

**ANALISIS USAHATANI INTEGRASI TANAMAN PADI DENGAN
TERNAK SAPI POTONG**

ANALYSIS OF INTEGRATION FARMING OF PADDY - CATTLE

Batseba M.W. Tiro¹ dan Petrus A. Beding
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua

Received September 03, 2018 – Accepted November 10, 2018 – Available online June 22, 2019

ABSTRACT

Commodities of paddy and beef cattle are very potential to be developed in an integrated in Merauke Regency, because in addition to producing main products (rice and meat) also produce by-products (straw, bran, manure). The cattle rice integration system program is one of the alternatives in increasing the production of rice, meat, milk, and at the same time increasing the income of farmers. This study aims to analyze the amount of income from integrated farming between rice and beef cattle in Semangga District, Merauke Regency. The assessment method is designed in two treatment groups namely integration patterns and non-integration patterns. Analysis of costs and income is carried out to determine the level of profitability of integration and non-integration farming. The results of the study show that the rice-cattle integration farming system can increase income and R/C value. The pattern of integration is much higher in obtaining income (IDR 80,999,332) than non-integration (IDR 47,680,000). The increase of farmers' income from the non-integration system to the integration system was IDR 33,319,332 or around 69.88 percent with the R/C value increasing by 12.092 percent.

Key-words: integration, income, rice, beef cattle

INTISARI

Komoditas padi maupun sapi potong sangat potensial untuk dikembangkan secara terpadu di Kabupaten Merauke, karena selain menghasilkan produk utama (beras dan daging) juga menghasilkan produk samping (jerami, dedak, pupuk kandang). Program sistem integrasi padi sapi merupakan salah satu alternatif dalam meningkatkan produksi padi, daging, susu, dan sekaligus meningkatkan pendapatan petani. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis besarnya pendapatan dari usahatani integrasi antara tanaman padi dan ternak sapi potong di Distrik Semangga, Kabupaten Merauke. Metode pengkajian dirancang dalam dua kelompok perlakuan, yaitu pola integrasi dan pola non-integrasi. Analisis biaya dan pendapatan dilakukan untuk mengetahui tingkat keuntungan usahatani integrasi dan non integrasi. Hasil kajian menunjukkan bahwa sistem usahatani integrasi padi-sapi dapat meningkatkan pendapatan dan nilai R/C. Pola integrasi jauh lebih tinggi dalam memperoleh pendapatan (Rp 80.999.332) daripada non integrasi (Rp 47.680.000). Peningkatan pendapatan petani dari sistem non integrasi ke sistem integrasi sebesar Rp 33.319.332 atau sekitar 69,88 persen dengan nilai R/C meningkat sebesar 12,092 persen.

Kata kunci : integrasi, pendapatan, padi, sapi potong

¹ ¹Alamat penulis untuk korespondensi : Batseba M.W. Tiro. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Papua. Jln. Yahim No. 49 Sentani-Jayapura. E-mail : batsebatiro68@gmail.com

PENDAHULUAN

Selain sebagai kawasan pengembangan padi, Kabupaten Merauke juga merupakan sentra pengembangan ternak sapi potong. Secara umum ternak sapi potong yang banyak dikembangkan oleh peternak adalah sapi Peranakan Ongole (PO). Permasalahan utama yang dihadapi peternak di Kabupaten Merauke adalah dalam hal penyediaan pakan terutama pada musim kemarau. Pada musim kemarau, peternak kesulitan memperoleh hijauan pakan sehingga menyebabkan ternak sapi potong menjadi kurus yang diikuti oleh tingginya tingkat mortalitas. Kondisi tersebut juga berdampak terhadap menurunnya harga jual ternak sapi potong.

Semakin intensifnya penggunaan lahan untuk pertanian, dengan pembukaan areal untuk pencetakan sawah baru mendorong lahan yang tadinya diperuntukkan sebagai padang penggembalaan untuk ternak akan semakin berkurang. Namun demikian nilai positif yang diperoleh dengan semakin intensifnya penggunaan lahan untuk pertanian adalah limbah pertanian yang dihasilkan relatif tersedia sebagai pakan ternak. Kedepannya ketergantungan penyediaan pakan ternak dari hasil samping atau limbah pertanian akan semakin besar.

