

Analisis Sistem Integrasi Padi Gogo Dengan Usaha Sapi Potong di Lahan Tadah Hujan

Teguh Prasetyo¹ dan Cahyati Setiani¹

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah

Jl. Soekarno Hatta KM.26 No.10, Tegalsari, Bergas Lor, Bergas, Sikunir, Bergas Lor, Bergas,
Kab. Semarang, Central Java 50552

email : teguh_pp@yahoo.com

ABSTRACT

Article History:

Accepted : 23-12-2020

Online : 28-12-2020

Keyword:

Farming,
Gogo Rice,
Integrated,
Beef cattle,
Rainfed



Most of the farmers in rainfed land are integrated upland rice farming with beef cattle farming. Farmers try to make an approach through the agricultural concept of integrating crops and livestock, namely optimizing the resources they have such as land, labor, skills, and local culture, so that external input can be minimized. The concept of an integrated crop and livestock farming system is based on the concept of sustainable agriculture, which puts forward efforts to increase yields that can be sustainable, both in terms of plants and livestock. This means continuously high productivity of crops and livestock and at the same time maintaining the resource base. Both of them synergize with each other and supply mutual input, so that input from outside can be reduced. To determine the system of integration of upland rice and beef cattle, an assessment of the application of upland rice farming technology packages that are integrated with beef cattle business in rainfed land has been carried out. The purpose of this study was to determine the production cycle of upland rice and beef cattle farming as well as the productivity and financial value of beef cattle business. The assessment method uses a field trial method. The productivity of upland rice in the study locations ranged from 5.33 to 6.38 tonnes / ha of milled dry unhulled (GKP) harvested or 4.82 - 5.31 tonnes / ha of milled dry unhulled (GKG). Apart from yields in the form of rice, upland rice farming can also produce rice straw between 6.65 - 9.27 tonnes / ha. The productivity of breeding cows in the research location is still low, due to factors of feeding and mating management. The highest cost in a beef cattle business for reproductive purposes is the purchase of prospective broodstock or seedlings, namely 79.66% of the total cost, for feed costs (grass and straw), and labor, respectively 13.86%, 1.78%, while still costs 4.55% of the total costs. From the results of the ratio analysis between revenue to expenditure, it is obtained that an R / C ratio of 1.12 means that every capital investment for beef cattle is IDR 10,000,000 will get IDR 11,200,000 / 6 months. Manure fermentation can increase the ratio of C / N and C Organic so that it can approach the Quality Standard of the Ministry of Agriculture No: 70 / SR.140 / 10/2011. The straw fermentation that is carried out can increase digestibility and protein content, but in its provision, it must be added with concentrate, so that the feed given is in accordance with the needs of the cows.

Para petani di lahan tadah hujan sebagian besar melakukan usahatani padi gogo secara terintegrasi dengan usahatani sapi potong. Petani berupaya melakukan pendekatan melalui konsep pertanian integrasi tanaman dan ternak yaitu mengoptimalkan sumberdaya yang dimiliki seperti lahan, tenaga kerja, keterampilan, dan budaya lokal, sehingga input luar dapat diminimalkan. Konsep sistem pertanian integrasi tanaman dan ternak didasarkan atas konsep pertanian berkelanjutan yaitu mengutamakan suatu upaya peningkatan hasil dapat terus berlangsung, baik dari sisi tanaman maupun ternaknya. Artinya bahwa secara terus

menerus produktivitas tanaman dan ternak tetap tinggi dan dalam waktu yang bersamaan tetap mempertahankan basis sumberdaya. Keduanya bersinergi dan saling memasok input, sehingga input dari luar dapat dikurangi. Untuk mengetahui sistem integrasi antara padi gogo dan sapi potong telah dilakukan pengkajian penerapan paket teknologi usahatani padi gogo yang terintegrasi dengan usaha sapi potong di lahan tadah hujan. Tujuan pengkajian adalah mengetahui siklus produksi antara usahatani padi gogo dengan sapi potong serta produktivitas dan nilai finansial usaha sapi potong. Metode pengkajian menggunakan metode on farm trial. Produktivitas padi gogo di lokasi pengkajian adalah berkisar antara 5,33 - 6,38 ton/ha gabah kering panen (GKP) atau 4,82 - 5,31 ton/ha gabah kering giling (GKG). Selain hasil berupa padi, dalam usahatani usahatani padi gogo juga dapat menghasilkan jerami padi antara 6,65 - 9,27 ton/ha. Produktivitas sapi pembibitan di lokasi pengkajian dinilai masih rendah, karena faktor pakan dan pengelolaan perkawinan. Biaya tertinggi dalam usaha sapi potong untuk tujuan reproduksi adalah pembelian calon induk atau bibit yaitu sebesar 79,66% dari total biaya, untuk biaya pakan (rumput dan jerami), dan tenaga kerja masing-masing adalah 13,86%, 1,78%, sedangkan biaya tetap adalah 4,55% dari total biaya. Dari hasil analisis rasio antara penerimaan terhadap pengeluaran dapat diperoleh nilai R/C rasio sebesar 1,12 artinya bahwa setiap menginvestasikan modal untuk sapi potong Rp 10.000.000,00, maka akan diperoleh Rp 11.200.000,00/6 bulan. Fermentasi pupuk kandang dapat meningkatkan C/N rasio dan C Organik sehingga dapat mendekati Standart Mutu Permentan No:70/SR.140/10/2011. Fermentasi jerami yang dilakukan dapat meningkatkan daya cerna dan kandungan protein, namun dalam pemberiaannya tetap harus ditambah dengan konsentrat, agar pakan yang diberikan dapat sesuai dengan kebutuhan sapi pembibitan.

