Jurnal Galung Tropika, 8 (3) Desember 2019, hlmn. 176 - 189
DOI: http://dx.doi.org/10.31850/jgt.v8i3.529
ISSN Online 2407-6279
ISSN Cetak 2302-4178

PENDAPATAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA INTEGRASI SAPI POTONG PADA TANAMAN KAKAO DI KABUPATEN BOALEMO GORONTALO

Revenue and Development of Strategy for Business of Integration at Beef Cattle and Cocoa Plants in Boalemo Regency, Gorontalo

Hildah Khurniyah*
E-mail: hildahkhurniyah@gmail.com
Program Studi Magister Agribisnis, Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Jend. Sudirman No.6, Dulalowo Timur, Kota Tengah
Kota Gorontalo, Gorontalo

Zulzain Ilahude
E-mail: zulzain16@yahoo.com
Jurusan AgroteknologiFakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Jend. Sudirman No.6, Dulalowo Timur, Kota Tengah
Kota Gorontalo, Gorontalo

Muhammad Mukhtar
E-mail: mmukhtarm@yahoo.com
Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Jend. Sudirman No.6, Dulalowo Timur, Kota Tengah
Kota Gorontalo, Gorontalo

ABSTRAK

Implementasi sistem integrasi sapi potong dan tanaman kakao mampu mengurangi biaya produksi usahatani maupun biaya usaha ternak karena tersedianya bahan pakan bagi ternak dan sumber pupuk bagi tanaman kakao. Penelitian ini bertujuan menghitung pendapatan petani yang menerapkan pola sistem integrasi ternak sapi potong pada tanaman kakao serta merumuskan strategi yang harus diterapkan oleh peternak sapi potong pada pola integrasi tanaman kakao. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Paguyaman dan Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo, dengan sampel 103 petani. Analisis data yang digunakan adalah analisis pendapatan dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pendapatan petani pada pola sistem integrasi ternak sapi potong pada tanaman kakao di Kabupaten Boalemo memiliki progres yang baik dimana nilai R/C rasio dari tanaman kakao mengalami peningkatan pendapatan sebesar 23,48%. Sementara untuk ternak sapi mengalami peningkatan pendapatan sebesar 2,39%. Selain itu strategi pengembangan sistem integrasi ternak sapi potong pada tanaman kakao pada analisis SWOT berada di kuadran 3, yakni strategi WO yang mengkombinasikan peluang untuk mereduksi kelemahan petani dalam pengembangan sistem integrasi ternak sapi potong dan kakao.

Kata kunci: ***integrasi; kakao; sapi potong; peluang; SWOT*.**

* Principal contact for correspondence

ABSTRACT

The implementation of the cocoa and cattle integration system is expected to reduce agricultural production costs and livestock business costs due to the availability of feed ingredients for livestock and sources of fertilizer for cocoa plants. This study aims to analyze the income of farmers who apply the system integration pattern for beef cattle in cocoa. In addition to analyzing strategies that must be applied by beef cattle breeders in the cocoa crop integration pattern. The study was conducted in Paguyaman and Wonosari Districts, Boalemo District, with a sample of 103 farmers. Analysis of the data used is a descriptive analysis of income and SWOT. The results showed that farmers' income in the integration pattern had good progress where the R / C ratio of cocoa plants had increased income by 23.48% from non-integration into integration. While for cattle, there was an increase in income of 2.39%. In addition, a strategy to develop the integration of beef cattle-cacao is in quadrant 3, a WO strategy that combines opportunities to reduce farmers' weaknesses in developing integrated beef cattle systems in crops. cocoa in Boalemo District.

Keywords: integration; cocoa; cow; income; SWOT.

PENDAHULUAN

Kabupaten Boalemo merupakan salah satu daerah yang mengembangkan sistem integrasi tanaman perkebunan dengan ternak sapi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Peternakan tahun 2016, populasi ternak sapi potong berada di posisi ketiga dari sepuluh jenis hewan yang diternakkan di Kabupaten Boalemo. Sementara itu dari sektor tanaman perkebunan yang dominan berkisar pada kelapa, kelapa sawit dan kakao. Sementara dari semua tanaman perkebunan tersebut, luas kebun tanaman kakao yang paling luas mencapai 4.262 hektar. Kecamatan Paguyaman merupakan kecamatandengan wilayah terluas daritujuh kecamatan yang ada di Kabupaten Boalemo, mencapai luas wilayah 1.488 hektar dan disusul Kecamatan Wonosari dengan luas 947 hektar (Badan Pusat Statistik, 2018).

Pengembangan kakao terintegrasi dengan ternak merupakan salah satu intensifikasi usahatani kakao dan potensial. Intensifikasi tanaman kakao dapat meningkatkan biomassa kakao sebagai bahan pakan ternak. Di lain pihak, sapi potong menghasilkan feses dan urin yang dapat diolah menjadi pupuk organik untuk tanaman kakao dan salah satu sumber energi terbarukan. Pengembangan usaha sapi potong sebaiknya dilakukan melalui pendekatan pola integrasi dengan tanaman pangan atau hortikultura dan perkebunan agar limbah dari komoditas-komoditas tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal.