Berdasarkan potensi dan permasalahan tersebut tampak bahwa baik komoditas padi maupun sapi potong sangat potensial untuk dikembangkan secara terpadu di Kabupaten Merauke, karena selain menghasilkan produk utama (beras dan daging) juga menghasilkan produk samping (jerami, dedak, pupuk kandang). Dengan demikian permasalahan tersebut diharapkan dapat diatasi secara simultan melalui penerapan sistem integrasi padi-sapi. Program sistem integrasi padi sapi

(SIPT) merupakan salah satu alternatif dalam meningkatkan produksi padi, daging, susu, dan sekaligus meningkatkan pendapatan petani (Haryanto, *et al.* 2002). Pupuk organik diperlukan untuk meningkatkan produksi padi, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah (Syam & Sariubang 2004), dan menekan penggunaan pupuk anorganik (Sutardi *et al.* 2004). Pola integrasi ternak dengan tanaman pangan mampu menjamin keberlanjutan produktivitas lahan, melalui perbaikan mutu dan kesuburan tanah dengan cara pemberian kotoran ternak secara kontinu sebagai pupuk organik sehingga kesuburan tanah terpelihara (Diwyanto & Haryanto 2003).

Potensi sumber daya lokal tersebut belum dimanfaatkan oleh petani-peternak, baik sebagai hijauan pakan ruminansia, khususnya pakan ternak sapi potong di musim kemarau maupun sebagai pupuk organik bagi peningkatan produktivitas lahan. Hal ini disebabkan karena masih terbatasnya pengetahuan petani tentang teknologi pemanfaatan atau fermentasi jerami dan pengolahan kotoran ternak, serta terbatasnya sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh petani-peternak. Pakan jerami padi kurang disukai ternak karena tidak terbiasa dan rendahnya kandungan gizi jerami. Untuk mengoptimalkan pemanfaatan potensi sumber daya lokal dalam sistem integrasi padi-sapi perlu dilakukan fermentasi jerami padi sebelum diberikan pada ternak sapi dan pengolahan kotoran ternak menjadi kompos bagi pertumbuhan padi sawah. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis besar pendapatan dari usahatani integrasi antara tanaman padi dan ternak sapi potong di Distrik Semangga, Kabupaten Merauke.

METODOLOGI

Pengkajian dilaksanakan pada bulan Juli hingga Oktober 2017 di Kampung Marga Mulya, Distrik Semangga, Kabupaten Merauke. Kegiatan pengkajian integrasi padi-sapi potong dilaksanakan di lahan petani-peternak atau kelompok tani melalui pendekatan integrasi dengan melibatkan petani, penyuluh, dan peneliti. Metode pengkajian sistem integrasi tanaman ternak (SITT) padi - sapi dilaksanakan melalui penerapan teknologi pengolahan produk samping tanaman padi seperti jerami dan dedak padi untuk dimanfaatkan ternak sapi sebagai pakan. Sedangkan kotoran ternak sapi dimanfaatkan sebagai sumber bahan baku pupuk organik untuk meningkatkan kualitas tanah di areal persawahan.

Metode pengkajian dirancang dalam dua kelompok perlakuan, yaitu pola integrasi dan pola non-integrasi. Kelompok tani yang akan terlibat selain memiliki lahan sawah juga memiliki ternak sapi. Luas lahan sawah dan jumlah ternak sapi masing-masing pola adalah pola integrasi dua ha dan 11 ekor dan non integrasi sekitar dua ha dan 9 ekor. Paket teknologi yang diterapkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Untuk menjawab tujuan pengkajian, maka data hasil pengamatan yang telah terkumpul dilakukan analisis melalui pendekatan deskriptif dan teknis tabulasi. Analisis biaya dan pendapatan dilakukan untuk mengetahui tingkat keuntungan usahatani (Soekartawi 1984 disadur oleh Sarasutha *et al.* 2004) adalah sebagai berikut.

$$PU = NP - BP \text{ dan } NP = P \times H$$

Di sini :

PU = pendapatan usahatani padi dan ternak (Rp per ekor dan Rp per ha),

NP = nilai produksi (penerimaan) padi dan ternak (Rp),

P = produksi padi dan ternak(kg),

H = harga produksi padi dan ternak(Rp per kg),

BP = biaya produksi padi dan ternak (Rp).