A. PENDAHULUAN

Usahatani padi gogo yang dilakukan oleh petani di lahan tadah hujan, sebagian besar memiliki usaha sapi potong. Pendekatan ini mengacu pada pola usahatani integrasi tanaman - ternak yaitu mengutamakan pemanfaatan sumberdaya yang dimiliki secara optimal seperti lahan, tenaga kerja, keterampilan, dan budaya lokal. Pola ini selain menghasilkan produk utama, juga menghasilkan produk samping, yang dapat saling digunakan sebagai input dalam produksi sehingga input luar dapat diminimalkan. Pola usahatani integrasi tanaman - ternak telah membuktikan bahwa pendekatan ini tepat dikembangkan di lahan kering ataupun tadah hujan baik ditinjau dari aspek teknis, ekonomis, sosial maupun kualitas lingkungan. Bentuk pertanian yang demikian juga sering disebut sebagai pertanian berkelanjutan.

Dalam arti yang lebih luas, [1], menjabarkan pertanian berkelanjutan mencakup (1) Mantab secara ekologis, yang berarti bahwa kualitas sumberdaya alam dapat dipertahankan, di sisi lain kemampuan manusia, tanaman, ternak, sampai jasad renik dalam tanah, air, dan udara ditingkatkan; (2) Berlanjut secara ekonomis, artinya bahwa petani dan keluarganya dapat memperoleh hasil usahatani padi gogo dan usaha sapi potong yang dapat mencukupi kebutuhan hidupnya serta mampu mengembalikan tenaga dan biaya yang dikeluarkan. Usahatani padi gogo di lahan tadah hujan digolongkan sebagai yang berisiko tinggi, karena terancam kekurangan air dan adanya penyakit blas yang menyebabkan petani enggan atau ragu-ragu dalam menerapkan teknologi intensif [2]. Keraguan tersebut sebenarnya benum

adanya informasi yang menyatakan bahwa dengan mengimplementasikan teknologi varietas unggul dan teknik budidaya yang meliputi waktu tanam, pemupukan, dan pengendalian hama penyakit terpadu, maka produktivitas padi gogo dapat mencapai hasil antara 5,09-7,35 ton/ha di Labuhan, Jawa Barat dan 5,70-6,6 ton/ha di Tanjungsekar, Jawa Tengah [3];[4].

Pada usahatani sapi potong salah satu permasalahan yang dihadapi dalam penggunaan jerami padi sebagai sumber pakan adalah rendahnya kualitas, kandungan protein hanya sekitar 3,5 %, dan daya cerna serat yang rendah yaitu sekitar 34 % [5]. Untuk meningkatkan kualitas jerami telah banyak dilakukan, salah satunya adalah fermentasi, oleh [6] dinyatakan bahwa jerami padi yang difermentasi dengan menggunakan MOL dapat meningkatkan kandungan protein dari sekitar 3 % - 5% menjadi 8 %.

Padi gogo sering disebut sebagai padi ladang karena ditanam di lahan kering atau lahan tadah hujan. Data yang dihimpun oleh [7], menunjukkan bahwa pada periode tahun 1970-1979 produktivitas padi gogo baru mencapai 1,0-1,4 ton/ha, kemudian meningkat menjadi 1,5-2,0 ton/ha pada periode 1980-1989, dan meningkat lagi menjadi 2,1 - 2,6 ton/ha pada periode tahun 1996-2006. Inovasi teknologi varietas dan budidaya usahatani padi gogo dinyatakan dapat meningkatkan produktivitas. Hal ini dapat diketahui dari perbaikan paket teknologi varietas seperti Inpago atau varietas Amphibi lainnya serta pemupukan dan teknologi tanam diharapkan dapat meningkatkan produktivitas padi gogo.

Atas dasar hal-hal tersebut, telah dilakukan pengkajian penerapan paket teknologi usahatani padi gogo yang terintegrasi dengan usaha sapi potong di lahan tadah hujan. Hasil pengkajian diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam pengembangan usahatani padi gogo yang terintegrasi dengan usaha sapi potong di lahan tadah hujan. Dengan mengembangkan padi gogo VUB di lahan kering tadah hujan akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan produksi padi, yang berarti mendukung pencapaian swasembada padi. Sedangkan hasil samping yang berupa jerami dapat diolah dijadikan sebagai cadangan pakan sapi berkualitas, yang berarti juga akan mendukung pencapaian swasembada daging.

B. MATERI DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan di Desa Pucung, Kecamatan Bancak, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Jumlah kooperator sebanyak 22 orang petani yang melakukan usahatani padi gogo serta melakukan usahatani sapi potong. Luas lahan usahatani yang ditanami padi gogo adalah 28,85 ha dan jumlah sapi potong yang dikuasai petani kooperator pada awal kegiatan adalah sebanyak 40 ekor. Materi yang digunakan terkait dengan usaha sapi potong adalah sapi yang dipelihara petani kooperator, pupuk kandang yang dihasilkan, dan jerami padi yang dihasilkan dari usahatani padi gogo. Introduksi teknologi pada pupuk kandang diperlakukan dengan cara fermentasi menggunakan dekomposer dari mikro organisme lokal (MOL) yang terdiri dari Mol produksi BPTP Jawa Tengah, MOL BPP Bancak, Orgadec, dan tidak difermentasi (pola petani). Introduksi teknologi pada jerami padi gogo diperlakukan dengan cara fermentasi dengan menggunakan MOL produksi BPTP Jawa Tengah dan tanpa fermentasi. Pada usahatani sapi potong dimonitor

perkembangannya untuk mengetahui hasil produksi yaitu berupa pedet dan pertambahan berat badan serta nilai finansialnya.

