

SISTEM INTEGRASI TANAMAN PADI DENGAN TERNAK SAPI BALI

SYSTEM OF INTEGRATION OF RICE CROPS WITH BALI CATTLE

A. Wadi¹, A. Fajar¹, F. Akhsan¹, Mihrani¹ dan N. Bando¹

¹Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Correspondence Author : awadi15@yahoo.co.id

ABSTRAK

Sistem Pertanian terpadu terdiri dari komponen dengan keterkaitan yang erat dalam satu kesatuan yang utuh. Penerapan sistem integrasi mampu memberi keuntungan bagi aspek ekonomi maupun aspek lingkungan. Sistem integrasi tanaman padi dan ternak sapi Bali merupakan salah satu bagian dalam sistem pertanian terintegrasi. Desa Galung merupakan desa yang memiliki populasi sapi Bali dan produksi padi yang cukup tinggi, sehingga memiliki potensi besar dalam penerapan integrasi tanaman padi dengan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Bagaimana pemanfaatan jerami padi dalam menyediakan pakan ternak sapi, (2) Bagaimana pemanfaatan feses sapi dalam menyediakan pupuk organik tanaman padi. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Galung, Kabupaten Barru pada bulan Februari sampai April 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan 37 responden yang ditentukan secara purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi tanaman padi dengan ternak sapi Bali dalam hal penyediaan pupuk organik bagi tanaman padi/ha/6 bulan dibutuhkan 4,72 ST dengan asumsi feses yang dihasilkan dimanfaatkan secara maksimal sebagai pupuk organik. Pada tingkat pemotongan 40 cm, 20 cm dan 10 cm hasil produksi bahan kering (BK) jerami padi berturut-turut 4, 15 dan 21 ton/tahun dengan daya tampung 1,75, 6,57 dan 9,20 ST.

Kata kunci : Padi, Petani-Ternak , Sapi Bali, Sistem Pertanian Terpadu.

ABSTRACT

An integrated farming system consists of components with close interrelationships in a unified whole. The application of the integrated system is able to provide benefits for the economic and environmental aspects. The integrated system of rice crops and Bali cattle is one part of the integrated farming system. Galung is a village that has a relatively high population of Bali cattle and rice production, so it has great potential in implementing the integration of rice crops with Bali cattle in Barru Regency. The purpose of this study was to determine: (1) How to use rice straw in providing cattle feed, (2) How to use cow feces in providing organic fertilizer. This study were conducted in Galung Village, Barru Regency from February to April 2021. The method used in this research is descriptive with 37 respondents determined by purposive sampling. The results showed that the integration of rice crops with Bali cattle in terms of providing organic fertilizer for rice crops/ha/6 Months needed 4.72 Animal Unit (AU) assuming the resulting feces is utilized optimally as organic fertilizer. At the cutting height of 40 cm, 20 cm and 10 cm, the dry

matter production of rice straw was 4, 15 and 21 tons/year, respectively, with a carrying capacity of 1.75, 6.57 and 9.20 AU.

Keyword : Rice crops, Farmer, Bali Cattle and Integrated farming System.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Sistem pertanian terpadu merupakan sistem yang mengintegrasikan subsistem yang ada dalam sektor pertanian, peternakan dan perikanan. Setiap komponen dalam sektor tersebut memiliki keterkaitan yang erat dalam satu kesatuan yang utuh. Menurut Supangkat (2009), bahwa sistem peternakan terpadu dikembangkan ke arah potensi sumber daya lokal. Nurcholis dan Supangkat (2011), menyatakan bahwa sistem pertanian terpadu dapat diwujudkan dengan mengkombinasikan tanaman dan hewan dalam interaksi sinergetik dan positif dengan model integrasi tanaman-ternak.