Untuk mengukur perubahan teknologi petani (non integrasi) terhadap teknologi introduksi (integrasi) dilakukan dengan menggunakan *Marginal Benefit Cost Ratio* (MBCR) (Hendayana, 2006) :

$$MBCR = \frac{\text{Pendapatan teknologi introduksi} - \text{Pendapatan teknologi petani}}{\text{Biaya teknologi introduksi} - \text{Biaya teknologi petani}}$$

Tabel 1. Paket teknologi pola integrasi dan non-integrasi padi-sapi potong

Komoditas	Komponen	Pola Integrasi	Pola Non-integrasi
Padi	Varietas, benih	Inpari 33	Inpari 33
	Penggunaan bibit	2-3 batang/rumpun	Pola petani
	Cara tanam	Jarak tanam legowo	Pola petani
	Pemupukan :		
	- Pupuk anorganik	Urea 100 kg/ha, NPK Ponska 300 kg/ha	Pola petani
	- Pupuk organik	Pupuk kompos 2 t/ha	-
Sapi potong	Sistem pemeliharaan	Kandang kelompok dan kesehatan ternak	Existing
	Pakan utama	Jerami fermentasi	Rumput alam
	Pakan tambahan	Konsentrat/dedak	-
	Pengolahan limbah	Jerami padi dan kotoran sapi	-

Hipotesis diuji dengan menggunakan uji t statistik (Hakim 2004) yang diajukan sebagai berikut.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2; H_a: \mu_1 > \mu_2$$

di sini: μ_1 = rata-rata produksi hasil panen pola integrasi;

μ_2 = rata-rata produksi hasil panen pola non-integrasi.

Kriteria pengambilan keputusannya adalah:

1. apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka menolak H_0 yang berarti produksi hasil panen pola integrasi lebih tinggi dari pada pola non-integrasi, dan
2. apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka menerima H_0 yang berarti keputusan yang diambil adalah sebaliknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Usahatani Padi. Analisis usahatani padi pola integrasi dan non integrasi terlihat pada Tabel 2. Hasil kajian menunjukkan bahwa introduksi teknologi berupa penggunaan varietas unggul, sistem tanam jajar legowo, pemupukan berdasarkan uji PUTS dan indikator BWD, serta pemanfaatan pupuk organik dapat meningkatkan produksi padi 25 persen dibanding pola petani. Peningkatannya relatif kecil disebabkan terjadinya kekeringan pada saat stadia pembentukan malai.

Tabel 2. Analisis usahatani padi pada pola integrasi dan non integrasi (ha/musim tanam)

Uraian	Integrasi			Non Integrasi		
	Volume	Satuan	Nilai	Volume	Satuan	Nilai
I. Biaya produksi						
(Rp/ha)						
- Benih	25 kg	7.000	175.000	25 kg	7.000	175.000
- Pupuk anorganik						
- Urea	100 kg	2.000	200.000	200 kg	2.000	400.000
- Ponska	300 kg	3.000	900.000	100 kg	3.000	300.000
- SP36	-	-	-	100 kg	2.700	270.000
- Pupuk kandang	2.000 kg	-	-	-	-	-
- Pestisida dan herbisida	2 Btl	125.000	250.000	2 Btl	125.000	250.000
- Tenaga kerja	60 HOK	75.000	4.500.000	45 HOK	75.000	3.375.000
Jumlah			6.025.000			4.770.000
III. Penerimaan (Rp/ha)	3.500 kg	4.000	14.000.000	2.800 kg	4.000	11.200.000
			0			
IV. Pendapatan (RP/ha)			7.975.000			6.430.000
R/C			2,3			2,3
MBCR			1,2			

Hasil analisis usahatani padi di Tabel 2 menunjukkan pendapatan yang diperoleh pada pola integrasi Rp 7.975.000 lebih tinggi daripada pola petani (non integrasi) yang hanya Rp 6.430.000, dengan nilai R/C pada pola integrasi dan non integrasi sebesar 2,3. Nilai MBCR sebesar 1,2 yang menunjukkan bahwa usahatani padi pola integrasi ini layak untuk dikembangkan.

Analisis Usahatani Ternak Sapi. Analisis usaha ternak sapi selama pemeliharaan tiga bulan terlihat pada Tabel 3. Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pendapatan dari usaha ternak sapi sebanyak 11 yang dipelihara selama tiga bulan pada pola integrasi dengan memanfaatkan dedak dan jerami padi sebesar Rp 73.024.332, sedangkan pada non integrasi dari sembilan

ekor sapi, pendapatannya sebesar Rp 41.250.000. Nilai R/C pada pola integrasi 1,6, sedangkan non integrasi 1,4. Nilai MBCR 1,4 menunjukkan bahwa pemeliharaan ternak sapi dengan pola integrasi padi-sapi layak untuk dikembangkan. Biaya input pada pola integrasi lebih besar disebabkan biaya tenaga kerja yang lebih tinggi karena ternak dikandangkan sehingga pemberian pakan dilakukan di kandang, sedangkan pada non integrasi ternak dilepas atau diikat di padang atau di kebun sehingga tidak membutuhkan biaya tenaga kerja yang besar. Walaupun input yang dibutuhkan dalam pemeliharaan ternak sapi pola integrasi lebih tinggi, namun demikian terlihat bahwa pendapatannya masih lebih besar pada pola integrasi

Tabel 3. Analisis usaha ternak sapi selama pemeliharaan 3 bulan.