Menurut Ugwumba (2010), sistem integrasi pertanian menjadi salah satu cara untuk mengatasi masalah terkait keterbatasan input dan tingginya biaya input serta pencemaran lingkungan. Sistem usahatani tanaman ternak mengintegrasikan seluruh komponen usaha pertanian sehingga tidak ada limbah yang terbuang, bersifat ramah lingkungan, serta dapat memperluas sumber pendapatan dan menekan risiko kegagalan. Implementasi sistem integrasi kakao dan ternak sapi diharapkan mampu mengurangi biaya produksi usahatani maupun biaya usaha ternak. Ini terjadi

karena tersedianya bahan pakan bagi ternak dan sumber pupuk bagi tanaman kakao. Hal ini karena selain menghasilkan produk utama berupa biji, tanaman kakao juga menghasilkan produk samping atau limbah, yaitu kulit buah kakao yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Pengelolaan kebun kakao secara terintegrasi seringkali diabaikan oleh beberapa petani kakao. Oleh sebab itu, peningkatan mutu dan kualitas hasil produksi kakao tidak berjalan secara maksimal dalam hal perawatan dan pembudidayaan kakao. Seringkali petani membuang limbah tanaman kakao karena tidak mengetahui manfaat dari limbah kakao tersebut. Tidak sedikit pula petani yang membakar sisa pemangkasan daun dari tanaman kakao maupun tanaman pelindung di sekitarnya.

Pendapatan petani kakao yang menerapkan sistem integrasi ternak sapi dan tidak menerapkan sistem integrasi ternak sapi potong tentu berbeda. Hal ini disebabkan karena petani yang menerapkan sistem integrasi memperoleh penerimaan dari dua jenis usaha yaitu usahatani tanaman kakao dan penerimaan yang berasal dari ternak sapi yang dimiliki. Selain itu, efisiensi biaya pakan untuk ternak sapi dapat mengurangi biaya produksi sehingga menambah pendapatan petani-peternak. Sedangkan petani yang tidak menerapkan sistem integrasi hanya memperoleh penerimaan yang berasal dari usahatani kakao.

Produksi kakao di Kecamatan Paguyaman sebanyak 347 ton/tahun, merupakan kecamatan dengan produksi kakao yang cukup besar jika dibandingkan dengan semua Kecamatan yang ada di Kabupaten Boalemo, sedangkan produksi di Kecamatan Wonosari sebanyak 268 ton/tahun. Penerapan pola integrasi tanaman kakao dengan ternak sapijuga dilaksanakandi Kecamatan Paguyaman dan Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo. Sistem pertanian dengan pola integrasi tersebut diharapkan akan semakin meningkatkan pendapatan petani. Pola tersebut kemudian dapat menjadi acuan untuk kecamatan lain, khususnya yang ada di Kabupaten Boalemo, Gorontalo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Paguyaman dan Kecamatan Wonosari, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo pada Agustus sampai November 2019. Jumlah populasi dalam penelitian sebanyak 139 dan dengan rumus slovin diperoleh jumlah sampel sebanyak 103 orang petani. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan deskriptif, yaitu dengan menghitung rata-rata pendapatan dan diperkuat dengan analisis SWOT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendapatan Petani pada Pola Sistem Integrasi Ternak sapi potong pada tanaman kakao Potong di Kabupaten Boalemo

Sistem integrasi tanaman ternak merupakan salah satu cara pemanfaatan limbah perkebunan, seperti tanaman kakao, dengan tepat, efisien, dan ramah lingkungan. Sistem integrasi tanaman ternak terdiri dari komponen: budidaya tanaman, budidaya ternak dan pengolahan limbah. Ketiga komponen ini dapat dijadikan sebagai alternatif solusi dari

penggunaan limbah yang dapat meningkatkan kualitas tanaman, produksi ternak, serta efisiensi pembelian pupuk. Konsep zero waste sendiri mengacu pada aktivitas meniadakan limbah dari suatu proses produksi dengan cara pengelolaan proses produksi yang terintegrasi dengan minimisasi, segregasi (pemisahan) dan pengolahan limbah. Dengan kata lain, pelaku industri harus berupaya untuk meminimalkan limbah yang dihasilkan, dan apabila masih tetap dihasilkan limbah maka diupayakan untuk diolah sehingga menjadi produk yang aman namun masih memiliki nilai ekonomis.

Indarwanto dan Atman (2017) menyatakan bahwa hasil utama ternak sapi adalah berupa daging dan susu yang dapat dijual langsung ke pasar. Limbah atau produk sampingnya berupa *urine* dan *feces* dapat dijadikan sebagai sumberpupuk organik untuk tanaman kakao. Kotoran sapi (*feces*), selain dapat dijadikan sebagai sumber pupuk organik untuk tanaman kakao, juga sebagai sumber biogas. Hasil akhir biogas dapat berupa bahan bakar kompor, sumber energi listrik, dan sisa kotoran sapi. Sisa kotoran sapi juga dapat dijadikan sebagai sumber pupuk organik untuk tanaman kakao. Suherman *et al* (2018), menyatakan bahwa pemanfaatan kotoran ternak semakin berkembang khususnya untuk menghasilkan bioenergi, seperti pupuk organik dan biogas.

a. Pemanfaatan Sistem Integrasi Kakao-Sapi

Integrasi antara ternak sapi potong pada tanaman kakao, komponen utamanya yakni pemanfaatan kulit buah untuk pakan sapi. Sapi kemudian menghasilkan kotoran yang berguna untuk membuat pupuk kandang. Pengelolaan atau sistem pengolahan integrasi ini dilakukan sendiri, kemudian pakan yang diberikan oleh petani atas kakao bisa mencapai 20%-25% dari keseluruhan pakan sapi. Hasil mengenai pemanfaatan sistem integrasi kakao-sapi disajikan dalam Tabel 1.

