice–beef cattle farming system. The population in this study consisted of all members of the farmer group, who served as the respondents. Primary data were collected directly from the field to obtain relevant and up-to-date information regarding the research subject, while secondary data were sourced from previous studies relevant to this topic. Data were analyzed using descriptive quantitative methods, including the calculation of production and carrying capacity of feces as organic fertilizer and the production and carrying capacity of rice straw as feed for beef cattle. The findings indicate that the production of rice straw, amounting to 33.04 tons of dry matter, could only meet 58% of the feed requirement for 25 livestock units (LU) of beef cattle, resulting in a feed deficit that necessitates alternative feed sources. Conversely, the total feces production yielded 151.48 tons of organic fertilizer, creating a surplus equivalent to 59.74 hectares of land coverage. The recommended technical strategies include strengthening the feed system, optimizing livestock waste utilization and establishing

feed-fertilizer business units at the group level to develop an integrated, efficient, productive and sustainable farming system.

Key words: rice straw, animal feed, cow feces, organic fertilizer, farming integration, farmer groups

PENDAHULUAN

Sistem integrasi padi ternak adalah suatu konsep pengembangan pertanian yang memandang usahatani sebagai sebuah sistem yang memiliki keterkaitan antar cabang usaha tani, baik dalam penggunaan input maupun sebagai hasil output yang dihasilkan. Sistem integrasi padi-ternak termasuk salah satu model yang sering digunakan oleh petani, baik itu dalam bentuk masih sangat tradisional maupun yang sudah modern (Fyka et al., 2019). Tujuan integrasi padi-ternak adalah untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat sebagai bagian untuk mewujudkan suksesnya revitalisasi pembangunan pertanian (Kallo, 2019). Faktor penting dalam mendukung keberhasilan pengembangan sistem integrasi padi-ternak antara lain tersedianya inovasi teknologi yang bersifat tepat guna, kualitas sumber daya manusia dan penguatan kelembagaan kelompok tani.

Keterpaduan usahatani tanaman ternak menempati posisi penting dan strategis untuk dilaksanakan yang secara kontinyu memerlukan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan kondisi fisik lingkungan dan sosial ekonomi petani setempat. Salah satu bentuk penerapan sistem integrasi padi-ternak adalah melalui penerapan kombinasi hasil ternak sapi potong dan hasil persawahan. Ternak sapi berperan sebagai bagian integral dalam sistem integrasi usaha tani tanaman-ternak untuk saling mengisi dan bersinergi dalam memberikan nilai tambah dan berperan dalam mata rantai daur hara melalui pakan ternak. Sistem ini mampu memanfaatkan sumber daya lokal dari usahatani padi sawah dan ternak sapi potong (Kadir, 2020).

Pengembangan ternak sapi dengan memanfaatkan jerami sebagai pakan ternak yang dapat menghasilkan feses sebagai input pertanian cukup besar. Hal ini didukung pernyataan Novitri dkk., (2019) bahwa seekor sapi dapat menghasilkan kompos 2-3 kg/hari. Masih tersedianya lahan dan melimpahnya limbah pertanian seperti jerami padi juga mendukung untuk dapat dimanfaatkan oleh ternak sapi sebagai pakan, sedangkan ternak akan menghasilkan produk bernilai ekonomis tinggi yakni pupuk organik yang dapat menjaga kesuburan tanah. Hal ini sejalan pendapat Usman dkk., (2017), bahwa kotoran sapi mampu memperbaiki struktur dan ketersediaan unsur hara tanah. Selain itu, pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan dapat meningkatkan produksi ternak sapi.

Melalui potensi tersebut maka pengembangan sistem integrasi padi dan ternak sapi potong layak untuk dikembangkan dalam rangka untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Pola sistem usahatani integrasi padi sawah dan ternak sapi potong telah tumbuh dan berkembang diperdesaan, salah satunya di Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa. Kecamatan Bontonompo Selatan di Kabupaten Gowa merupakan salah satu wilayah agraris yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani dan peternak. Wilayah ini memiliki lahan sawah yang cukup luas serta populasi ternak sapi potong yang terus berkembang, sehingga secara alamiah berpotensi untuk diterapkannya sistem pertanian terpadu. Selain itu, ketersediaan limbah jerami sebagai pakan ternak serta kotoran sapi sebagai bahan pupuk organik menciptakan peluang sinergi yang saling menguntungkan antara subsektor pertanian dan peternakan. Syamsu et al. (2020) menyatakan bahwa jumlah populasi sapi potong di Kecamatan Bontonompo Selatan sebanyak 1.668 ekor atau 1016 ST (Satuan Ternak) dan total produksi jerami padi di Kecamatan Bontonompo Selatan 18114,09 ton BK dengan daya dukung sebagai pakan adalah 7944,78 ST.

