ISSN-1907-9265

Buletin

INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN

Nomor 15 Tahun 2019

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) SULAWESI SELATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

ISSN-1907-9265

Buletin

INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN

Nomor 15, Tahun 2019

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) SULAWESI SELATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

PENANGGUNG JAWAB:
Abdul Wahid
Kepala BPTP Sulawesi Selatan

WAKIL PENANGGUNG JAWAB:
Andi Faisal
Kasi. KSPP BPTP Sulawesi Selatan

DEWAN REDAKSI:
Muhammad Basir Nappu
Sahardi
Matheus Sariubang
Muslimin
Amiruddin
Sunanto

REDAKSI PELAKSANA:
Jamaya Halifah
Yusmasari
Armiati

DESAIN/LAYOUT:
Awaluddin
Supardi

Redaksi:
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 17.5 Makassar
Telp. 0411-556 449, Fax. 0411-554 522 - Email : pusdokuminfo.sulsel@yahoo.com
website: http://www.sulsel.litbang.pertanian.go.id

BULETIN
INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN

Salam Redaksi,

Untuk edisi 15 tahun 2019 ini BULETIN INOVASI TEKNOLOGI BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN SULAWESI SELATAN semoga Rahmat dan Hidayah-Nya menyertai terbitnya edisi ini. Edisi ini diharapkan hadir sebagai sumber informasi Peneliti bagi petani dan pengguna lainya. Untuk edisi terbitan ini menyajikan berbagai informasi inovasi teknologi, antara lain: Kajian Bahan Pengisi dan Lama Simpan terhadap Kualitas Saus Tomat, Dedak Padi sebagai Campuran Pakan untuk Ayam Kampung Unggul Balitbantan (KUB), Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah pada Dua Melalui Aplikasi Pemupukan An-organik, Kajian Perbanyakan Produksi Umbi Bibit Kentang Melalui Sistem Aeroponik dalam Mendukung Ketersediaan Bibit Unggul di Sulawesi Selatan, Inovasi Sistim Integrasi Padi - Sapi Potong Suatu Strategi Mendukung Pertanian Berkelanjutan, Efektivitas dan Kinerja Penggunaan Mesin Tanam Kentang Spesifik Lokasi di Sulawesi Selatan, serta Analisis Mutu Minuman Sari Kacang Hijau (*Phaseolus Radiates* L.) dengan Berbagai Jenis dan Konsentrasi Bahan Penstabil. Harapan kami, edisi ini dapat menambah pengetahuan dan juga menjadi inspirasi bagi petani dan pengguna lainnya. Semoga sajian informasi inovasi teknologi pertanian ini dapat memberi nuansa dan wawasan baru bagi pembaca. Kami sangat menghargai setiap saran dan kritik yang disampaikan kepada redaksi untuk melengkapi dan menyempurnakan buletin ini, terima kasih.

Hormat

DEWAN REDAKSI

ISSN-1907-9265

Buletin
INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN

Nomor 15 Tahun 2019

KAJIAN BAHAN PENGISI DAN LAMA SIMPAN TERHADAP KUALITAS SAUS TOMAT
Wanti Dewayani dan Riswita Syamsuri 1-8

DEDAK PADI SEBAGAI CAMPURAN PAKAN UNTUK AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANTAN (KUB)
A. Nurhayu dan Andi Ella 9-14

PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH MELALUI APLIKASI PEMUPUKAN AN-ORGANIK
Maintang dan Warda Assad 15-20

KAJIAN PERBANYAKAN PRODUKSI UMBI BIBIT KENTANG MELALUI SISTEM AEROPONIK DALAM MENDUKUNG KETERSEDIAAN BIBIT UNGGUL DI SULAWESI SELATAN
Ruchjaniningsih, Muhammad Thamrin dan Abdul Wahid 21-28