Pemanfaatan integrasi kakao dengan sapi mampu mereduksi besarnya biaya pemberikan pakan karena pakan dari kakao mengandung gizi yang cukup bagi sapi dan mereduksi pula pada pemeliharaan kakao karena kotoran sapi dapat menurunkan biaya pemberian pupuk terhadap tanaman kakao. Sistem integrasi tanaman ternak sangat menguntungkan karena ternak dapat memanfaatkan rumput dan hijauan pakan yang tumbuh liar, jerami, atau limbah pertanian sebagai pakan (Syamsu *et al,* 2012). Masyarakat juga dapat memanfaatkan limbah pertanian menjadi pupuk organik yang cukup tersedia (Suherman *et al*, 2018).

Pengintegrasian kakao dan ternak dapat menekan biaya dimana kotoran ternak sebagai pupuk organik bertujuan meningkatkan kesuburan tanah. Sistem integrasi juga dapat menambah pendapatan rumah tangga dengan mengolah kotoran sapi menjadi kompos. Pupuk kompos selanjutnya dapat dijual kepada petani lain atau masyarakat yang membutuhkannya (Syamsu *et al,* 2012). Adanya pengolahan limbah pertanian dan peternakan dapat menjadi sumber penghasilan masyarakat petani (Suherman & Kurniawan, 2017).

Jenis kakao yang banyak dibudidaya oleh petani di Kabupaten Boalemo mayoritas adalah campuran. Ini disebabkan petani berupaya untuk mengetahui produktivitas tiap jenis bibit.

Tabel 1. Pemanfaatan Sistem Integrasi Kakao-Sapi di Kabupaten Boalemo.

No	Aspek	Uraian	Frekuensi	
			Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Komponen Integrasi	Daun Kakao	2	1.94
		Kulit Buah	33	32.04
		Pupuk Kandang	56	54.37
		Pupuk Cair	0	0.00
		Kompos	12	11.65
		Total	**103**	**100.00**
2	Pengolahan Limbah Kakao Untuk Pakan	Tidak Diolah	22	21.36
		Dicincang	77	74.76
		Difermentasi	4	3.88
		Total	**103**	**100.00**
3	Sistem Pengolahan	Kelompok	12	11.65
		Sendiri	91	88.35
		Total	**103**	**100.00**
4	Penggantian Pakan Oleh Kakao	51%-75%	3	2.91
		25%-50%	36	34.95
		< 25%	64	62.14
		Total	**103**	**100.00**

Jenis yang kemudian yang paling produktif dan tahan terhadap hama penyakit akan dibudidayakan dalam jangka panjang. Sementara itu sumber bibit yang dibudidaya oleh petani yakni berasal dari pemeirntah, karena tanaman ini menjadi program unggulan pemerintah Kabupaten Boalemo. Jenis kakao yang dilakukan di Kabupaten Boalemo disajikan dalam Tabel 2.

Kegiatan budidaya kakao pada dasarnya masih dominan melakukan pembelian pupuk, namun demikian mulai melakukan peralihan dengan memanfaatkan kotoran sapi sebagai pupuk kandang. Selain itu mereka juga mulai memanfaatkan limbah daun kakao untuk pupuk kompos. Adanya integrasi antara kakao dengan ternak sapi membuat tanaman ini memiliki tingkat daya saing yang cukup baik dan produktivitas yang optimal pula dimana sumber biaya operasional petani lebih dominan dari hasil penjualan kakao. Hal ini sesuai dengan pernyataan Santoso (2017), bahwa pemanfaatan limbah hasil perkebunan sebagai pakan ternak dan pemanfaatan kotoran ternak sebagai pupuk akan mengahsilkan siklus yang tidak terputus antara tanaman kakao dan ternak sapi sehingga keuntungan juga diperoleh dari minimisasi biaya produksi.

Petani di Kabupaten Boalemo telah melakukan pemeliharaan tanaman kakao dengan baik. Pemberian pupuk untuk tanaman ini telah dilakukan secara intens oleh petani meskipun yang dominan adalah memberikan pupuk kurang dari 2 kali. Adapun jenis pupuk yang banyak diberikan oleh petani yakni NPK dan pupuk organik. Pupuk organik ini menjadi sebuah implikasi dari integrasi kakao-sapi yang mulai diterapkan karena petani memanfaatkan kotoran sapi untuk

Tabel 2. Pengelolaan Tanaman Kakao di Kabupaten Boalemo, Gorontalo.