Upaya mengembangkan sistem pertanian terpadu yang berkelanjutan, integrasi antara usaha tani padi dan peternakan sapi potong pada skala kelompok tani menjadi salah satu pendekatan yang potensial. Namun, pelaksanaan integrasi ini masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji sejauh mana potensi jerami padi dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak sapi potong serta bagaimana peran feses sapi dalam menyuplai kebutuhan pupuk organik bagi lahan sawah milik kelompok tani.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengevaluasi potensi jerami padi sebagai sumber pakan ternak dan feses sapi sebagai pupuk organik dalam sistem usaha tani terpadu padi–sapi potong. Data kuantitatif untuk mengukur potensi feses, potensi pupuk, daya dukung pupuk, produksi jerami padi dan daya dukung jerami padi.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota Kelompok Tani Ternak Kolasa yang terlibat dalam kegiatan budidaya padi dan peternakan sapi potong di wilayah Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Teknik penarikan sampel dilakukan secara sensus, artinya seluruh populasi merupakan sampel dalam penelitian ini dengan pertimbangan jumlah populasi yang terbatas. Jumlah responden yang dilibatkan sebanyak 18 orang yang merupakan seluruh anggota Kelompok Tani Ternak Kolasa.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung untuk mendapatkan informasi relevan dan aktual terkait objek penelitian, seperti jumlah kepemilikan ternak dan luas tanam yang digunakan untuk setiap masa panen. Data primer ini diolah untuk mendapatkan produksi feses, produksi pupuk, produksi jerami padi, daya dukung pupuk dan daya dukung jerami padi. Data sekunder merupakan data yang berasal dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu wawancara mendalam, dilakukan terhadap ketua dan anggota kelompok tani, kuesioner semi-terstruktur, digunakan untuk memperoleh data kuantitatif terkait jumlah kepemilikan ternak dan luas tanam yang digunakan untuk setiap masa panen, serta menelaah dokumen kelompok tani seperti laporan musim tanam, catatan populasi ternak, serta kegiatan pelatihan atau pendampingan.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari analisis kuantitatif deskriptif. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil kuesioner dan observasi dianalisis secara deskriptif menggunakan rumus persentase, rata-rata, dan perbandingan antarvariabel untuk memberikan gambaran kuantitatif tentang potensi jerami dan feses. Berikut rumus perhitungan yang digunakan dalam analisis data sebagai berikut.

a. Produksi Feses

Menurut Putra dan Seniari (2024), produksi feses satu ekor sapi dewasa (1 ST) adalah 15 kg/ekor/hari, maka perhitungan produksi feses dihitung dengan rumus :

Produksi Feses (kg/1ST)

$$= \text{Jumlah satuan ternak (ST)} \times \text{Produksi Feses 15 kg/ekor/hari} \times 365 \text{ hari}$$

*) Produksi feses dalam kg/ST/tahun akan dikonversi menjadi ton/ST/tahun.

b. Produksi Pupuk

Menurut Rastono et al (2023) rata-rata konversi limbah feses sapi potong menjadi pupuk organik sebesar 83%. Adapun rumus perhitungan produksi pupuk yaitu:

$$\text{Produksi Pupuk (ton/ST/tahun)} = \text{Produksi Feses (ton/ST/tahun)} \times 0.83$$

c. Daya Dukung Pupuk

Menurut Mabur et al (2022), kebutuhan pupuk untuk 1 ha tanaman padi adalah 2 ton/ha. Adapun rumus perhitungan produksi daya dukung pupuk yaitu :

$$\text{Daya Dukung Pupuk (ha)} = \frac{\text{Produksi Pupuk (ton)}}{\text{Kebutuhan Pupuk (ton/ha)}}$$

d. Produksi Jerami Padi

Menurut Khaerul (2024), rata-rata produksi bahan kering (BK) jerami padi dengan panen menggunakan combine harvester adalah 2,213 ton BK/ha. Adapun rumus perhitungan produksi jerami padi yaitu :

$$\text{Produksi Jerami Padi (ton BK)} = \text{Luas Panen (ha)} \times \text{Produksi BK Jerami Padi (ton BK/ha)}$$

e. Daya Dukung Jerami Padi

Daya dukung jerami merupakan perbandingan antara produksi jerami padi yang dihasilkan dengan kebutuhan 1 ST ternak sebesar 2.28 ton BK/tahun (Syamsu et al., 2005). Adapun rumus perhitungan daya dukung jerami padi yaitu :

$$\text{Daya Dukung Jerami Padi (ST)} = \frac{\text{Produksi Jerami Padi (ton BK)}}{\text{Kebutuhan 1 ST}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi dan Daya Dukung Pupuk Asal Feses Ternak