INOVASI SISTIM INTEGRASI PADI - SAPI POTONG SUATU STRATEGI MENDUKUNG PERTANIAN BERKELANJUTAN
Andi Faisal Suddin, Repelita Kallo dan Matheus Sariubang 29-34

EFEKTIVITAS DAN KINERJA PENGGUNAAN MESIN TANAM KENTANG SPESIFIK LOKASI DI SULAWESI SELATAN
Baso Aliem Lologau, Sunanto, dan Muhammad Basir Nappu 35-42

ANALISIS MUTU MINUMAN SARI KACANG HIJAU (*Phaseolus Radiates* L.) DENGAN BERBAGAI JENIS DAN KONSENTRASI BAHAN PENSTABIL
Erina Septianti, Riswita Syamsuri, dan Wanti Dewayani 43-50

INOVASI SISTIM INTEGRASI PADI - SAPI POTONG SUATU STRATEGI MENDUKUNG PERTANIAN BERKELANJUTAN

Andi Faisal Suddin, Repelita Kallo dan Matheus Sariubang
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 17,5 Makassar Telp. (0411) 556449, Faks (0411) 554522,
E-mail: andifaisals@yahoo.co.id dan r.kallo@yahoo.com

ABSTRAK

Sistem integrasi tanaman ternak (SITT) adalah sistem pertanian yang dicirikan oleh keterkaitan antara komponen tanaman dan ternak dalam sistim usahatani pada suatu wilayah. Keterkaitan tersebut merupakan faktor pendorong pertumbuhan pendapatan petani maupun ekonomi wilayah secara. berkelanjutan. Pemilihan komoditas padi dan sapi dalam sistem integrasi didasarkan pada hubungan timbal balik yaitu padi menyediakan jerami dan dedak untuk pakan sapi, sebaliknya sapi menghasilkan kotoran yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik untuk tanaman padi. Sistim ini tidak berdiri sendiri serta menganut prinsip segala sesuatu yang dihasilkan akan kembali ke alam. Ini berarti limbah yang dihasilkan akan dimanfaatkan kembali menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan. Tulisan ini merupakan ulasan hasil-hasil penelitian SITT yang telah dilakukan di beberapa wilayah di Indonesia yang menunjukkan bahwa penerapan SITT dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani sehingga berpeluang dikembangkan untuk mewujudkan pertanian berkelanjutan. Hasil kajian pada Program M-P3MI di Kabupaten Pinrang Propinsi Sulawesi Selatan Tahun 2009 menunjukan bahwa pemberian kompos pada tanaman padi dapat meningkatkan produksi sebesar 17,64%. Hasil Kajian melalui Program M-P3MI di Kabupaten Barru tahun 2015 menunjukan bahwa SITT berbasis Zero Waste meningkatkan pendapatan petani sebesar 20,25%. Begitu pula dengan hasil penelitian di Jawa Tengah dan Jawa Timur, penerapan SITT dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik pada padi sawah sebesar 25-35 %. Kesimpulan yang diperoleh adalah usaha ternak sapi efisien jika manajemen pemeliharaan diintegrasikan dengan tanaman. Ternak sapi menghasilkan pupuk untuk meningkatkan produksi tanaman, sedangkan tanaman dapat menyediakan pakan hijauan bagi ternak.