Model integrasi tanaman dan ternak yang berorientasi pada konsep *zero waste production system* telah dikembangkan di beberapa daerah dan negara. Sistem ini dikembangkan dengan memanfaatkan limbah dari tanaman dan ternak untuk didaur ulang dan diproduksi kembali dalam sistem produksi. Sistem ini bersifat produktif dan menguntungkan karena melaksanakan daur ulang secara intensif. Sistem integrasi tanaman ternak adalah menempatkan ternak ke dalam usaha pertanian tanpa mengurangi aktifitas serta produktivitas tanaman pertanian, bahkan keberadaannya mampu meningkatkan produktivitas tanaman sekaligus ternak itu sendiri (Ditjen PKH, 2011). Integrasi tanaman ternak adalah sebagai suatu upaya dalam memaksimalkan produktivitas secara kompleks untuk semua komoditi, hal ini bertujuan untuk menciptakan pembangunan pertanian yang utuh dan kompleks.

Integrasi tanaman ternak di Indonesia telah menjadi budaya bertani bagi masyarakat yang berpotensi mendukung pembangunan pertanian (Ditjen PKH, 2011). Secara umum, sistem integrasi tanaman ternak merupakan salah satu cara bangsa Indonesia untuk mewujudkan ketahanan, kemandirian, dan kedaulatan pangan (Yuliani, 2014). Macam-macam integrasi tanaman ternak di Indonesia menurut Thomas (2014), terdiri dari integrasi tanaman padi dengan ternak, integrasi tanaman jagung dengan ternak, integrasi tanaman sayuran dengan ternak dan integrasi tanaman buah dengan ternak.

Potensi yang dimiliki Kab. Barru pada komoditi pertanian dan peternakan cukup besar sehingga menjadi peluang dalam meningkatkan pendapatan masyarakat petani, melalui pola integrasi tanaman ternak. Desa Galung merupakan salah satu desa di Kecamatan Barru yang memiliki populasi sapi bali dan produksi padi yang cukup tinggi,

sehingga memiliki potensi besar dalam penerapan integrasi tanaman padi dengan ternak sapi bali di Kabupaten Barru. Meskipun demikian penerapan model integrasi tanaman padi dengan ternak sapi bali belum sepenuhnya dilakukan oleh petani/peternak yang tergabung dalam kelompok tani. Padahal, sistem ini menurut Yuniarsih dan Nappu (2014), mampu meningkatkan produksi, populasi, produktivitas dan daya saing produk pertanian dan peternakan dan berdampak positif dari sisi pendapatan usahatani yang diperoleh.

Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah di atas maka dapat dirumuskan bahwa bagaimana pemanfaatan jerami padi dalam menyediakan pakan ternak sapi, serta bagaimana pemanfaatan feses sapi dalam menyediakan pupuk organik.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- (1) Untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan jerami padi dalam menyediakan pakan ternak sapi,
- (2) Untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan feses sapi dalam menyediakan pupuk organik.

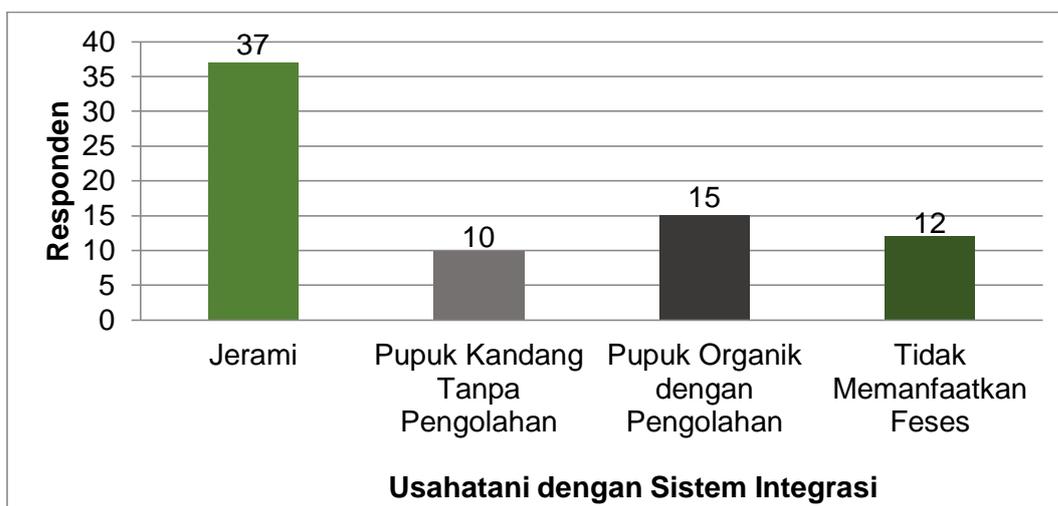
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2021 di Desa Galung Kecamatan Barru Kabupaten Barru. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan penentuan sampel secara purposive sampling. Purposive sampling adalah metode pengambilan sampel yang didasarkan atas tujuan dan pertimbangan tertentu dari peneliti. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Analisis data yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan 37 responden. Produksi limbah jerami padi dihitung berdasarkan produksi Bahan Kering (BK) terhadap luas lahan. Daya dukung pakan dari limbah jerami padi dihitung dengan asumsi bahwa satu satuan ternak (1 ST) ruminansia rata-rata membutuhkan bahan kering sebanyak 6,25 kg/hari atau 2.282,25 kg/tahun (NRC,1985). Perhitungan supply pupuk berdasarkan Badan Litbang Pertanian (2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