Potensi produksi dan daya dukung pupuk yang dihasilkan oleh Kelompok Tani Kolasa Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil analisis terhadap data integrasi usaha tani padi dan sapi potong pada skala kelompok tani menunjukkan potensi yang signifikan dalam pemanfaatan limbah ternak sebagai sumber pupuk organik. Populasi ternak sebanyak 25 Satuan Ternak (ST), diperoleh total produksi feses sebesar 182,50 ton per tahun. Volume feses ini mencerminkan rata-rata produksi feses sebesar 7,30 ton per ST per tahun, yang termasuk dalam kisaran wajar bagi ternak sapi potong pada sistem pemeliharaan intensif maupun semi-intensif. Menurut Rastono dkk (2023) menyatakan bahwa satu ekor sapi dapat menghasilkan rata-rata 10–15 kg feses per hari, atau sekitar 3,6 ton per tahun. Dari jumlah tersebut, sebanyak 83% dapat dikonversi menjadi pupuk organik padat.

Jika dilihat dari potensi penggunaannya, total pupuk organik yang dihasilkan tersebut mampu mendukung pemupukan pada lahan seluas 75,74 hektar. Angka ini jauh lebih besar dibandingkan luas tanam padi yang hanya sebesar 16 hektar. Artinya, terdapat surplus pupuk organik yang dapat dimanfaatkan untuk perluasan areal tanam, digunakan oleh anggota kelompok tani lainnya, atau bahkan dijual sebagai pupuk komersial. Asumsi rata-rata kebutuhan pupuk organik sebesar 2 ton/ha per musim tanam atau 5 ton/ha per tahun, kapasitas pupuk yang dihasilkan mencerminkan efisiensi sistem peternakan dalam mendukung sektor pertanian. Mabruur dkk (2022), menyatakan bahwa aplikasi pupuk kandang dengan dosis optimal 2 ton per hektar terbukti mampu meningkatkan komponen hasil padi seperti panjang malai dan berat gabah.

Surplus pupuk ini juga membuka peluang ekonomi baru bagi petani dalam bentuk diversifikasi usaha dan peningkatan pendapatan melalui penjualan pupuk organik. Selain manfaat ekonomi, integrasi ini memiliki implikasi positif terhadap aspek lingkungan karena mampu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan menurunkan risiko pencemaran akibat pembuangan limbah ternak secara langsung ke lingkungan. Dengan demikian, integrasi antara usaha tani padi dan sapi potong melalui optimalisasi pemanfaatan feses sebagai pupuk organik tidak hanya mendukung ketahanan pangan dan keberlanjutan sistem pertanian, tetapi juga berkontribusi terhadap efisiensi sumber daya dan peningkatan kesejahteraan petani. Sembiring dkk (2021) menunjukkan bahwa perluasan lahan tidak selalu diiringi oleh peningkatan pasokan pupuk bersubsidi, sehingga ketidakseimbangan ini menjadi tantangan tersendiri dalam mewujudkan ketahanan pangan. Selain aspek kuantitas, kualitas input pertanian juga penting, di mana integrasi pupuk organik berperan dalam menjaga kesuburan tanah secara jangka panjang.

Tabel 1. Produksi dan Daya Dukung Feses sebagai Pupuk dari Kelompok Tani

No.	Uraian	Jumlah	Keterangan
1	Satuan Ternak (ST)	25,00	Jumlah total populasi kepemilikan ternak yang dihitung dalam satuan setara sapi dewasa.
2	Luas Tanam (ha)	16,00	Luas areal sawah yang ditanami padi di kelompok tani dengan dua kali tanam dalam setahun