Kata Kunci: *Integrasi, Padi, Sapi Potong*

ABSTRACT

Livestock crop integration system (SITT) is an agricultural system characterized by plant and livestock components in a farming system in the region. This linkage is a factor driving sustainable income growth of farmers and the regional economy. The selection of rice and cattle commodities in the integration system is based on a reciprocal relationship between rice providing straw and bran for cattle feed, and cows produce manure which is used as organic fertilizer for rice plants. This system has the principle that everything that is produced will return to nature. Waste generated will be reused as useful resources. This paper is a review of the results of SITT research that has been carried out in several regions in Indonesia that show that the application of SITT can increase farmers' production and income so that there is an opportunity to be developed to realize sustainable agriculture. The results of the M-P3MI Program study in Pinrang Regency, South Sulawesi Province in 2009 showed that the provision of compost in rice plants increased production by 17.64%. The results of studies through the M-P3MI Program in Barru District in 2015 showed that Zero Waste-based SITT increased farmers' income by 20.25%. The results of research in Central Java and East Java, the application of SITT reduces the use of inorganic fertilizers in lowland rice by 25-35%. The conclusion obtained is that cattle business is efficient if maintenance management is integrated with plants. Cattle produce fertilizer to increase crop production, while plants can provide forage for livestock.

Keywords: *Integration, Rice, Beef Cattle*

PENDAHULUAN

Konsep pertanian terpadu telah diterapkan di Indonesia sejak petani mengenal pertanian namun penerapannya masih dilakukan secara tradisional, tanpa memperhitungkan untung-rugi, baik secara finansial maupun dalam konteks pelestarian lingkungan hidup. Pada tahun 1970-an mulai diperkenalkan sistem usaha tani terpadu yang didasarkan pada hasil-hasil pengkajian dan penelitian dan kemudian secara bertahap muncul istilah-istilah pola tanam, pola usaha tani (*cropping system*) sampai akhirnya muncul istilah sistem usaha tani (*farming system*), dan akhirnya muncul istilah sistem tanaman-ternak atau Crop-Livestock System (Yuniarsih dan Nappu, 2014). Pertanian terpadu merupakan suatu sistem berkesinambungan dan tidak berdiri sendiri serta menganut prinsip segala sesuatu yang dihasilkan akan kembali ke alam. Ini berarti limbah yang dihasilkan akan menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan. Model integrasi tanaman ternak yang dikembangkan di beberapa daerah dan negara berorientasi pada konsep "zero waste production system" yaitu seluruh limbah dari ternak dan tanaman didaur ulang dan dimanfaatkan kembali ke dalam siklus produksi (Ali, et al., 2010).

Sistem pertanian terpadu mengkombinasikan berbagai tanaman dan ternak dengan berbagai teknik untuk menciptakan kondisi yang cocok untuk melindungi lingkungan, menjaga produktivitas lahan dan meningkatkan pendapatan petani. Pada sistem pertanian ini terjadi keterkaitan input-output antar komoditas, keterkaitan antar kegiatan produksi dengan sebelum dan setelah produksi, serta antara kegiatan pertanian dan kegiatan industri dan jasa. Sistem pertanian terpadu adalah bagian dari sistem agro-ekoteknologi yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berkaitan, meliputi: komponen usaha non-pertanian, biofisik alam, serta sosial ekonomi, politik dan budaya, dengan pendekatan penggunaan input dari luar rendah antara komoditas tanaman dengan ternak (Salikin, 2003; Fatmona, 2007; Prajitno, 2009; Handayani, 2009).

Sistim integrasi tanaman - ternak adalah salah satu bentuk pertanian terpadu dimana adanya sinergi dari usaha yang diintegrasikan, dengan tujuan tanaman dan ternak mampu memanfaatkan produk ikutan dari masing-masing komoditi untuk saling melengkapi, (Gunarwan dan Sulastiya 2010). Pengembangan sistem integrasi tanaman ternak sapi bertujuan untuk : 1) mendukung upaya peningkatan kandungan bahan organik lahan pertanian melalui penyediaan pupuk organik yang memadai, 2) mendukung upaya peningkatan produktivitas tanaman, 3) mendukung upaya peningkatan produksi daging dan populasi ternak sapi, dan 4) meningkatkan pendapatan petani atau pelaku pertanian (Suryana, 2009).