No	Uraian	Frekuensi	
		Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Jenis Kakao	Criolo	0	0.00
	Hibrida	7	6.80
	Forastero	16	15.53
	Campuran	80	77.67
	Total	**103**	**100.00**
Sumber Bibit	Beli	16	15.53
	Milik Sendiri	10	9.71
	Bantuan Pemerintah	77	74.76
	Total	**103**	**100.00**
Sumber Pupuk dan Anti Hama	Beli	59	57.28
	Buat Sendiri	16	15.53
	Hibah	11	10.68
	Bantuan Pemerintah	17	16.50
	Total	**103**	**100.00**
Sumber Dana Operasional	Pinjaman	2	1.94
	Hasil Penjualan	64	62.14
	Sumber Lain	37	35.92
	Total	**103**	**100.00**

pupuk tanaman kakao. Pemeliharaan tanaman kakao yang dilakukan petani di Kabupaten Boalemo disajikan dalam Tabel 3.

b. Pendapatan Tanaman Kakao

Pendapatan petani dari usahatani kakao memiliki nilai R/C rasio sebesar 5,566 atau penerimaan dari petani 5 kali lipat dibandingkan biaya yang dikeluarkan (Tabel 4). Artinya usahatani kakao bersifat progresif dalam meningkatkan pendapatan petani. Sementara itu jika dihitung berdasarkan hasil integrasi dengan ternak sapi, kakao dapat memanfaatkan 20% pupuk dari pupuk kandang. Ini berarti terjadi penurunan biaya sehingga nilai pendapatan petani atau R/C rasionya menjadi 6,873 atau penerimaan dari petani 6 kali lipat dibandingkan biaya yang dikeluarkan.

Peningkatan pendapatan tanaman kakao atas kegiatan integrasi kakao-sapi ini sebesar 23,48% (Tabel 4). Pendapatan petani kakao akan mengalami peningkatan jika petani memiliki hewan ternak sapi untuk dimanfaatkan kotorannya menjadi pupuk. Ini dapat mereduksi biaya dan meningkatkan pendapatan petani kakao di Kabupaten Boalemo. Hasil penelitian dari Indarwanto dan Atman (2017) bahwa usahatani dengan menerapkan teknologi integrasi kakao-sapi ternyata mampu meningkatkan pendapatan petani sampai 49,8% dibanding non integrasi. Selain itu, keuntungan yang diterima petani juga meningkat sampai 66,3%.

c. Pendapatan Ternak Sapi

Pendapatan petani dari ternak sapi memiliki nilai R/C rasio sebesar 3,058 atau penerimaan dari petani 3 kali lipat dibandingkan biaya yang dikeluarkan

Tabel 3. Pemeliharaan Tanaman Kakao di Kabupaten Boalemo.

No	Uraian	Frekuensi	
		Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Intensitas Pemberian Pupuk	< 2 Kali	65	63.11
	2-4 Kali	34	33.01
	≥ 5 Kali	4	3.88
	Total	**103**	**100.00**
Jenis Pupuk	Organik	25	24.27
	Urea	2	1.94
	TSP	3	2.91
	KCL	11	10.68
	NPK	38	36.89
	Campuran	24	23.30
	Total	**103**	**100.00**
Penyemprotan Hama,	< 2 Kali	60	58.25
	2-4 Kali	41	39.81
	≥ 5 Kali	2	1.94
	Total	**103**	**100.00**
Jenis Pestisida	Vigor	5	4.85
	Unisat	2	1.94
	Nordoks	28	27.18
	Alika	59	57.28
	Akodag	9	8.74
	Total	**103**	**100.00**

(Tabel 5). Ini menunjukkan jika ternak sapi memberikan kontribusi yang cukup terhadap pendapatan petani. Sementara itu, jika dihitung berdasarkan hasil integrasi dengan tanaman kakao dimana ternak sapi memanfaatkan 20% pakan dari kulit kakao.

Ternak sapi mampu mengurangi biaya dimana terjadi penurunan biaya sehingga nilai pendapatan petani peternak atau R/C rasionya menjadi 3,132 atau penerimaan dari petani 3 kali lipat dibandingkan biaya yang dikeluarkan. Peningkatan pendapatan ternak sapi atas kegiatan integrasi kakao-sapi ini sebesar 2,39% (Tabel 5). Dengan demikian pendapatan petani peternak yang memiliki ternak sapi akan mengalami peningkatan jika petani memiliki tanaman kakao. Tanaman kakao tersebut dimanfaatkan

Tabel 4. Pemanfaatan Sistem Integrasi Kakao-Sapi di Kabupaten Boalemo.

No	Uraian	Non Integrasi	Integrasi
1	Penerimaan (Rp)	6,432,767	6,432,767
2	Biaya (Rp)	1,189,235	960,303
3	Pendapatan (Rp)	5,243,532	1,663,043
4	R/C Ratio Rata-Rata	5.566	6.873
5	Peningkatan	23.48%	

Tabel 5. Pemanfaatan Sistem Integrasi Kakao-Sapi di Kabupaten Boalemo.