No.	Uraian	Jumlah	Keterangan
3	Produksi Feses Segar (ton)	182,50	Total feses yang dihasilkan dari 25 ST kepemilikan anggota kelompok, rata-rata 7,3 ton/ST/tahun.
4	Produksi Pupuk (ton)	151,48	Asumsi bahwa sebagian besar feses dapat difermentasi/komposkan, tingkat konversinya sekitar 83% dari feses basah.
5	Daya Dukung Pupuk (ha)	75,74	Setara dengan sekitar 5 ton pupuk/ha, asumsi aplikasi rata-rata pupuk kompos 2 ton/ha

Sumber : Data Primer, 2025, , jumlah responden n=18 orang

Produksi dan Daya Dukung Jerami Padi sebagai Pakan Sapi Potong

Salah satu aspek penting dalam sistem pertanian terpadu adalah keterpaduan antara subsektor tanaman pangan dan peternakan, terutama dalam pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber pakan ternak. Jerami padi merupakan salah satu hasil samping utama dari budidaya padi yang berpotensi besar sebagai bahan pakan, khususnya dalam bentuk bahan kering (BK). Ketersediaan jerami padi dari lahan sawah dapat dimanfaatkan untuk mendukung kebutuhan pakan ternak ruminansia, sehingga mengurangi ketergantungan pada pakan komersial. Produksi jerami padi dan daya dukung jerami padi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi dan Daya Dukung Jerami Padi dari Kelompok Tani

No.	Uraian	Jumlah	Keterangan
1	Satuan Ternak (ST)	25,00	Jumlah total populasi kepemilikan ternak yang dihitung dalam satuan setara sapi dewasa.
2	Luas Panen Padi (ha)	16,00	Luas panen padi di kelompok tani dengan dua kali panen dalam setahun
3	Produksi Jerami Padi (ton BK)	33,04	Jerami dalam bentuk bahan kering (BK)
4	Daya Dukung Jerami Padi (ST)	14,49	Jumlah ST yang dapat didukung oleh jerami padi sebagai pakan

Sumber : Data Primer, 2025, jumlah responden n=18 orang

Integrasi antara usaha tani padi dan peternakan sapi potong memberikan peluang besar dalam optimalisasi sumber daya lokal, salah satunya melalui pemanfaatan jerami padi sebagai pakan kasar. Berdasarkan hasil analisis pada lahan sawah seluas 16 hektar, diperoleh produksi jerami padi sebesar 33,04 ton bahan kering (BK). Produksi ini diperoleh dari proses panen padi yang secara umum menghasilkan limbah biomassa berupa jerami dalam jumlah yang cukup besar. Heni dan Priyanto (2020) bahwa adanya hubungan positif antara area yang ditanami, produksi jerami, dan daya dukung ternak. Area tanam yang lebih luas menghasilkan produksi jerami yang lebih tinggi dan meningkatkan daya dukung ternak.

Dengan total produksi jerami padi kering sebesar 33,04 ton, daya dukung terhadap populasi sapi potong setara adalah 14,49 ST. Ini menunjukkan bahwa dari total populasi ternak yang ada sebanyak 25 ST, hanya sekitar 58% populasi ternak yang dapat dipenuhi kebutuhan pakannya dari jerami yang dihasilkan secara internal. Dengan kata lain, masih terdapat selisih atau gap sebesar 10,51 ST, yang mengindikasikan perlunya sumber pakan tambahan dari luar, baik berupa hijauan lain, limbah pertanian lainnya, atau konsentrat. Sangadji dan Rajab (2018) menyatakan adanya korelasi positif antara pengembangan sapi potong dan ketersediaan hijauan pakan ternak, yang menekankan pentingnya daya dukung lahan dalam mendukung populasi ternak.

Kondisi ini menjadi penting dalam perencanaan manajemen pakan dan pengelolaan sumber daya kelompok tani. Salah satu alternatif yang dapat dipertimbangkan adalah peningkatan efisiensi pemanfaatan jerami melalui pengolahan fermentatif atau silase jerami padi, yang terbukti mampu meningkatkan pencernaan dan kandungan nutrisi serta memungkinkan penyimpanan dalam jangka panjang. Dari sisi keberlanjutan, pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak mendukung prinsip zero waste dalam sistem pertanian terintegrasi. Selain mengurangi limbah, hal ini juga menurunkan ketergantungan pada pakan komersial dan

membuka peluang diversifikasi usaha berbasis hasil samping pertanian. Meskipun jerami padi memiliki keterbatasan, jerami padi tetap menjadi sumber pakan yang potensial, terutama saat terjadi kelangkaan pakan ternak. Pemanfaatan dan pengolahan yang tepat dari sisa tanaman dapat mendukung produksi ternak dan membantu memetakan area potensial untuk pengembangan ternak (Yusuf et al., 2024, Hairuddin et al., 2023).