Sistem integrasi tanaman-ternak (SITT) berpeluang dikembangkan baik di daerah dengan luasan lahan pertanian yang terbatas maupun di daerah dengan potensi lahan pertanian yang luas, karena dapat meningkatkan produksi, populasi, produktivitas, dan daya saing produk tanaman-ternak (Yuniarsih dan Nappu, 2014). Faktor penting dalam mendukung keberhasilan pengembangan SITT antara lain tersedianya inovasi teknologi yang bersifat tepat guna, kualitas sumber daya manusia dan penguatan kelembagaan kelompok tani. Lambatnya perkembangan SITT di masyarakat terletak pada kurangnya intensitas sosialisasi, keterbatasan permodalan, keterbatasan fungsi kelembagaan inter dan/atau intra pelaku SITT yang berkaitan dengan aspek teknis, pemasaran dan kebijakan (Hardianto, et al.,. 2008).

SITT dikembangkan untuk mencapai optimalisasi produksi pertanian yang mengoptimalkan usaha agribisnis, dan efisiensi input produksi dengan tetap mempertahankan kelestarian sumberdaya alam untuk menghasilkan produk pertanian (tanaman atau ternak) yang berdaya saing sekaligus peningkatan pendapatan petani (Diwyanto dan Handiwirawan, 2004). Hasil penelitian Intergrasi tanaman padi dengan sapi berbasis Zero Waste di Kabupaten Pinrang (Sariubang, et al.,. 2009) menunjukan bahwa dengan pemberian kompos 2 ton/ha produksi padi meningkat dari rata-rata 5,6 ton/ha menjadi 6,8 ton/ha atau sebesar 17,64 %. Limbah tanaman padi berupa Jerami dimanfaatkan sebagai pakan alternatif untuk mensubstitusi rumput lapangan/HMT sehingga asupan nutrisi pakan pada ternak tetap terjamin utamanya untuk mempertahankan ketersediaan pakan pada musim kemarau. Petani di Kabupaten Pinrang sebagian besar telah memanfaatkan jerami untuk pakan ternaknya, namun belum memberikan perlakuan terhadap jerami yang digunakannya sebagai pakan ternak.

Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang jumlahnya cukup banyak dan belum

banyak dimanfaatkan. Produksi jerami padi bisa mencapai 12-15 ton per ha/satu kali panen atau 4-5 ton bahan kering tergantung pada lokasi dan varietas yang digunakan (Yunilas, 2009). Penggunaan jerami padi sebagai makanan ternak mengalami kendala terutama disebabkan adanya faktor pembatas dengan nilai nutrisi yang rendah yaitu kandungan protein rendah, serat kasar tinggi serta kecernaan rendah (Anonim, 2010). Lebih lanjut dijelaskan bahwa jerami padi mempunyai kandungan protein 3,5 - 4,5%, lemak 1,4-1,7%, serat kasar 31,5-46,5%, abu 19,9-22,9%, kalsium 0,19%, fosfor 0,1% dan BETN (Bahan Extrak Tanpa Nitrogen) 27,8-39,9%. Rendahnya kandungan nutrisi jerami padi dan sulitnya daya cerna jerami maka dalam pemanfaatannya perlu mendapat perlakuan sehingga nutrisinya meningkat dan dalam aplilaksinya ke ternak perlu ditambahkan atau dikombinasikan dengan bahan suplemen lain sehingga nilai nutrisinya dapat memenuhi kebutuhan hidup ternak secara lengkap. Salah satu cara untuk meningkatkan kandungan zat-zat makananya adalah dengan pengolahan jerami padi melalui fermentasi (Sugama dan Budiari, 2012).