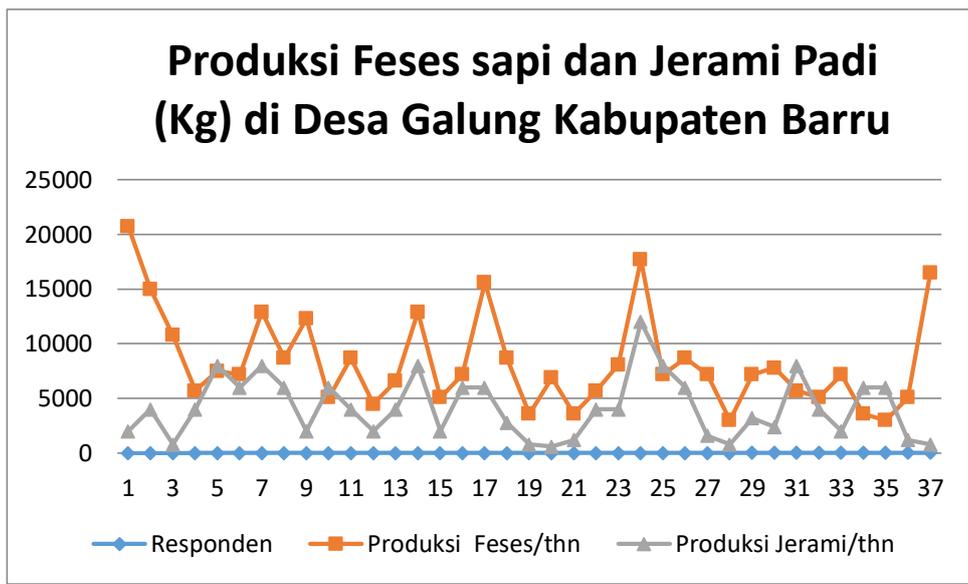
Proses integrasi yang dijalankan oleh petani/peternak di Desa Galung melalui pemanfaatan limbah dari proses produksi usaha pertanian tanaman padi dan peternakan sapi Bali. Pemanfaatan limbah pertanian padi berupa jerami padi sebagai

pakan ternak sapi bali dilakukan oleh seluruh responden yang berjumlah 37 orang. Pemanfaatan jerami sebagai pakan ternak mulai dilakukan sejak tahun 2002. Jerami diperoleh dari lahan padi sawah responden sendiri setelah masa panen padi selesai, jika tidak cukup, responden mengambil jerami dari petani yang memiliki lahan padi yang luas atau kepada petani yang tidak memanfaatkan jerami karena tidak memiliki ternak sapi. Integrasi yang dijalankan responden dalam usaha tani-ternak disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Responden Berdasarkan Proses Integrasi yang Dijalankan. Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2021

Jerami padi dikumpulkan di gudang pakan jerami masing-masing responden untuk kebutuhan pakan ternak sapi bali selama musim kemarau. Besung *et al.* (2017) menyatakan bahwa pakan dasar yang diberikan pada ternak sapi berasal dari sumber pakan yang ada di lingkungan peternak seperti jerami. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan menurut Suwiti *et al* (2013), merupakan implementasi usaha berbasis integrasi dengan lingkungan yang memberikan kontribusi pada pemenuhan kebutuhan bagi sapi. Produksi feses dan jerami padi dalam satu tahun dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Produksi Feses dan Jerami Padi (Kg/Tahun).

Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak sapi dalam usahatani dengan sistem integrasi tanaman padi dengan ternak sapi Bali untuk kebutuhan sehari-hari sepanjang tahun dan memungkinkan penyediaan pakan dimasa panceklik. Berdasarkan proses perhitungan produksi jerami padi/panen dengan tingkat pemotongan berbeda dan proses panen dua kali setahun, diperoleh data pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan dan wawancara dapat diketahui bahwa proses panen padi di Desa Galung dilakukan dengan mesin panen jenis Kubota dengan tingkat pemotongan 10, 20 dan 40 cm, sehingga rata-rata produksi jerami sebesar 21, 15 dan 4 ton/ha/tahun dengan daya tampung sebesar 9,20, 6,57 dan 1,75 ST.

Tabel 1. Produksi Bahan Kering (BK) Jerami Padi Berdasarkan Tingkat Pemotongan.

Tingkat Pemotongan (Cm)	Produksi Jerami/m ² /Panen (Kg)	Produksi Jerami/ha/Tahun (Ton)	Daya Tampung (1 ST)
40	0,2	4	1,75
20	0,75	15	6,57
10	1,05	21	9,20

Menurut Badan Litbang Pertanian (2010) untuk menghasilkan gabah sebesar 6 ton/ha/panen, tanaman padi membutuhkan sebesar 165 kg N, 19 kg P dan 112 kg K. Dalam proses integrasi tanaman padi dengan ternak sapi Bli, kebutuhan pupuk pada tanaman padi dapat di *supply* dari pemanfaatan feses sapi sebagai pupuk organik dengan kandungan sebesar N = 2,33 %, P = 0,61 % dan K = 1,58%. Rata-rata produksi feses per Satu Satuan Ternak (1 ST) yang diolah menjadi pupuk organik adalah 1500

Kg/6 Bulan, sehingga untuk mengetahui pupuk organik yang dihasilkan per ST dari proses pengelolaan feses sapi menjadi pupuk organik selama 6 bulan dihasilkan :

$$\begin{array}{rclclcl}
 \text{N} & = & 2,33 \% & \times & 1500 \text{ kg} & = & 34,95 \text{ kg} \\
 \text{P} & = & 0,61 \% & \times & 1500 \text{ kg} & = & 9,15 \text{ kg} \\
 \text{K} & = & 1,58 \% & \times & 1500 \text{ kg} & = & 23,70 \text{ kg}
 \end{array}$$

Tabel 2. Jumlah Satuan Ternak (ST) Yang Dibutuhkan Untuk Memenuhi Kebutuhan Unsur Pupuk Untuk Produksi Gabah 6 Ton/Ha/Panen

Unsur	Kebutuhan Pupuk (Kg) Untuk Produksi Gabah 6 Ton/Ha/Panen	Produksi Pupuk Organik Kg/ST/6 Bulan	Jumlah ST yang Dibutuhkan/6 Bulan
N	165	34,95	4,72
P	19	9,15	2,07
K	112	23,70	4,72

Dalam memaksimalkan proses integrasi tanaman padi dengan ternak sapi Bali dalam hal penyediaan pupuk organik bagi tanaman padi dengan produksi gabah 6 ton/ha/panen, dibutuhkan 4,72 ST dengan asumsi feses yang dihasilkan dimanfaatkan secara maksimal sebagai pupuk organik (Tabel 2).

Pemanfaatan limbah peternakan berupa feses sapi untuk kebutuhan usaha pertanian yang dijalankan oleh responden belum dilakukan dengan maksimal. Padahal menurut Ako (2010), bahwa limbah kotoran ternak dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik yang dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi peternak. Gambar 1 menunjukkan bahwa hanya 25 dari 37 responden yang memanfaatkan feses menjadi pupuk organik.