Potensi Integrasi Sapi Potong dan Padi

Integrasi usaha tani padi–sapi potong di tingkat kelompok tani menyimpan potensi besar untuk mewujudkan sistem pertanian berkelanjutan berbasis efisiensi sumber daya lokal. Berdasarkan hasil analisis, kelompok tani ini mengelola lahan sawah seluas 16 hektar yang menghasilkan jerami padi sebanyak 33,04 ton dalam bentuk bahan kering (BK). Jika diasumsikan konsumsi bahan kering per ekor sapi potong sebesar 3,65 ton/tahun, maka kapasitas daya dukung pakan dari jerami padi yang tersedia hanya mencukupi kebutuhan untuk 14,49 satuan ternak (ST). Sementara itu, populasi sapi yang dipelihara mencapai 25 ST, sehingga terdapat kesenjangan daya dukung sebesar 10,51 ST atau sekitar 42% dari kebutuhan pakan, yang mengharuskan kelompok tani mencari alternatif pakan dari luar sistem usaha padinya.

Di sisi lain, dari 25 ST tersebut, diperoleh produksi feses sebanyak 182,50 ton per tahun. Setelah melalui proses fermentasi atau pengomposan, feses ini menghasilkan 151,48 ton pupuk organik padat. Jumlah ini secara teoritis cukup untuk memenuhi kebutuhan pemupukan hingga 75,74 hektar lahan, dengan asumsi penggunaan pupuk organik sebesar 2 ton/ha per musim tanam (5 ton/ha per tahun). Hal ini menciptakan surplus pupuk organik sebesar 59,74 hektar di luar kebutuhan lahan kelompok tani sendiri, yang membuka peluang besar untuk komersialisasi pupuk organik sebagai sumber pendapatan tambahan kelompok.

Strategi teknis yang dikembangkan untuk mengoptimalkan integrasi usaha tani padi–sapi potong adalah peningkatan ketersediaan dan efisiensi pakan. Untuk menutup defisit pakan, perlu dilakukan diversifikasi sumber pakan dengan menanam hijauan makanan ternak. Selain itu, peningkatan kualitas jerami melalui fermentasi untuk meningkatkan pencernaan dan kandungan nutrisinya. Teknologi pengolahan ini tidak hanya memperluas daya dukung pakan, tetapi juga memperpanjang umur simpan dan meminimalkan kerusakan selama penyimpanan. Disamping itu, diperlukan pemanfaatan surplus pupuk sebagai komoditas ekonomi. Mengingat produksi pupuk organik jauh melampaui kebutuhan internal, kelompok tani dapat mengembangkan skema usaha berbasis pupuk organik. Produk pupuk dapat dikemas dan dipasarkan ke petani lainnya. Pupuk organik ini juga berpotensi menjadi sumber pendapatan baru bagi kelompok jika dikembangkan dengan standar mutu yang sesuai regulasi.