Hasil kajian (Matheus, et al., 2014) melalui program Model Pengembangan Pertanian Perdesaan melalui Inovasi di Kabupaten Barru menunjukkan bahwa pemberian konsentrat 3 kg/ekor/hari ditambah fermentasi jerami yang diberikan pada ternak secara adlibitum pada sapi yang digemukkan dapat meningkatkan bobot badan rata-rata 729,2 gram/ekor/hari berbeda sangat nyata berdasarkan uji "t" dengan penggemukan yang dilakukan petani yang hanya memberikan rumput gajah pada ternaknya secara adlibitum dengan rata-rata pertambahan bobot badan harian 226 g/ekor/hari. Hal ini dapat dipahami karena konsumsi kualitas pakan yang berbeda. Demikian juga dengan konsumsi pakan pada sapi potong yang diberikan konsentrat dan fermentasi jerami rata-rata 5.583 g/ekor/hari berbeda nyata dengan cara petani menggemukan sapi dengan konsumsi pakan rata-rata 4600 g/ekor/hari. Perbedaan ini disebabkan palabilitas ternak sapi terhadap konsentrat dan jerami fermentasi lebih tinggi dibandingkan dengan rumput yang diberikan seadanya.

Kotoran sapi berupa *feses*, dan *urine* dapat diolah menjadi pupuk organik padat dan cair untuk dimanfaatkan pada tanaman sedangkan sisanya dapat dijual untuk menambah pendapatan petani. Seekor sapi dapat menghasilkan urine 7-8 liter atau 2.555 -2.920 liter per tahun. Jika dikelola dengan baik (diproduksi secara kontinu dan memiliki izin edar) lalu dijual, dapat meningkatkan pendapatan petani. Kajian yang dilakukan pada program MP3MI di Kabupaten Barru sesuai hasil analisis usaha pembuatan biourine menunjukkan bahwa pada skala pemeliharaan 5 ekor ternak sapi dewasa dapat menghasilkan urine sebanyak 14.600 liter urine/tahun artinya jika diproses menjadi pupuk organik cair/biourine, dapat memberi nilai keuntungan sebesar Rp. 132.835.000/tahun (keuntungan ini belum termasuk biaya promosi produk), (Sariubang, 2014). Begitu pula dengan feses. Satu ekor sapi menghasilkan feses 8-10 kg setiap hari. Feses bila diproses maka dapat menghasilkan 4-5 kg pupuk organik/kompos. Dengan demikian satu ekor sapi dapat menghasilkan sekitar 1,4-1,8 ton pupuk organik per tahun.

Senada dengan hasil penelitian (Adnyana, et al., 2003) pada petani di Jawa Tengah dan Jawa Timur bahwa penerapan SIPT mampu mengurangi penggunaan pupuk an-organik 25-35 persen dan meningkatkan produktivitas padi 20-29 persen. Penerapan SIPT di Sleman, Bantul, Sragen, Grobogan dan Bojonegoro bisa menghasilkan pendapatan total rumah tangga petani yang cukup tinggi, dimana sebagian besar alokasi pengeluaran untuk membiayai konsumsi pangan (Priyanti, 2007). Hasil analisa ekonomi usahatani yang dilakukan oleh petani yang memelihara sapi menunjukkan pendapatan tambahan dari usaha SIPT sebesar Rp. 325,443/bulan/petani (Sunyoto dan Rachman, 2005).

Hasil penelitian Galib (2010), penerapan SIP dapat meningkatkan pendapatan, pengurangan biaya produksi dan peningkatan pemanfaatan limbah tanaman padi dan sapi, penggunaan pupuk an-organik menjadi berkurang dan intensitas tanam dapat ditingkatkan serta memberikan peluang usaha selain tanaman padi. Penambahan bobot badan sapi rata-rata 410,2 g/ekor/hari. Pupuk organik yang dihasilkan rata-rata 5 kg/ekor/hari, sehingga di Desa Lok Tangga memiliki potensi pupuk organik sebesar 500 kg/hari, serta jerami padi 5,44 t/ha/panen, pendapatan petani padi mencapai Rp 15.309.950.