Data yang dikumpulkan pada usahatani padi gogo meliputi hasil gabah kering panen, hasil gabah kering giling, jerami yang dihasilkan sebagai sumber pakan sapi. Data yang dikumpulkan dalam usahatani sapi potong antara lain adalah produksi sapi potong yang dicerminkan dari jumlah kelahiran dan perbedaan bobot badan pada awal dan akhir kegiatan selama pengkajian berlangsung, volume pupuk organik yang dihasilkan dari faeces dan sisa pakan sapi. Untuk mengetahui keuntungan petani dari usaha sapi potong, diukur dengan menjumlah penggunaan harga input usahatani sapi potong seperti bibit sapi, pakan, obat-obatan dan tenaga kerja dan biaya tetap yang terdiri dari penyusutan kandang dan alat serta bunga modal. Jenis output usahatani sapi potong terdiri dari nilai produksi dan pupuk kandang. Berdasarkan data jumlah dan harga input, kemudian dibuat analisis finansial input dan output usaha sapi potong. Untuk menilai kelayakan usaha sapi potong digunakan analisis R/C yaitu rasio antara penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Untuk menganalisis sistem integrasi usahatani padi gogo dengan usaha sapi potong dilakukan sintesis dengan membuat bagan alir penggunaan input dan pemanfaatan output produksi dari dua komoditas tersebut.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Diskripsi lokasi pengkajian

Sistem pertanian integrasi tanaman pangan - sapi potong di lokasi pengkajian yaitu di Desa Pucung, Kecamatan Bancak, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah adalah salah satu pilihan petani sejak lama. Landasan utama bagi petani yang melakukan usahatani melalui pendekatan sistem pertanian integrasi tanaman pangan dengan sapi potong adalah pada pemanfaatan yang berulang unsur hara yang dihasilkan sehingga dapat meningkatkan produksi, nilai tambah lahan, dan energi secara terpadu. Sistem pertanian integrasi tanaman pangan dengan sapi potong dapat berlangsung di dalam suatu agroekosistem, karena melalui penerapan prinsip dan interaksi biologis yang dapat menjamin keberlanjutan dari pembangunan sistem pertanian itu sendiri. Pengembangan inovasi dan teknologi yang dilakukan oleh petani dalam sistem pertanian integrasi padi gogo - sapi potong mulai dari hulu sampai ke hilir perlu diarahkan kepada teknologi yang bersahabat dengan lingkungan. Dengan demikian keseluruhan kegiatan sistem pertanian integrasi padi - sapi potong yang dikembangkan akan menuju suatu perekonomian yang mengakomodir pelestarian lingkungan [8][9].

Di lokasi pengkajian, menunjukkan bahwa proporsi petani gurem mencapai 54,55%. Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase penguasaan lahan oleh petani kooperator yang terbanyak adalah < 0,25 – 0,5 ha, yang menguasai lahan 0,51 – 0,75 ha sebanyak 18,18 %, dan yang menguasai lahan lebih dari 0,75 ha cukup banyak yaitu 6 orang atau 27,27 % dari total petani. Berdasarkan informasi dari petani kooperator, bahwa pada tahun 1960 an rata-rata petani di lokasi pengkajian menguasai lahan sekitar 5 – 7 patok atau 0,7 – 1, 0 ha.

Berdasarkan dari hasil inventarisasi, dapat diketahui bahwa rata-rata luas lahan yang dikuasai oleh petani kooperator adalah 0,39 ha/petani.

Tabel 1. Luas penguasaan lahan petani partisipan di lokasi pengkajian

Luas penguasaan lahan (ha)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
<0,25	10	45,45
0,25-0,5	2	9,10
0,51-0,75	4	18,18
>0,75	6	27,27
Jumlah	22	100,00

Sumber pendapatan rumahtangga petani sebagian besar (85.46%), berasal dari tanaman (padi dan palawija), ternak terutama sapi potong, dan pekerjaan sambilan (tukang/buruh bangunan/buruh tani/kerajinan). Populasi sapi pada saat pengkajian sebanyak 516 ekor yang didominasi dari jenis sapi potong jenis Peranakan Ongole (PO), jenis sapi ini ditujukan untuk usaha pembibitan. Pupuk kandang selalu digunakan untuk usahatani tanaman pangan terutama padi dan palawija diberikan pada saat pupuk kandang sudah masak. Sumber pakan utama untuk usaha sapi potong berasal dari rumput gajah yang ditanam petani pada bibir teras di lahan tadah hujan, tegalan serta di pinggir jalan dan sungai. Sumber pakan yang berasal dari jerami adalah jerami padi, kacang tanah, dan jagung.

2. Produktivitas padi gogo

Usahatani padi gogo di lahan tadah hujan digolongkan sebagai yang berisiko tinggi, karena terancam kekurangan air dan adanya penyakit blas menyebabkan petani enggan atau ragu-ragu dalam menerapkan teknologi intensif [2]. Hal ini menyebabkan pengembangan padi gogo di lahan tadah hujan relatif lambat. Berbagai teknologi telah dicoba dalam mengembangkan usahatani padi gogo, salah satunya adalah tanam dengan sistem gogo rancak [2][3]. Selain cara tanam, hal yang dilakukan dalam meningkatkan produktivitas padi gogo adalah menciptakan varietas yang toleran terhadap cekaman air, tahan terhadap penyakit blas, rasa nasi pulen, dan produktivitasnya tinggi. Para pemulia berupaya dalam menghasilkan varietas padi gogo seperti yang diharapkan oleh stakeholders, seperti varietas Situ Bagendit. Sebaran varietas padi gogo (Situ Bagendit) di Jawa Tengah pada tahun 2012 sekitar 84.986 ha atau sekitar 5% dari seluruh varietas yang tersebar [9].