KESIMPULAN

Potensi integrasi padi dan sapi potong pada tingkat kelompok tani menunjukkan potensi efisiensi sumber daya dan kontribusi terhadap pertanian berkelanjutan. Produksi jerami padi sebesar 33,04 ton BK hanya mencukupi 58% kebutuhan pakan dari 25 ST sapi potong, menunjukkan defisit pakan yang memerlukan intervensi melalui diversifikasi hijauan dan teknologi pengolahan jerami padi. Sebaliknya, produksi feses menghasilkan 151,48 ton pupuk organik, menciptakan surplus untuk luasan 59,74 ha di luar kebutuhan lahan sawah. Hal ini membuka peluang komersialisasi pupuk sebagai unit usaha kolektif. Strategi teknis yang direkomendasikan mencakup penguatan sistem pakan, optimalisasi pemanfaatan limbah ternak, dan pembentukan unit usaha pakan-pupuk berbasis kelompok, guna membangun sistem usaha tani terpadu yang efisien, produktif, dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan bagian tugas Mata Kuliah Pemodelan Pengembangan Peternakan Terpadu pada Program Studi Magister Ilmu dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Kelompok Tani Ternak Kolasa atas bantuan dalam pengumpulan data, serta dosen pengampu matakuliah atas bimbingan dan arahan sehingga artikel ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fyka, S.A., Limi, M.A., Zani, M., dan Salamah. 2019. Analisis Potensi dan Kelayakan Usahatani Sistem Integrasi Padi Ternak (Studi Kasus di Desa Silea Jaya Kecamatan Buke Kabupaten Konawe Selatan). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 6(3): 375-381.
- Khaerul, H. (2024). Evaluasi produksi jerami padi sebagai sumber pakan sapi potong dengan panen menggunakan combine harvester di Kecamatan Libureng, Kabupaten Bone. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin
- Hairuddin, H., Rusyidi, A. M., Yamin, A. A., Amal, I., Hasrin, H., dan Syamsu, J. A. (2023). Analisis ketersediaan jerami padi sebagai sumber pakan sapi potong pada kelompok tani penerima bantuan peralatan pengolahan pakan di Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Peternakan Lokal*, 5(1): 16-21.
- Heni, N., dan Prayitno, R. S.2020. Potensi bahan kering dan Total digestible nutrient jerami padi lahan sawah serta daya dukungnya terhadap sapi potong di Kabupaten Semarang. *Media Informasi Penelitian Kabupaten Semarang*, 2(1): 86-99.
- Kadir, M. J. 2020. Analisis pendapatan sistem pertanian terpadu integrasi padi-ternak sapi di Kelurahan Tatae Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 6(1): 42-56.
- Kallo, R. 2019. Prospek Pengembangan Sistem Integrasi Tanaman Padi Dengan Ternak Sapi Pada Program Pembangunan Pertanian Perdesaan Melalui Inovasi Di Kabupaten Barru: Prospect Of Development Of Integration System Of Rice Plants With Cattle Cattle In Rural Agricultural Development Program Through Innovation In Barru District. *Jurnal Agrisistem: Seri Sosek Dan Penyuluhan*, 15(1). 15-29.
- Mabrur, M., Haerul, H., & Sofyan, S. 2022. Pertumbuhan dan Produksi Padi pada Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Itik. *Jurnal Agrotan*, 8(2): 13-16.
- Novitri., K, Edi F., dan Denni D., 2019. Sistem usaha tani integrasi padi dan sapi meningkatkan pendapatan petani di Kelurahan Kedui Kabupaten Seluma Propinsi Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Agribisnis Perikanan*. 12 (1): 64-69.
- Putra, I. K. P., dan Seniari, N. M. 2024. Analisis Potensi Limbah Kotoran Sapi Sebagai Sumber Energi Listrik Terbarukan. *Electrician: Jurnal Rekayasa dan Teknologi Elektro*, 18(3): 348-353.
- Rastono., Imanudin, O., dan Widianingrum, D. 2023. Analisis Potensi Limbah Peternakan Sapi Potong Sebagai Penyedia Pupuk Organik Di Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu. *Tropical Livestock Science Journal*, 1(2): 67-72.
- Sangadji, I., dan Rajab, R. (2018). Potensi Wilayah Dan Daya Dukung Lahan Dalam Menunjang Ketersediaan Pakan Ternak Bagi Pengembangan Sapi Potong (Studi Kasus Di Kampung Sakabu Kabupaten Raja Ampat). *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 2(2): 219-229.
- Sembiring, H., Mulyani, A., Agus, F., & Las, I. 2021. Strategi Pemenuhan Kebutuhan Pupuk untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 15(2): 101-115.
- Syamsu, J.A., Budiman, Latief, M.F., Rusyidi, A.R., Wakono, F., Mariam., Daud, M., Mugfira., Riswanda, N., Zaenal, H.M., Sai, F.A. 2020. Jerami Padi dan Jerami Jagung : Potensi Sebagai Sumber Pakan Sapi Potong di Kabupaten Gowa. Penerbit Indicus, Makassar
- Syamsu, J.A., Sofyan, L.A., Mudikdjo, K., Said, E.G., Laconi, E.B. 2005. Analisis Potensi Limbah Tanaman Pangan sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia di Sulawesi Selatan. *J. Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 8(4): 291 – 301.
- Usman., Batseba., Tiro dan Dominanto. 2017. Model integrasi sapi potong dengan padi sawah mampu meningkatkan pendapatan petani di Papua. *Seminar Nasional Peternakan 3*, Universitas Hasanuddin Makassar, Paper 181-188.
- Yusuf, S., Zubair, H., dan Arif, S. 2024 Potensi Daya Dukung Limbah Tanaman Pangan Dan Hijauan Sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia Di Kecamatan Panca Rijang Dan Kecamatan Kulo Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Wahana Peternakan*, 8(1): 39-47