Uraian	Integrasi			Non Integrasi					
	Volume	Satuan	Nilai	Volume	Satuan	Nilai			
I. Biaya produksi (Rp/ha)									
- Bibit (bakalan)	11	ekor	10.000.000	110.000.000	9	ekor	10.000.000	90.000.000	
- Penyusutan kandang	3	Bln	55.556	166.668	-	-	-	-	
- Pakan									
- Dedak	3.960	kg	-	-	-	-	-	-	
- Jerami padi	6.930	kg	-	-	-	-	-	-	
- Probion	5	kg	50.000	250.000	-	-	-	-	
- Obat-obatan	2	Btl	125.000	250.000	-	-	-	-	
- Tenaga kerja	60	HOK	75.000	4.500.000	38	HOK	75.000	2.850.000	
Jumlah				115.166.668				92.850.000	
II. Penerimaan (Rp/ha)									
- Jual ternak ekor	11	3.707	kg	50.000	185.350.000	2.682	kg	50.000	134.100.000
- Pupuk kandang (**)	2.841	kg	1.000	2.841.000				-	
Jumlah				188.191.000				134.100.000	
III. Pendapatan (RP/ha)									
R/C				1,6				1,4	
MBCR				1,4					

Keterangan : *) = Pupuk kandang, dedak dan jerami padi diperhitungkan dalam upah kerja,

***) = Kelebihan pupuk kandang dijual

Tabel 4. Analisis usahatani integrasi padi-sapi

Uraian	Usahatani padi (a)	Usahatani sapi (b)	Usahatani padi-sapi (a+b)
Biaya (Rp)	6.025.000	115.166.668	121.191.668
Penerimaan (Rp)	14.000.000	188.191.000	202.191.000
Pendapatan (Rp)	7.975.000	73.024.332	80.999.332
R/C			1,7

dikarenakan PBB ternak lebih tinggi dibanding non-integrasi, sehingga berpengaruh pada harga jual ternak, di samping itu limbah ternak (kotoran ternak) yang diolah menjadi pupuk organik juga merupakan tambahan penghasilan bagi petani.

Analisis Usahatani Integrasi Padi-Sapi.

Hasil analisis usahatani integrasi padi-sapi pada kelompok tani Lembu Ndanu, Kampung Marga Mulya, Distrik Semangga terlihat pada Tabel 4.

Total pendapatan usahatani integrasi (1 ha sawah + 11 ekor sapi) sebesar Rp 80.999.332, penerimaan Rp 202.191.000, dan biaya Rp 121.191.668, dengan nilai R/C rasio 1,7 (Tabel 6). Selain tambahan pendapatan, ketersediaan pupuk organik dapat lebih terjamin dan kebergantungan pada pupuk anorganik dapat dikurangi. Selain itu ternak juga memperoleh sumber pakan dari limbah padi sehingga terjadi sistem usahatani ternak yang ramah lingkungan karena tidak ada limbah yang terbuang (*zero waste*). Menurut Priyanti *et al.* (2001), usahatani tanaman-ternak skala kecil pada sawah irigasi dengan pengelolaan lahan 0,30 hingga 0,64 ha dan rata-rata jumlah sapi dua ekor per rumah tangga dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga rata-rata Rp 852.170 per bulan

dengan kontribusi usaha peternakan terhadap total pendapatan rumah tangga mencapai 40 persen.

Analisis biaya dan pendapatan petani pada pola integrasi dan non integrasi terlihat pada Tabel 7. Berdasarkan hasil analisis (Tabel 7), sistem usahatani integrasi padi-sapi dapat meningkatkan pendapatan dan nilai R/C. Pola integrasi jauh lebih tinggi dalam memperoleh pendapatan (Rp 80.999.332) daripada non integrasi (Rp 47.680.000). Peningkatan pendapatan petani dari sistem non integrasi ke sistem integrasi sebesar Rp 33.319.332 atau sekitar 69,88 persen dengan nilai R/C meningkat sebesar 12,092 persen. Menurut Kusnadi dan Prawiradiputra (1996) dalam Chaniago (2015), integrasi ternak dan tanaman dapat meningkatkan pendapatan 14,9 hingga 129,4 persen. Dapat dikatakan bahwa pola integrasi tanaman ternak layak dikembangkan karena dapat meningkatkan pendapatan petani dan menekan biaya produksi dibandingkan dengan kegiatan usahatani yang selama ini dilakukan petani.