Dapat diinformasikan bahwa produktivitas padi gogo di lokasi pengkajian adalah berkisar antara 5,33 - 6,38 ton/ha gabah kering panen (GKP) atau 4,82 - 5,31 ton/ha gabah kering giling (GKG). Hasil tersebut hampir sama bila dibandingkan dengan hasil penelitian [4], bahwa melalui pendekatan PTT perolehan hasil padi gogo dapat mencapai 5,09-7,35 ton/hadi Labuhan, Jawa Barat dan 5,70-6,6 ton/hadi Tanjungsekar, Jawa Tengah. [10] menyatakan bahwa komponen teknologi utama untuk pengembangan PTT padi gogo adalah penggunaan varietas unggul tahan terhadap hama penyakit blas leher, benih bermutu, pergiliran varietas, pemupukan berimbang, perbaikan fisik dan konservasi tanah, serta saat tanam pada awal musim hujan. Selain padi, usahatani

padi gogo yang diterapkan juga dapat menghasilkan jerami padi antara 6,65 - 9,27 ton/ha.

Evaluasi dan menginventarisasi faktor-faktor yang menjadi kendala produksi padi gogo sebagai berikut : Padi secara genetik merupakan tanaman semi aquatik, sehingga apabila lingkungan tumbuh tidak sesuai dengan sifat genetiknya, maka produktivitasnya rendah [11]. Penyakit blas merupakan penyakit utama yang belum bisa ditangani secara tuntas, sehingga petani sering membiarkan apabila pertanamannya sudah terserang penyakit blas. Untuk itu penggunaan VUB padi gogo yang sesuai dengan kondisi setempat sangatlah dianjurkan [12]. Menurut [3], bahwa inovasi teknologi varietas dan budidaya usahatani padi gogo dapat meningkatkan produktivitas.

Tampaknya upaya tersebut menunjukkan keberhasilan, hal ini dapat dilihat dari varietas padi gogo yang banyak digunakan oleh petani. Inovasi yang perlu dikembangkan dalam peningkatan produktivitas padi gogo adalah melalui pendekatan pengelolaan tanaman padi gogo terpadu (PTT padi gogo). Pendekatan ini pertama kali dinyatakan oleh [11], yaitu suatu pendekatan ekoregional yang ditempuh untuk meningkatkan produktivitas dengan memperhatikan prinsip-prinsip efisiensi. Dengan pendekatan PTT diharapkan produktivitas meningkat, biaya produksi optimal, produk berdaya saing, dan lingkungan terpelihara. Selain itu pengembangan teknologi dengan pendekatan PTT menggunakan prinsip sinergisme terhadap produktivitas dan memenuhi prinsip agribisnis yang mengedepankan efisiensi. Komponen utama PTT padi gogo telah dinyatakan oleh [3] yaitu varietas unggul dan teknik budidaya yang meliputi waktu tanam, pemupukan, dan pengendalian hama penyakit terpadu.

3. Usahatani sapi potong

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar (54,54%) petani partisipan memiliki sapi 2 ekor. Hal ini tidak berbeda jauh dengan data dari [13] yang menyatakan bahwa jumlah ternak sapi potong yang dipelihara oleh peternak di Jawa Tengah sebagian besar antara 2-3 ekor per rumah tangga. Kecilnya jumlah sapi yang dipelihara oleh petani disebabkan karena (1) apabila sudah lebih dari 2 ekor, maka pedet yang dihasilkan akan dijual sebagai sumber pendapatan, (2) keterbatasan tenaga kerja anggota keluarga sebagai pengelola sapi, (3) sulitnya mencari pakan pada musim kemarau, (4) keterbatasan modal.

Bangsa sapi yang dipelihara adalah bangsa Peranakan Ongole (PO). Jenis pakan yang diberikan terdiri dari adalah rumput gajah, rumput lapangan, jerami padi, dan sekali-kali diberi konsentrat berupa dedak padi dan ketela pohon. Rumput unggul ditanam di bibir teras lahan milik petani, sedangkan rumput lapangan berasal dari tegalan dan pinggiran hutan. Pakan rumput diberikan pada saat musim hujan yaitu antara 20-40 kg/ekor/hari, sedangkan pada musim kemarau mengandalkan dari jerami padi, jagung, dan kacang tanah. Petani menyimpan jerami untuk keperluan pakan selama 3-4 bulan. Kondisi ini tampaknya hampir sama dengan yang dilaporkan oleh [14], bahwa kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan pada usaha sapi pembibitan dinilai rendah, belum sesuai dengan standart mutu pakan untuk sapi reproduksi, sehingga perlu tambahan konsentrat sekitar 2-3 kg/hari/ekor.