No	Uraian	Non Integrasi	Integrasi
1	Penerimaan (Rp)	69,183,689	69,183,689
2	Biaya (Rp)	29,345,192	28,804,974
3	Pendapatan (Rp)	39,838,497	40,378,716
4	R/C Ratio Rata-Rata	3.058	3.132
5	Peningkatan	2.39%	

kulit buahnya menjadi pakan sehingga mereduksi biaya dan meningkatkan pendapatan petani peternak di Kabupaten Boalemo.

Temuan ini sesuai dengan pernyataan Indarwanto dan Atman (2017), bahwa hasil utama ternak sapi berupa daging dan susu yang dapat dijual langsung ke pasar. Limbah atau produk sampingnya berupa *urine* dan feses dapat dijadikan sebagai sumber pupuk organik untuk tanaman kakao. Kotoran sapi (*feces*) juga sebagai sumber biogas. Sisa kotoran sapi dapat dijadikan pupuk organik untuk

Tabel 6. *Internal Strategy Factor Analysis* Pengembangan Sistem Integrasi Sapi Potong-Kakao.

No	Uraian	Poin Aktual	Bobot	Rating	Skor
1	Keterampilan petani	79.13%	0.0698	2.00	0.1396
2	Sistem pemeliharaan ternak sapi secara intensif.	80.34%	0.0709	3.00	0.2126
3	Pengalaman petani bertani kakao	80.58%	0.0711	4.00	0.2844
4	Jumlah tenaga kerja	78.64%	0.0694	1.00	0.0694
5	Petani/peternak memiliki pencatatan usaha (recording)	79.61%	0.0702	3.00	0.2107
6	Pengetahuan tentang pengolahan limbah ternak sapi	82.52%	0.0728	4.00	
7	Potensi lahan yang sesuai dengan pengembangan kakao dan ternak sapi	80.34%	0.0709	3.00	0.2126
Jumlah *Strengths*			**0.4951**		**1.1293**
1	Pendidikan petani/peternak	80.34%	0.0709	2.00	0.1418
2	Letak lokasi kandang dengan kebun kakao	81.55%	0.0719	3.00	0.2158
3	Sarana dan Prasarana Pemeliharaan Sapi potong	83.50%	0.0737	4.00	0.2946
4	Penerapan Teknologi pada usahatani dan usaha ternak	83.50%	0.0737	4.00	0.2946
5	Jumlah tanggungan keluarga	81.07%	0.0715	3.00	0.2146
6	Sumber permodalan petani tanaman kakao	79.85%	0.0704	1.00	0.0704
7	Kepemilikan lahan tanaman kakao	82.52%	0.0728	3.00	0.2184
Jumlah *Weaknesses*			**0.5049**		**1.4503**
JUMLAH FAKTOR INTERNAL			**1.0000**		
SELISIH FAKTOR INTERNAL			**-0.0099**		**-0.3210**

tanaman kakao. Sementara itu, hasil utama tanaman kakao berupa biji dapat dijual langsung ke pasar.

Limbah atau produk sampingnya berupa kulit buah dan pangkasan daun dapat dijadikan pakan ternak sapi dan pupuk organik. Temuan ini sesuai dengan temuan Hasan *et al*. (2013) bahwa jumlah limbah organik yang tersedia di dalam kebun kakao yang dapat dioptimalkan penggunaannya, khususnya untuk pakan ternak dan pembuatan kompos. Hal ini diperkuat dengan pernyataan dari Hardiyanto *at al*. (2012), teknologi fermentasi kulit buah kakao dapat meningkatkan nilai gizi dan mengurangi kandungan lignin serta menekan biaya pakan.

Strategi Pengembangan Sistem Integrasi Ternak sapi potong pada tanaman kakao di Kabupaten Boalemo

a. Faktor Internal

Nilai total kekuatan sebesar 1,1293. Nilai ini diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan rating sehingga menghasilkan nilai total. Sedangkan nilai total faktor kelemahan hanya 1,4503 (diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan rating sehingga menghasilkan nilai total). Kurang maksimalnya faktor kekuatan ini karena kurangnya keterampilan petani dalam integrasi ternak sapi potong pada tanaman kakao. Analisis faktor internal dari strategi pengembangan sistem integrasi ternak sapi potong pada tanaman kakao di Kabupaten Boalemo dapat dilihat pada Tabel 6.

***b.* Faktor Eksternal**

Hasil nilai total faktor peluang adalah 1,6360 lebih besar dari pada total nilai ancaman yaitu 1,1390 (nilai ini diperoleh dari hasil penjumlahan bobot dikalikan rating sehingga menghasilkan nilai total). Baiknya faktosr peluang karena intensnya penyuluhan yang dilakukan dan perhatian pemerintah. Ini disebabkan karena kakao menjadi salah satu program prioritas Kabupaten Boalemo. Hasil perhitungan dan analisis faktor eksternal dari strategi pengembangan sistem integrasi ternak sapi potong pada tanaman kakao di Kabupaten Boalemo ditunjukkan pada Tabel 7.