Pupuk yang dihasilkan oleh petani/peternak di Desa Galung terdiri dari pupuk kandang tanpa pengolahan yang berasal dari feses sapi Bali yang dikeringkan dan pupuk organik dengan pengolahan yang berasal dari feses sapi bali kering yang difermentasi dengan larutan fermentor. Pupuk yang dihasilkan digunakan sendiri pada usaha pertanian yang dijalankan dan terdapat satu responden yang menjual pupuk organik padat yang dihasilkan ke masyarakat sekitar dengan harga Rp. 1000/kg. Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat 12 responden yang tidak memanfaatkan feses sapi, karena sistem pemeliharaan ternak sapi dilakukan dengan sistem penggembalaan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi tanaman padi dengan ternak sapi Bali dalam hal penyediaan pupuk organik bagi tanaman padi/ha/6 Bulan dibutuhkan 4,72 ST dengan asumsi feses yang dihasilkan dimanfaatkan secara maksimal sebagai pupuk organik. Pada tingkat pemotogan 40 cm, 20 cm dan 10 cm hasil produksi bahan kering (BK) jerami padi berturut-turut 4, 15 dan 21 ton/tahun dengan daya tampung 1,75, 6,57 dan 9,20 ST.

DAFTAR PUSTAKA

- Ako, A. 2010. Pengembangan Hijauan Pakan Unggul Melalui Pemanfaatan Limbah Ternak dalam Upaya Mendukung Pengembangan Ternak Sapi yang Ramah Lingkungan. *Diucapkan pada Upacara Penerimaan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Pemuliaan Ternak pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin di Depan Rapat Senat Terbuka Luar Biasa Universitas Hasanuddin*. Makassar. 3 November 2010.
- Badan Litbang Pertanian (2010). Peta Potensi Penghematan Pupuk Anorganik dan Pengembangan Pupuk Organik pada Lahan Sawah. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Besung, I.N.K., Suwiti, N.K., Suarjana, Suastika dan Suryani, N.N. 2017. Peningkatan Efektifitas Pemeliharaan Sapi Bali Melalui Penerapan Teknologi Peternakan pada Pusat Pembibitan Sapi. *Buletin Udayana Mengabdikan*. 16(2): 107-113.
- Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Ditjen PKH). 2011. Pedoman Umum Pengembangan Integrasi Ternak Sapi. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- National Research Council. 1984. Nutrient Requirement of Beef Cattle. 6th rev.ed. Washington DC: National Academy Press.
- Nurcholis, M dan Supangkat, G. 2011. Pengembangan Integrated Farming System Untuk Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian. *Prosiding Seminar Nasional Budidaya Pertanian, Urgensi dan Strategi Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian*. Bengkulu : 7 Juli 2011.
- Supangkat, G. 2009. Sistem Usaha Tani Terpadu, Keunggulan dan Pengembangannya. *Workshop Pengembangan Sistem Pertanian Terpadu*. Yogyakarta.
- Suwiti, N.K., Suastika, P., Swacita, I.B.N dan Piraksa W. 2013. Tingkat Kesukaan Wisatawan Asing di Bali Terhadap Daging Sapi Bali dan Wagyu. *Prosiding Seminar Nasional Sapi Bali*. Bali.
- Thomas, S. 2014. *Sistem Pertanian Terpadu Berkelanjutan Integrated Plant*. <https://www.ilmuternak.com/2014/03/sistem-pertanian-terpadu-berkelanjutan-INTEGRATED-PLANT.html> (27 Desember 2020)
- Yuliani, D. 2014. Sistem Integrasi Padi Ternak untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan. *Jurnal Agroteknologi*. 4(2): 15-26

Yuniarsih, ET dan Nappu, MB. 2014. Prospek Pengembangan Sistem Integrasi Tanaman Ternak di Sulawesi Selatan. *Prosiding. Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia Ke-34: Pertanian-Bioindustri Berbasis Pangan Lokal Potensial.*