Tabel 2. Jumlah sapi potong yang dipelihara petani partisipan di lokasi pengkajian

Jumlah sapi yang dipelihara	Jumlah (orang)	Persentase (%)
0	2	9,10
1	4	18,18
2	12	54,54
3	4	18,18
Jumlah	22	100,00

Sumber: Analisis data primer, 2016 ; n = 22

Berdasarkan hasil inventarisasi bahwa jumlah semua sapi yang dipelihara oleh petani partisipan pada awal pengkajian adalah sebanyak 40 ekor atau rata-rata per petani memelihara sapi sebanyak 1,81 ekor, hal ini terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah sapi yang dipelihara, berat badan, dan total sapi yang dipelihara oleh petani kooperator selama pengkajian

No	Uraian	Awal pengkajian	Akhir pengkajian	Peningkatan
1	Rata-rata Jumlah sapi potong yang dipelihara (ekor)/petani	1,8	2,1	0,3
2	Jumlah berat badan sapi (kg)/petani	515,20	708,36	193,16
3	Total sapi yang dipelihara petani kooperator (ekor)	40	45	5

Sumber: Analisis data primer ; n = 22

Selama pengkajian dapat diketahui bahwa jumlah sapi yang melahirkan adalah sebanyak 6 ekor, sedangkan yang dijual adalah 1 ekor, sehingga jumlah sapi pada akhir pengkajian adalah sebanyak 45 ekor atau meningkat sebanyak 12,5 %. Seperti dilaporkan oleh [15], bahwa tingkat reproduksi pada usaha sapi pembibitan yang dilakukan oleh petani dinilai rendah, karena jarak beranak berkisar antara 18-24 bulan sehingga tingkat kelahiran sapi potong pembibitan hanya sekitar 21 % per tahun. Untuk meningkatkan efisiensi reproduksi disarankan untuk memperbaiki kualitas pakan, kesehatan terutama penyakit parasit, dan perbaikan manajemen reproduksi yang terdiri dari deteksi birahi, pencatatan perkawinan agar dapat mengetahui jadwal perkawinan, sehingga dapat memperpendek jarak beranak.

4. Penerimaan, biaya, dan keuntungan

Untuk menilai penerimaan, biaya, dan keuntungan usaha sapi potong di lokasi pengkajian diperlukan semua data usahatani yang meliputi biaya tidak tetap dan biaya tetap. Biaya tidak tetap terdiri dari biaya bibit, pakan, vitamin, dan obat-obatan, serta upah tenaga kerja, sedangkan biaya tetap terdiri dari biaya penyusutan dan bunga modal. Biaya tertinggi dalam usaha sapi potong untuk

tujuan reproduksi adalah pembelian calon induk atau bibit yaitu sebesar 79,66% dari total biaya, untuk biaya pakan (rumput dan jerami), dan tenaga kerja masing-masing adalah 13,86%, 1,78%, sedangkan biaya tetap adalah 4,55% dari total biaya. Penerimaan, biaya, dan keuntungan usaha sapi potong pembibitan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penerimaan, biaya, dan keuntungan usaha sapi potong pembibitan di lokasi pengkajian

Uraian	Selama pengkajian		
	Volume	Harga (Rp)	Nilai (Rp)
Nilai Produksi	2,1 ekor	14.521.380	29.044.400
Nilai pupuk kandang	3.190 kg	250	797.500
Total penerimaan			29.841.900
Biaya tidak tetap			
• Bibit	1,8 ekor	11.735.100	21.123.180
• Konsentrat	118 kg	900	106.200
• Rumput dan jerami	8940	400	3.576.000
• Vitamin dan obat2an	2 kali	15.000	30.000
Tenaga kerja			
• Memberi pakan	180 JOK	4000	72.000
• Membersihkan kandang	24 kali	10.000	240.000
• Bongkar pupuk kandang	2 kali	50.000	100.000
• Biaya IB	1X	60.000	60.000
Total biaya tidak tetap			25.307.380
Biaya tetap			
• Penyusutan kandang	6 bulan	38.000	288.000
• Penyusutan alat	6 bulan	4.800	28.800
• Bunga modal	6 bulan	148.500	891.000
Total biaya tetap			1.207.800
Total biaya			26.515.180
R/C rasio			1,12
Keuntungan			3.326.720

Sumber: Analisis data primer ; n = 22

Tabel 4 menunjukkan bahwa penerimaan dari usaha sapi potong selama enam bulan adalah berupa nilai produksi yaitu sebesar Rp 29.841.900,00 yang terdiri dari nilai ternak sebesar 97,33 % dan nilai pupuk kandang sebesar 2,67 %. Apabila penerimaan tersebut dikaitkan dengan nilai input selama pengkajian, maka keuntungan yang diperoleh adalah sebesar Rp 554.450,00/bulan/1,8 ekor atau Rp 308.029,00/bulan/ekor. Karena tenaga kerja yang digunakan untuk pemeliharaan sapi adalah tenaga kerja keluarga dan rumput maupun jerami padi yang diperoleh tidak beli (bukan tunai), maka yang terjadi sebenarnya secara riil maka keuntungan yang diperoleh petani dalam memelihara sapi adalah sebesar

adalah Rp 7.324.720,00/1,8 ekor atau Rp 678.200,00/bulan/ekor. Dari hasil analisis rasio antara penerimaan terhadap pengeluaran dapat diperoleh nilai R/C rasio sebesar 1,12, artinya bahwa setiap menginvestasikan modal untuk sapi potong Rp 10.000.000,00, maka akan diperoleh Rp 11.200.000,00/6 bulan.