Ciri utama dari pengintegrasian tanaman dengan ternak adalah terdapatnya keterkaitan yang saling menguntungkan antara tanaman dengan

ternak, (Pasandaran et. al., 2005). Keterkaitan tersebut terlihat dari pembagian lahan yang saling terpadu dan pemanfaatan limbah dari masing masing komponen. Saling keterkaitan berbagai komponen sistem integrasi merupakan faktor pemicu dalam mendorong pertumbuhan pendapatan masyarakat tani dan pertumbuhan ekonomi wilayah yang berkelanjutan (Pasandaran *et al*., 2005). Dengan kata lain, sistem integrasi tanaman ternak mengemban tiga fungsi pokok yaitu memperbaiki kesejahteraan dan mendorong pertumbuhan ekonomi, memperkuat ketahanan pangan, dan memelihara keberlanjutan lingkungan.

Menurut Priyanti *et al*. (2001), usaha tani tanaman-ternak skala kecil pada sawah irigasi dengan pengelolaan lahan 0,30-0,64 hektar dan rata-rata jumlah sapi 2 ekor/rumah tangga dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga rata-rata Rp 852.170,00/bulan dengan kontribusi usaha peternakan terhadap total pendapatan rumah tangga mencapai 40%.

Pengembangan sistem integrasi tanaman – ternak perlu diimbangi dengan peningkatan manajemen sebagai upaya pemanfaatan semua produk tanaman, sehingga tercapai pola Zero Waste atau tidak ada bagian yang terbuang dan tersedianya sumber pakan dengan biaya murah (Zero Cost). Hasil kajian Sariubang, et al., (2015) pada pelaksanaan Program Model Pengembangan Pertanian Perdesaan melalui Inovasi (M-P3MI) di Kabupaten Barru tahun 2015 menunjukkan bahwa biaya produksi, pendapatan dan keuntungan pada sistim integrasi usaha tani padi-sapi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis integrasi usaha tani padi-sapi potong berbasis Zero Waste di Kabupaten Barru

No	Uraian	Usahatani Padi/ha	Usahatani sapi (skala 5 ekor)	Usahatani padi + Usahatani Sapi
1	Biaya Produksi (Rp)	12.600.000	96.032.500	108.632.500
2	Pendapatan (Rp)	31.950.000	159.260.000	191.210.000
3	Keuntungan (Rp)	19.350.000	63.227.500	82.577.500
				R/C= 1,8

Sumber: Data Primer setelah diolah, 2015

Tabel 1 menunjukkan bahwa sistem integrasi usahatani Padi-Sapi memberikan keuntungan bagi petani dengan nilai R/C Ratio 1,8 yang berarti usaha tersebut layak untuk dilakukan. Secara sosial ekonomi sistim integrasi tanaman dan ternak memberikan beberapa kegunaan bagi petani di antaranya : 1) Sumber pendanaan dan pendapatan usahatani lebih beragam (hasil penjualan ternak, kompos, POC, dan padi), 2) Tabungan dan modal usaha lebih terjamin, 3) Konsumsi rumah tangga dapat terpenuhi (beras, biogas, kompos), 4) Dukungan terhadap budidaya tanaman (kompos digunakan pada tanaman).

Selanjutnya Sariubang, (2010) menganalisis usahatani integrasi Padi - Sapi secara lebih rinci di Kabupaten Pinrang bahwa dengan introduksi pola integrasi ternak dengan tanaman padi mampu meningkatkan pendapatan petani sebesar Rp 160.028.000,- lebih tinggi dibandingkan teknologi tradisional sebesar Rp 39.492.000 (Tabel 2).

Tabel 2. Analisis Usaha Tani Pembibitan Sapi Bali diintegrasikan dengan Tanaman Padi di Kabupaten Pinrang Tahun 2010.