Hasil analisis imbalan biaya menghasilkan nilai MBCR 1,4, artinya setiap tambahan biaya dalam menerapkan teknologi sebesar Rp 1.000 dapat meningkatkan penerimaan Rp 1.400. Hal ini berarti bahwa sistem integrasi usahatani padi-sapi layak untuk dikembangkan.

Tabel 5. Analisis biaya dan pendapatan petani pada pola integrasi dan non integrasi

Uraian	Pola integrasi	Non integrasi
Biaya (Rp)	121.191.668	97.620.000
Penerimaan (Rp)	202.191.000	145.300.000
Pendapatan (Rp)	80.999.332	47.680.000
R/C	1,7	1,5
MBCR	1,4	

dalam skala lebih luas. Sistem integrasi ternak dalam usahatani merupakan salah satu upaya untuk mencapai optimalisasi produksi pertanian. Menurut Pamungkas & Hartati (2004), sistem integrasi ternak secara signifikan mampu memberikan nilai tambah pada hasil usahatani maupun terhadap produktivitas ternak. Usahatani terpadu dapat menekan biaya produksi, terutama terhadap penyediaan hijauan pakan, sebagai sumber tenaga kerja serta dapat memberikan kontribusi dalam penghematan biaya pupuk.

KESIMPULAN

Usahatani pola integrasi padi-sapi merupakan usahatani yang efisien dan sangat relevan untuk kondisi usahatani dengan kepemilikan lahan yang terbatas. Usahatani integrasi padi-sapi dapat meningkatkan pendapatan petani sebesar Rp 33.319.332 (69,88 persen) dengan skala luas tanam padi satu ha dan 11 ekor sapi.

DAFTAR PUSTAKA

Chaniago, R. 2015. Analisis usahatani integrasi antara tanaman Terubuk (*Saccharum edule* hasskarl) dengan ternak sapi. *Jurnal Galung Tropika*, 4(1):36-41.

Diwyanto, K. & B. Haryanto. 2003. *Integrasi ternak dengan usaha tanaman pangan*. Makalah disampaikan pada Temu

Aplikasi Paket Teknologi di BPTP Kalimantan Selatan. Banjarbaru, 8-9 Desember 2003.

Hakim, A. 2004. Statistika deskriptif untuk ekonomi dan bisnis. *Ekonisia* Fakultas Ekonomi UII. Yogyakarta.

Haryanto, B., I. Inounu, I.G.M. Budi Arsana, & K. Dwiyanto. 2002. *Panduan teknis sistem integrasi padi-ternak*. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian. Jakarta.

Haryanto, B., I. Inounu., I.G.M. Budiarsana & K. Dwiyanto. 2002. *Sistem Integrasi Padi-Ternak*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta

Hendayana, R. 2006. Dampak penerapan teknologi terhadap perubahan struktur biaya dan pendapatan usahatani padi. *Prosiding Seminar Nasional Akselerasi Inovasi Teknologi Spesifik Lokasi Menuju Pertanian Berkelanjutan*, di Kendari, 18 – 19 Juli 2005. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor. p135-143.

Pamungkas, D. & Hartati. 2004. “Peranan ternak dalam kesinambungan sistem usaha pertanian”. *Prosiding Seminar Nasional: Sistem Integrasi Tanaman Ternak*. Denpasar 20-22 Juli.

- Priyanti, A., T. Kostaman, B. Haryanto, & K. Diwyanto. 2001. Kajian nilai ekonomi usaha ternak sapi melalui pemanfaatan jerami padi. *Wartazoa* 11 (1): 28-35.
- Sarasutha, I. G. T., L. Hutahaeon, R. H. Anasiru & M. S. Lalu. 2004. Usahatani Padi Berbasis Agribisnis di Sentra Produksi Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, Bogor. 7(1) : 1- 17.
- Sutardi, A. Musofie, & Soeharsono. 2004. "Optimalisasi produksi padi dengan pemanfaatan pupuk organik dan sistem usahatani integrasi padi-ternak di agroekosistem lahan sawah". *Prosiding Seminar Nasional Sistem Integrasi Tanaman-Ternak*. Denpasar, 20-22 Juli 2004, Puslitbang Peternakan, BPTP Bali dan Casren. p. 224-233.
- Syam, A. & M. Sariubang. 2004. "Pengaruh pupuk organik (kompos kotoran sapi) terhadap produktivitas padi di lahan irigasi". *Prosiding Seminar Nasional Sistem Integrasi Tanaman-Ternak*. Denpasar, 20-22 Juli 2004. Puslitbang Peternakan, BPTP Bali dan Casren. p. 93-103.