5. Sistem integrasi padi gogo dengan sapi potong

Konsep sistem pertanian integrasi tanaman dan ternak didasarkan atas konsep pertanian berkelanjutan yaitu mengutamakan suatu upaya peningkatan hasil dapat terus berlangsung, baik dari sisi tanaman maupun ternaknya. Artinya bahwa secara terus menerus produktivitas tanaman dan ternak tetap tinggi dan dalam waktu yang bersamaan tetap mempertahankan basis sumberdaya, keduanya bersinergi dan saling memasok input, sehingga input dari luar dapat dikurangi. Dalam arti yang lebih spesifik, [1], menyatakan bahwa pendekatan pertanian system integrasi tanaman - ternak dalam implementasinya sering disebut sebagai konsep Low-External-Input and Sustainable Agriculture (LEISA). LEISA adalah suatu sistem usaha pertanian terpadu yang ditujukan untuk meminimalkan input produksi dari luar sistem dan memaksimalkan input produksi dari dalam sistem tersebut. Hal ini dimaksudkan agar pengelolaan sumber daya yang dimiliki dapat berkelanjutan karena ada keseimbangan antara produksi dan konservasi lingkungan.

Kandungan hara hasil pengujian pupuk kandang yang difermentasi di lokasi pengkajian disajikan Pada Tabel 5. Pada introduksi teknologi fermentasi faeces-urine, hal penting yang perlu diketahui adalah hilangnya bahan organik, namun dalam analisis terhadap unsur hara ternyata C- Organik pada pupuk kandang yang difermentasi meningkat dari 20,24% pada pola petani menjadi 27,84 setelah difermentasi menggunakan MOL BPTP Jawa Tengah. Demikian juga C/N Rasio meningkat dari 11,33% menjadi 14,41% sehingga mendekati standart mutu Permentan No:70/SR.140/10/2011, bahwa C/N Rasio pada pupuk organik adalah 15%-25% seperti yang tertera pada Tabel 5.

Salah satu upaya petani untuk mengatasi ketersediaan pakan sapi adalah dengan memanfaatkan jerami padi yang dihasilkan dari usahatani padi gogo. Masalahnya adalah jerami padi yang dihasilkan mempunyai kualitas pakan yang rendah, kandungan protein hanya sekitar 3,5 %, dan daya cerna serat yang rendah yaitu sekitar 34 % [5]. Untuk meningkatkan kualitas jerami telah banyak dilakukan, salah satunya adalah fermentasi. Berdasarkan hasil pengkajian dapat diketahui bahwa kandungan protein dalam jerami adalah sebesar 4,92 %, namun peningkatan ini masih lebih rendah bila dibandingkan dengan yang dilakukan oleh [6] yang menyatakan bahwa jerami padi yang difermentasi dengan menggunakan MOL dapat meningkat dari sekitar 3 % - 5% menjadi 8 %.

Daya cerna serat merupakan salah satu komponen yang menjadi perhatian dalam jerami padi, rendahnya daya cerna serat pada jerami padi akan

mengakibatkan rendahnya bahan kering pakan yang terserab dalam usus [16][17]. Selanjutnya dikatakan bahwa hasil penelitian yang pernah dilakukan untuk meningkatkan daya cerna jerami padi adalah dengan cara fermentasi selama 3 minggu yaitu dengan menambahkan mikrobia rumen. Hasil yang diperoleh adalah daya cerna serat dalam jerami meningkat sampai sampai 51,99%. Pada pengkajian ini hanya meningkat sampai 40,29 %, sedangkan standart daya cerna serat kasar dalam pakan setidaknya 60 %. Kandungan protein dalam pengkajian ini juga mengalami peningkatan yaitu menjadi 4,92 %, sedangkan pakan ideal untuk pakan sapi adalah 12 %, artinya bahwa jerami padi yang sudah terfermentasi tidak dapat dijadikan sebagai sumber pakan tunggal, sehingga perlu penambahan konsentrat, paling tidak 2 kg/ekor/hari [18].

Tabel 5. Kandungan hara hasil pengujian pupuk kandang yang difermentasi di lokasi pengkajian