No	Uraian	Perlakuan P1				Perlakuan P2			
		Jumlah		Nilai (Rp)	Total (Rp)	Jumlah		Nilai (Rp)	Total (Rp)
Biaya-biaya Produksi									
1	Bakalan	10	ekor	6.000.000	60.000.000	10	ekor	6.000.000	60.000.000
2	Pakan	2.668	kg	100	266.800	2.110	kg	-	-
3	Pupuk :								-
	Pupuk Cair	5	liter	10.000	50.000	-	-	-	-
	Pupuk Kompos	500	kg	600	300.000	-	-	-	-
	Urea	100	kg	1.700	170.000	150	kg	1.700	255.000
	NPK Pelangi	-	-	-	-	300	kg	2.300	690.000
4	Obat-obatan	1	paket	500.000	500.000	1	paket	100.000	100.000
	Total Biaya				**61.286.760**				**61.045.000**
Pendapatan									
1	Pedet	8	ekor	3.000.000	24.000.000	6	ekor	3.000.000	18.000.000
2	Pupuk :								
	Pupuk Cair	11.160	liter	10.000	111.600.000	-	-	-	-
	Pupuk Padat/kompos	6.480	kg	600	3.888.000	720	kg	600	432.000
3	Gabah	7.900	kg	2.600	20.540.000	8.100	kg	2.600	21.060.000
	Total Pendapatan				**160.028.000**				**39.492.000**
	Pendapatan (per ekor)				**16.002.800**				**3.949.200**
	Analisis R/C Ratio				**2,61**				**0,64**

Sumber: Sariubang, 2010.

Ket.: Perlakuan P1 = sapi dipelihara dalam kandang yang diberikan pakan limbah pertanian olahan (jerami dan dedak padi); perlakuan

P2 = sapi dipelihara secara tradisional/digembalakan pada siang hari, dikandangkan pada malam harinya.

Berdasarkan analisis finansial pada pola introduksi diperoleh nilai R/C ratio sebesar 2,61, lebih tinggi dibandingkan dengan pola tradisional dengan R/C ratio sebesar 0,64. Hal ini menunjukan bahwa usaha tani pembibitan sapi bali yang diintegrasikan dengan tanaman padi layak untuk diusahakan.

KESIMPULAN

1. Sistim integrasi tanaman Padi – Ternak Sapi adalah implementasi dari sistim pertanian terpadu, dapat menjaga kelestarian lingkungan/lahan, mengkonservasi energy, meningkatkan produktivitas dan meningkatkan pendapatan petani.
2. Sistem integrasi padi-sapi potong memberikan keuntungan kepada petani karena : 1) kotoran sapi yang selama ini belum optimal digunakan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan atau dijual sebagai sumber pendapatan, 2) limbah pertanian (jerami padi dan dedak) yang tersedia dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan yang berkualitas sehingga mengurangi biaya penyediaan pakan.

SARAN

1. Skala luasan penerapan sistim integrasi tanaman padi – ternak sapi yang memenuhi kategori skala ekonomi yakni usahatani padi 5 ha dan sapi 20 ekor.
2. Pengembangan sistim integrasi tanaman dan ternak sebaiknya dilakukan melalui pendekatan kelompok. Cara ini dapat memudahkan pemerintah dalam memberikan penyuluhan dan pelatihan selain mengintensifkan komunikasi di antara anggota kelompok maupun antara anggota kelompok dan pemerintah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Dinas pertanian Propinsi Sulawesi Selatan, Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Barru, para anggota tim pelaksana kegiatan MP3MI dan pihak lain yang telah mendukung terbitnya tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, H.M., M. Yusuf dan J.A. Syamsu. 2010. Prospek pengembangan peternakan berkelanjutan melalui sistem integrasi tanaman-ternak model zero waste di Sulawesi Selatan. Seminar Nasional "Peningkatan Akses Pangan Hewani melalui Integrasi Pertanian-Peternakan Berkelanjutan Menghadapi Era ACFTA. Fakultas Peternakan Universitas Jambi. 10 Hal.

Anon, 2010a. Pemanfaatan Jerami Padi Untuk Konservasi dan Pakan Ternak. http://www. scribd.com/doc. Diakses 8 Juli 2011.