Analisis SWOT

Berdasarkan hasil dari masing-masing rating faktor internal dan faktor eksternal, maka dapat ditentukan oleh kombinasi faktor. Kekuatan yang dimiliki lebih kecil dari pada kelemahannya, menghasilkan sumbu X dalam diagram SWOT. Demikian juga peluang yang dihadapi lebih besar dari pada ancaman sehingga menghasilkan sumbu Y dalam diagram SWOT. Pengembangan Sistem Integrasi Sapi Potong-Kakao ddapat dilihat pada Gambar 1.

Hasil nilai menunjukkan bahwa selisih antara peluang dan ancaman menunjukkan angka 0,4970 (nilai yang diperoleh dari nilai total peluang dikurangi dengan total ancaman) sedangkan selisih antara kekuatan dan kelemahan -0,3210 (nilai diperoleh dari nilai total kekuatan dikurangi dengan nilai total kelemahan). Maka strategi pengembangan sistem integrasi ternak sapi potong pada tanaman kakao di Kabupaten Boalemo berada dikuadran 3 dimana mendukung strategi *Turn Around*

Tabel 7. *External Strategy Factor Analysis* Pengembangan Sistem Integrasi Sapi Potong-Kakao.

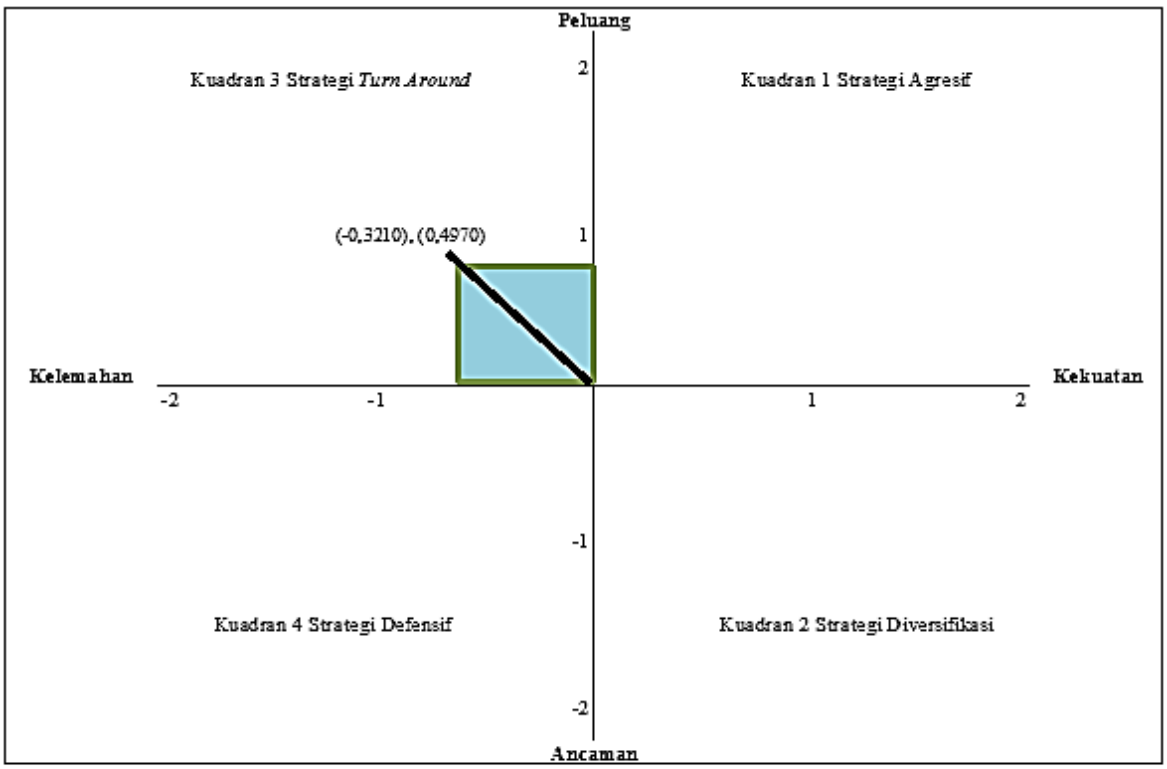
No	Uraian	Poin Aktual	Bobot	Rating	Skor
1	Perhatian dan dukungan pemerintah	84.22%	0.0872	3.00	0.2617
2	Kerja sama dengan lembaga lain (kemitraan)	84.47%	0.0875	4.00	0.3499
3	Permintaan daging	78.16%	0.0809	1.00	0.0809
4	Peran kelembagaan kelompok ternak dan kelompok tani	80.10%	0.0830	2.00	0.1659
5	Permintaan pasar	80.34%	0.0832	2.00	0.1664
6	Frekuensi penyuluhan pertanian	84.71%	0.0877	4.00	0.3509
7	Ketersediaan pakan dan pupuk	83.74%	0.0867	3.00	0.2602
	Jumlah *Opportunities*		**0.5963**		**1.6360**
1	Alih fungsi lahan	78.16%	0.0809	3.00	0.2428
2	Iklim	80.10%	0.0830	4.00	0.3318
3	Penyakit yang menjangkit ternak sapi dan tanaman kakao	75.00%	0.0777	1.00	0.0777
4	Tingkat keamanan lahan kakao dan kandang sapi	78.16%	0.0809	2.00	0.1619
5	Adanya komoditas lain yang lebih bernilai ekonomi tinggi	78.40%	0.0812	4.00	0.3248
	Jumlah *Threats*		**0.4037**		**1.1390**
JUMLAH FAKTOR EKSTERNAL			**1.0000**		
SELISIH FAKTOR EKSTERNAL			**0.1926**		**0.4970**

atau strategi WO (kombinasi dari peluang untuk mereduksi kelemahan petani dalam pengembangan sistem integrasi ternak sapi potong pada tanaman kakao di Kabupaten Boalemo).