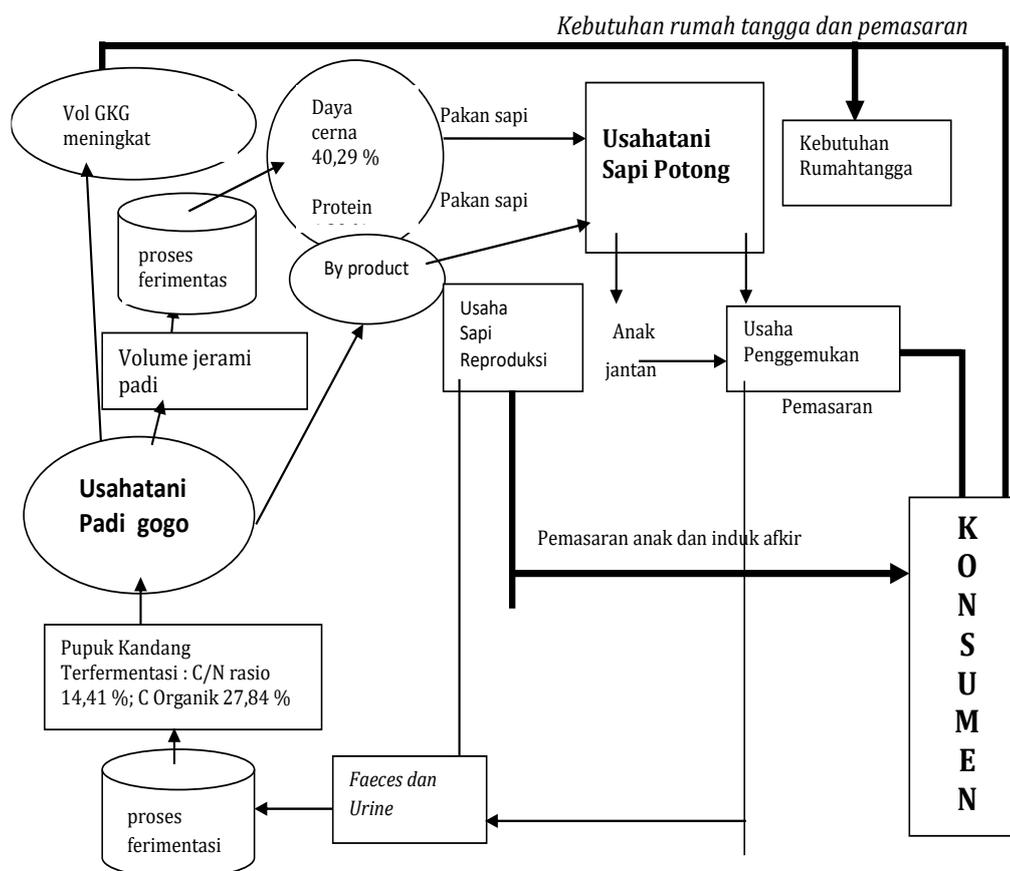
Parameter	Dekomposer				Standart Mutu Permentan No:70/SR.140/10/2011
	Mol BPTP Jateng	Mol BPP Bancak	Orgadec	Pola Petani	
Kadar air (%)	16,40	18,85	16,35	16,52	15 – 25
pH.H ₂ O	10,21	10,12	10,19	10,16	4 – 9
pH.KCl	9,60	9,42	9,53	9,46	4 – 9
C-Organik (%)	27,84	19,17	21,82	20,24	Min 15
N-Total (%)	1,93	1,73	1,90	1,79	(N + P ₂ O ₅ + K ₂ O) min 4
P ₂ O ₅ (%)	0,54	0,58	0,75	0,81	(N + P ₂ O ₅ + K ₂ O) min 4
K ₂ O (%)	5,61	5,18	7,48	6,50	(N + P ₂ O ₅ + K ₂ O) min 4
C/N Rasio	14,41	11,05	11,47	11,33	15 – 25

Sumber: Hasil analisis laboratorium fisika kimia BPTP Jateng, 2016

Tabel 6. Hasil analisis proximat jerami padi yang tidak dan difermentasi, di lokasi pengkajian.

Uraian	Jerami tanpa fermentasi (%)	Jerami fermentasi (%)	Peningkatan (%)
Kadar air	13,12	16,13	22,94
Kadar abu	22,29	26,37	18,83
Protein	3,95	4,92	24,56
Lemak	1,04	1,16	11,53
Daya cerna serat	34,80	40,29	15,77
Ca	0,43	0,45	4,65

Sumber : Hasil analisis laboratorium fisika kimia BPTP Jawa Tengah, 2016



Gambar 1. Analisis sistem integrasi usahatani padi gogo dengan sapi potong sebagai akibat introduksi paket teknologi

Seperti yang dikemukakan di atas bahwa paket teknologi usahatani padi gogo yang diterapkan dapat menghasilkan jerami padi antara 6,65 - 9,27 ton/ha. Kemudian, apabila pasokan jerami padi dikaitkan dengan luas lahan di lokasi pengkajian yang ditanami padi, maka rata-rata dapat menghasilkan jerami padi sebanyak 4.348 ton/tahun, sehingga dapat menampung sapi sebanyak 955 ekor selama 6 bulan. Perlu diketahui bahwa di lahan tadah hujan pada saat musim kemarau, ketersediaan sumber pakan sapi sangat berkurang. Oleh karena itu penting mengintroduksi teknologi fermentasi pada jerami padi guna meningkatkan kualitas jerami. Pada pengkajian ini daya cerna pada jerami padi setelah dilakukan fermentasi meningkat menjadi 40,29 %, sedangkan kandungan protein kasar menjadi 4,92%, sehingga palatabilitas pakan menjadi lebih baik.

Pada Tabel 6 menunjukkan perubahan komposisi hara jerami padi yang difermentasi. Pada Gambar 1 mengilustrasikan adanya perubahan produktivitas GKP, pasokan jerami padi, kualitas jerami padi dan pupuk kandang.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Produktivitas padi gogo di lokasi pengkajian adalah berkisar antara 5,33 - 6,38 ton/ha gabah kering panen (GKP) atau 4,82 - 5,31 ton/ha gabah kering giling (GKG) dan jemami padi 6,65 - 9,27 ton/ha. Keuntungan yang diperoleh dalam usaha sapi potong dinilai masih sedikit karena rasio antara penerimaan dengan pengeluaran sangat kecil. Fermentasi pupuk kandang dapat meningkatkan C/N rasio dan C Organik sehingga dapat mendekati standar mutu Permentan No:70/SR.140/10/2011. Teknologi fermentasi jerami yang dilakukan dapat meningkatkan daya cerna dan kandungan protein, namun dalam pemberiaannya tetap harus ditambah dengan konsentrat, agar pakan yang diberikan dapat sesuai dengan kebutuhan.

Integrasi antara padi gogo dengan usaha sapi potong yaitu (1) Usaha sapi potong sebagai penghasil pupuk kandang yang berfungsi memperbaiki hara tanah yang dibutuhkan oleh tanaman padi gogo; (2) Usaha sapi potong adalah sebagai penghasil pedet dan daging yang berkontribusi menyediakan uang tunai dari hasil penjualan yang dapat dilakukan setiap saat; (3) Tanaman padi gogo yang menggunakan pupuk kandang dapat menghasilkan biomasa dalam bentuk gabah kering giling untuk kebutuhan rumah tangga maupun sekunder berupa jerami padi sebagai sumber pakan pada musim kemarau.