Adnyana, et.al, 2003. Pengkajian dan Sintesis Kebijakan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Padi dan Ternak (P3T) ke Depan. Laporan Teknis Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Litbang Pertanian, Bogor.

Diwyanto, K dan Handiwirawan, E. 2004. Agribisnis Pola Integrasi Tanaman-Ternak. Prosiding Seminar Nasional Sistem Integrasi Tanaman-Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.

Fatmona Sarifudin. 2007. Pengembangan Peternakan Sapi Potong yang Diintegrasikan dengan Perkebunan Kelapa di Halmahera Barat. Tesis. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Galib, R. 2010. Pengembangan Sistem Integrasi Padi-Sapi di Lahan Sawah Tadah Hujan Kalimantan Selatan. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2010. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan. Banjar Baru.

Gunarwan., A. Sulastiya. 2010. Pengembanga Usaha Peternakan Sapi Melalui Pola integrasi Tanaman Ternak Dan Pembangunan Kawasan Peternakan. Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian Vol. 6 (2) : 157-168.

Handayani Sayekti. 2009. Model Integrasi Tanaman-Ternak di Kabupaten Donggala Propinsi Sulawesi Tengah Pendekatan Optimasi Program Linier. Tesis. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 163 hal.

Hardiyanto, Rully dan wahyono, D.E. 2004. Pemanfaatan Sumber Pakan Lokal untuk Pengembangan Usaha Sapi Potong. Lokakarya Nasional Sapi Potong, Pasuruan.

I Nyoman Sugama dan Ni Luh Gede Budiari, 2012. Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pakan Alternatif Untuk Sapi Bali Dara Majalah Ilmiah Peternakan • Volume 15 Nomor 1. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, Denpasar.

Pasandaran, E., A. Djajanegara, K. Kariyasa, dan F. Kasryno. 2005. Kerangka konseptual integrasi tanaman-ternak di Indonesia. Dalam: E. Pasandaran, A.M. Fagi, dan F. Kasryno. Integrasi Tanaman-Ternak di Indonesia. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.

Prajitno Djoko. 2009. Sistem Usahatani Terpadu Sebagai Model Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Di Tingkat Petani. Pidato Pengukuhan Guru Besar pada Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Priyanti Atien. 2007. Dampak Program Sistem Itegrasi Tanaman-Ternak Terhadap Alokasi Waktu Kerja, Pendapatan dan Pengeluaran Rumah Tangga Petani. Disertasi. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 243 hal.

Salikin, A. K. 2003. Sistem Pertanian Berkelanjutan. Kanisius. Jogyakarta.

Sariubang, M., Repelita, K., dan Muhammad Sidik, 2009. Kajian Sistem Integrasi Padi dengan Sapi berbasis Zero Waste pada Program Model Pengembangan Pertanian Perdesaan melalui Inovasi di Kabupaten Pinrang.

Sariubang, M., Repelita, K., dan Muhammad Sidik, 2010. Kajian Sistem Integrasi Padi dengan Sapi berbasis Zero Waste pada Program Model Pengembangan Pertanian Perdesaan melalui Inovasi di Kabupaten Pinrang.

Sariubang, M., dan Repelita K., 2014. Laporan Hasil Pelaksanaan Kegiatan Model Pengembangan Pertanian Perdesaan melalui Inovasi (M-P3MI) di Kabupaten Barru. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan.

Sunyoto, P dan Rachman, B. 2005. Kajian Sistem Integrasi Padi-Sapi di lahan Sawah Irigasi Kabupaten Lebak Banten. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Tahun 2005. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten. Serang.

Suryana. 2009. Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong Berorientasi Agribisnis dengan Pola Kemitraan. Jurnal Litbang Pertanian. Vol. 28(1), hal. 29-37.

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.

Yunilas. 2009. Karya Ilmiah. Bioteknologi Jerami Padi Melalui Fermentasi sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.