Merujuk pada nilai kuadran yang terdapat pada Gambar 1 maka strategi alternatif yang dapat dilakukan oleh Pemerintah yaitu strategi **Strengths-Opportunities** (SO) pada Tabel 8. Strategi yang optimal digunakan oleh petani adalah menguatkan materi-materi penyuluhan mengenai integrasi. Selain itu membantu dalam mengatasi permasalahan permodalan dengan mengupayakan kerja sama dengan lembaga/pembiayaan keuangan.

Peluang yang dapat dimanfaatkan adalah penerapan inovasi teknologi integrasi tanaman kakao dengan ternak sapi (integrasi kakao-sapi). Pola ini sebenarnya sudah banyak dikenal oleh peternak dan petani, namun belum optimal dalam menerapkan inovasi teknologi. Kusnadi (2008), melaporkan bahwa inovasi sistem integrasi telah terbukti meningkatkan efisiensi usaha tani.

Keuntungan pola integrasi kakao-sapi adalah adanya siklus yang tidak terputus antara limbah tanaman kakao sebagai pakan ternak, dengan limbah ternak (kotoran padat dan cair) sebagai sumber pupuk organik untuk tanaman kakao dan sumber biogas. Beberapa



Gambar 1. Diagram Analisis SWOT Pengembangan Sistem Integrasi Sapi Potong-Kakao.

penelitian menunjukkan pola integrasi kakao-sapi ini mampu mengurangi biaya produksi usahatani kakao dan biaya usaha ternak. Hal ini disebabkan tersedianya bahan pakan untuk ternak sapi dan sumber bahan organik berupa pupuk organik untuk tanaman kakao. Melalui pola integrasi kakao-sapi ini, diterapkan konsep produksi bersih (*cleaner production*) yang menghasilkan usahatani tanpa limbah (*zerro waste*). Dengan pola integrasi memberikan manfaat ekonomis dan ekologis bagi petani (Sappu, 2015).

Ini sesuai dengan pendapat Gupta *et al*, (2012) sistem integrasi pertanian merupakan bentuk dari penghematan sumberdaya untuk mencapai keuntungan yang maksimal dengan tingkat produksi yang berkelanjutan sekaligus melestarikan lingkungan. Menurut Nappu dan Taufik (2016) bahwa pengelolaan limbah secara baik selain dapat mencegah pencemaran lingkungan, juga dapat memberikan nilai daya saing terhadap usaha ternak.

Pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk kompos dapat menyehatkan dan menyuburkan lahan pertanian. Selain itu gas metana yang terkandung dalam kotoran ternak dapat digunakan sebagai sumber energi biogas rumah tangga petani. Biogas menjadi sangat penting karena harga bahan bakar fosil yang terus meningkat dan ketersediaannya makin terbatas. Pemilihan dan penerapan teknologi yang serasi dengan lingkungan sehingga produktivitas usaha tani optimal dan produk yang dihasilkan aman. Sehingga penting dalam integrasi sebuah strategi yang harus dioptimalkkan oleh petani itu sendiri maupun pemerintah dan lembaga lain yang berafiliasi atau kemitraan.

Tabel 8. Matriks SWOT Pengembangan Sistem Integrasi Sapi Potong-Kakao.

INTERNAL/EKSTERNAL	Kekuatan (Strengths)	Kelemahan(Weaknesses)
	(1). Keterampilan petani	(1). Pendidikan petani/peternak
	(2). Sistem pemeliharaan ternak sapi secara intensif.	(2). Letak lokasi kandang dengan kebun kakao
	(3). Pengalaman petani bertani kakao	(3). Sarana dan Prasarana Pemeliharaan Sapi potong
	(4). Jumlah tenaga kerja	(4). Penerapan Teknologi pada usahatani dan usaha ternak
	(5). Petani/peternak memiliki pencatatan usaha (recording)	(5). Jumlah tanggungan keluarga
	(6). Pengetahuan tentang pengolahan limbah ternak sapi	(6). Sumber permodalan petani tanaman kakao
	(7). Potensi lahan yang sesuai dengan pengembangan kakao dan ternak sapi	(7). Kepemilikan lahan tanaman kakao
Peluang (Opportunities)	**SO**	**WO**
(1). Perhatian dan dukungan pemerintah (2). Kerja sama dengan lembaga lain (kemitraan) (3). Permintaan daging (4). Peran kelembagaan kelompok ternak dan kelompok tani (5). Permintaan pasar (6). Frekuensi penyuluhan pertanian (7). Ketersediaan pakan dan pupuk	Melakukan upaya optimalisasi dengan melakukan pelatihan dan pengembangan kapasitas kelembagaan bagi petani peternak	Menguatkan materi-materi penyuluhan mengenai integrasi dan membantu dalam mengatasi permasalahan permodalan dengan mengupayakan kerja sama dengan lembaga/pembiayaan keuangan bagi petani
Ancaman (Threats)	**ST**	**WT**
(1). Alih fungsi lahan (2). Iklim (3). Penyakit yang menjangkit ternak sapi dan tanaman kakao (4). Tingkat keamanan lahan kakao dan kandang sapi (5). Adanya komoditas lain yang lebih bernilai ekonomi tinggi	Mengadopsi sistem pemeliharaan dan budidaya tanaman dengan lebih baik dan menerapkan hal-hal yang diperoleh melalui pengalaman petani lain yang berhasil atau menerapkan berbagai keterampilan dari penyuluhan	Melakukan integrasi dengan komoditas lain yang mudah penerapan teknologinya atau tidak begitu besar modal yang dikeluarkan untuk memperoleh pendapatan yang bernilai ekonomis