Saran

Disarankan agar dilakukan diseminasi melalui berbagai media untuk mengembangkan sistem usahatani terintegrasi antara usahatani padi gogo dengan menggunakan varietas unggul baru dengan usaha sapi potong dengan penggunaan teknologi fermentasi pupuk kandang dan jerami padi guna meningkatkan produksi yang berkualitas.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] C. Reijntjes, B. Haverkort, and Ann Waters-Bayer, *Pertanian Masa Depan. Pengantar untuk pertanian berkelanjutan dengan input luar rendah*. Penerbit Kanisius, 1999.
- [2] Lempe, *Rice Research in Crucial Environment*. IRRI 1992-1993 65 p. Manila, Philippines. IRRI, 1993.
- [3] H. M. Toha, K.Pirngadi, K. Permadi, and A. M. Fagi, *Meningkatkan dan memantapkan produktivitas dan produksi padi gogo: Inovasi Teknologi Produksi*. Balai Besar Penelitian Padi . Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Sukamandi, 2008.
- [4] H. Pane, A. Wihardjaka, and A.M Fagiet, *Menggali Potensi Produksi Sawah Tadah Hujan. Padi, Inovasi Teknologi Produksi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Subang*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Subang,, 2008.
- [5] E. Gustiani, I. Nurhayati, and Y. Haryati, "Pemanfaatan Limbah Pertanian

- sebagai Pakan Ternak dalam Sistem Usahatani Tanaman- Ternak,” in *Prosiding Lokakarya Nasional Pembangunan Jejaring Litkaji Sistem Integrasi Tanaman -Ternak, Puslitbangnak, Bogor., 2007, p. 2007.*
- [6] A. Hermawan, “Perkembangan dari Sistem Integrasi Padi-Sapi Menjadi Biosiklus Terpadu Padi-Sapi,” in *Biosiklus Terpadu, Padi-Sapi di Lahan Irigasi ., Badan Penelitian dan Pengembang Pertanian, Jakarta., 2015, p. 2015.*
- [7] Badan Pusat Statistik, “Statistik Indonesia 2007,” in *Badan Pusat Statistik, Jakarta, 2009, p. 2009.*
- [8] S. W. Atmojo, Sutopo, J. Suyono, and J. Winarno, “Dampak Kegiatan Pembangunan Terhadap Degradasi Daerah Aliran Sungai dan Upaya Pengelolaannya,” in *rosiding Seminar Nasional Pengendalian Pencemaran Lingkungan Pertanian Melalui Pendekatan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Secara Terpadu, 2006, vol. 0, no. 2, pp. 47–54.*
- [9] T. Prasetyo, “Pengembangan Usahatani Tanaman Pangan dan Sapi Potong Melalui Pendekatan Manajemen Korporasi Guna Mendukung Pencapaian Swasembada Pangan,” in *Seminar Nasional Pencapaian Swasembada Pangan Melalui Pertanian Berkelanjutan, 2015, p. 2015.*
- [10] T. Suhendrata, A. Tyasdjaja, and S. Bahri, *Teknologi Budidaya Padi Gogo*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Ungaran, 2007.
- [11] Fagi. A.M, “Potensi Padi Gogo dalam Swasembada Beras,” in *Ekonomi Padi dan Beras Indonesia, K. F. et Al., Ed. Badan Litbang Pertanian, Jakarta, 2004, p. 2004.*
- [12] Warda and M. Asaad, “Keragaan beberapa galur Harapan Padi Gogo di Kabupaten Bantaeng, Sulawesi selatan,” in *Prosiding Seminar Ilmiah Hasil Penelitian Padi Nasional, 2010, vol. 15, no. 40, pp. 6–13.*
- [13] Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah, “Buku Saku,” *Dinas Peternak. dan Kesehat. Hewan Provinsi Jawa Tengah, Ung., p. 2015, 2015.*
- [14] N. K. Wardhani and A. Musofie, *Kajian Sistem Pertanian Organik dalam Integrasi Usahatani Tanaman padi-Sapi Potong*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor, 2004.
- [15] Subiharta et al., *Pendampingan PSDS Melalui Inovasi Teknologi dan Kelembagaan untuk Meningkatkan Produksi Daging Sapi di Jawa Tengah*. Laporan Akhir Kegiatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Badan Litbang Pertanian, Ungaran, 2013.
- [16] H. B and I. G. M. Budiarsana, “Pemanfaatan Limbah Padi Untuk Pakan Pada Sistem Integrasi Tanaman –Ternak,” in *Padi, Inovasi Teknologi Produksi, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Subang, 2008, p. 282.*
- [17] H. Kurniawan and B. Utomo, “Pemanfaatan MOL Rumrn sebagai Fermentator Jerami untuk Pakan Ternak Sapi,” in *Biosiklus Terpadu, Padi-Sapi di Lahan Irigasi, Badan Penelitian dan Pengembang Pertanian, Jakarta., 2015, p. 2015.*
- [18] M. Martawidjaya, I. K. Sutarna, Budiarsa, and T. Kostaman, (2004).

*Produktifitas Kambing PE yang Diberi Pakan Jerami Padi Fermentasi .
Laporan Akhir Penelitian. Balai Penelitian Ternak Ciawi. aporan Akhir
Penelitian. Balai Penelitian Ternak Ciawi., 2004.*