KESIMPULAN DAN SARAN

Pendapatan petani pada pola sistem integrasi ternak sapi potong pada tanaman kakao di Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo memiliki progres yang baik dengan rata-rata peningkatan sebesar 12,94%. Walau demikian masih perlu intervensi dalam optimalisasi integrasi tanaman kakao dan ternak sapi. Strategi

pengembangan sistem integrasi di Kabupaten Boalemo dapat memanfaatkan peluang yaitu penerapan inovasi teknologi integrasi tanaman kakao dan sapi potong.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, H. M., Yusuf, M., & Syamsu, J. A. (2011). Prospek pengembangan peternakan berkelanjutan melalui sistem integrasi tanaman-ternak model zero waste di Sulawesi Selatan.

Badan Pusat Statistik. (2018). *Kabupaten Gorontalo dalam angka 2015*. Hasil Sensus Pertanian.

Gupta, V., Rai, PK., & Risam, KS. (2012). Integrated Crop-Livestock Farming System: A Strategy For Resource Conservation And Environmental Sustainability. *Indian Research Journal Of Extension Education. Vol.2, pp.49-54.*

Hardiyanto, Irfan, Z., & Rosa, E. (2012). 25 Teknologi Inovatif Spesifik Lokasi Sumatera Barat. *BPTP Sumatera Barat*.

Hasan, D, Useng, & Haerani. (2013). Analisis Ketersediaan Bahan Organik dan Penilaian Kesesuaian Lahan Kebun Kakao Berbasis Sistem Integrasi Tanaman Ternak Model Zerowaste.*Jurnal Agri Tecno*. 6 (1): 87-79.

Indarwanto, C & Atman, R. (2017). *Integrasi Tanaman Ternak Solusi Meningkatkan Pendapatan Petani*. IAARD Press. Jakarta Selatan.

Kusnadi, U. (2008). Inovasi teknologi peternakan dalam sistem integrasi tanaman-ternak untuk menunjang swasembada daging sapi. *Pengembangan Inovasi Pertanian, 1*(3), 189-205.

Nappu, B & Taufik. (2016). Sistem Usahatani Kakao Berbasis Bioindustri Pada Sentra Pengembangan di Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan.*Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol 35 No. 4*. Hal 187-196.

Santoso, Agung Budi. (2017). Analisis Pendapatan Terhadap Karakteristik Usahatani Integrasi Tanaman Perkebunan-Sapi: Kasus Di Desa Mesa, Kabupaten Maluku Tengah.*Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI). Vol 22 (2)*: 108-114.

Sappu, M. L. M. (2015). Proporsi Pendapatan Petani Dari Usahatani Integrasi Tanaman Dan Ternak: Studi Kasus di Desa Saba Kecamatan Blahbatuh Kabupaten Gianyar Provinsi Bali. *dwijenAgro*, *5*(1).

Sembiring, H., Panjaitan, T., Mashur, Praptomo, D., Muzani, A., Sauki, A., Wildan, Mansyur, Sasongko, & Nurul, A. (2001). Prospek Integrasi Sistem Usahatani Terpadu Pemeliharaan Sapi Pada Lahan Sawah Irigasi di Pulau Lombok. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor*.

Suherman, Nurhapsa, & Irmayani. (2018). *Panduan Praktis Pembuatan Pupuk Organik Sederhana*.

Suherman, S., & Kurniawan, E. (2017). Manajemen Pengelolaan Ternak Kambing di Desa Batu Mila Sebagai Pendapatan Tambahan Petani Lahan Kering. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, *1*(1), 7-13.

Suherman, S., Nurhapsa, N., & Irmayani, I. (2018, July). Pemberdayaan Masyarakat Tani Di Desa Batu Mila Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Dari Limbah Pertanian. In *Prosiding*

Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Vol. 1, pp. 119-124).

Ugwumba COA. (2010). Environmental Sustainability and Profitability of Integrated Fish Cumcrop Farming in Anambra State Nigeria. *Agricultural Journal. Vol.5., No.3*: 229-233.