

Efisiensi Produksi Dan Income Over Feed Cost Usaha Ternak Sapi Po Melalui Pemanfaatan Pakan Murbei

PRODUCTION EFFICIENCY AND INCOME OVER FEED COST OF FATTENING CATTLE GRADE ONGGOLE THROUGH THE MULBERRY FEED UTILIZATION

Duta Setiawan¹⁾

¹⁾Prodi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124, Telp (0561) 739630, Fax. (0561) 739637 E-mail: duta.setiawan@faperta.untan.ac.id

Based on the agricultural production, Indonesia has very high potential to increase mulberry production through the implementation of adapted and liable technology. The research was conducted to study the ability of mulberry leave meal addition concentrates on the performance of Ongole Grade. This experiment used a randomized block design, with 4 treatments and 4 blocks. Treatments consisted of P1 (native grass and concentrate feed in the form of mulberry leaves meal and concentrate complete), P2 (native grass and concentrate feed in the form of mulberry leaves meal and corn concentrate), P3 (native grass and concentrate feed in the form of mulberry leaves meal and rice bran concentrate), P4 (native grass and concentrate feed in the form of mulberry leaves meal and concentrate tapioca waste). The experiment was conducted for 4 months with the adaptation periods for 2 weeks. Parameters measured were feed consumption, daily body weight gain, feed efficiency, Income Over Feed Cost (IOFC), revenue cost ratio. The results showed that the mulberry leave meal addition on different concentrate did not significantly ($P>0,05$) affect daily body weight gain, feed consumption, feed efficiency and Income Over Feed Cost (IOFC), and revenue cost Ratio. It is concluded that based on the nutrient digestibility, mulberry leave meal concentrate can be combined with a single concentrate such as corn, cassava waste meal or complete concentrate.

Kata kunci: Pakan murbei, sapi PO, Income Over Feed Cost (IOFC)

PENDAHULUAN

Pengembangan usaha penggemukan sapi potong mempunyai prospek yang sangat cerah jika melihat kebutuhan pasar. Berdasarkan data Kementerian Pertanian RI populasi sapi potong nasional 2013 sebanyak 12,69 juta ekor, dan menurun pada 2014 berada pada kisaran 12,5 juta ekor. Data konsumsi daging sapi negara Indonesia pada tahun 2013 sebesar 2,22 kg/kapita/tahun dengan konsumsi daging sapi Nasional sebesar 550 ribu ton. Pada Tahun 2014 mengalami peningkatan konsumsi daging sapi sebesar 2,36 kg/kapita/tahun dan konsumsi daging sapi Nasional sebesar 594 ribu ton.

Dalam rangka memenuhi permintaan pasar, peningkatan produksi ternak ruminansia

perlu dilakukan untuk mengantisipasi permintaan konsumsi daging yang terus meningkat setiap tahunnya. Salah satu ternak yang dapat digunakan untuk mencukupi kebutuhan tersebut adalah ternak sapi. Sapi PO (Peranakan Ongole) merupakan ternak paling ekonomis yang dipelihara untuk daerah tropis jika pelaksanaan, pengelolaan, dan pemberian pakan optimal.

Usaha peternakan sapi memiliki efisiensi produksi yang baik atau tidak baik sangat dipengaruhi oleh faktor pakan baik kualitas maupun kuantitasnya. Menurut Santoso, (2001) pada bisnis penggemukan sapi potong, biaya pakan dapat mencapai 70-80 % dari biaya produksi sehingga dalam pemberiannya

harus mempertimbangkan ketersediaan, kecukupan gizi dan murah harganya. Namun ironisnya sebagian komponen pakan khususnya bahan konsentrat masih impor. Kondisi saat ini mengharuskan adanya upaya yang lebih kuat untuk mencari alternatif bahan pengganti konsentrat dengan bahan pakan lokal potensial.

Salah satu bahan pakan lokal yang berpotensi menggantikan konsentrat adalah murbei. Kandungan protein kasar daun murbei sebesar 20.4% (Machii *et al.* 2000), merupakan indikator kualitas murbei yang baik. Penggunaan murbei diharapkan dapat meningkatkan pencernaan di rumen dan absorpsi protein di usus halus sehingga dapat meningkatkan produktifitas ternak tersebut.

Penelitian-penelitian penggunaan daun murbei dalam ransum sapi PO dengan sumber serat berbahan dasar jerami padi guna meningkatkan efektivitas fermentasi dalam rumen *in vitro* dan *in vivo* juga dilakukan. Seluruh peubah yang diamati mengindikasikan adanya perbaikan efektivitas fermentasi akibat kehadiran murbei dalam ransum sapi PO, namun untuk analisis income over feed cost dan efisiensi produksi usaha penggemukan sapi PO dengan memanfaatkan daun murbei ini belum banyak dilakukan.

Penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis efisiensi produksi dan pendapatan penggemukan sapi PO yang menggunakan pakan daun murbei dan tingkat efisiensi penggunaan pakan secara ekonomi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peternak maupun pemegang kebijakan untuk pengembangan

peternakan sapi potong kearah yang lebih baik, sehingga peternakan sapi potong dimasa depan akan lebih kompetitif dan dapat meningkatkan pendapatan peternak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlangsung selama 14 minggu yaitu 2 minggu periode adaptasi dan 12 minggu periode perlakuan pakan. Pada periode perlakuan pakan terdiri dari tahap pendahuluan 2 minggu dan tahap pengambilan data 12 minggu. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Kelompok. Ada empat kelompok sapi PO yang dibedakan menurut bobot hidupnya sekaligus sebagai ulangan. Masing-masing sapi PO tersebut mendapat salah satu dari 4 macam perlakuan ransum secara acak. Selama penelitian sapi PO ditempatkan dalam kandang individual yang dilengkapi tempat pakan dan air minum. Ternak sapi PO ditimbang dua minggu sekali. Bobot hidup (BH) hasil penimbangan digunakan untuk menyesuaikan pemberian pakan berdasarkan kebutuhan bahan kering (BK) yaitu 3% dari BH ternak. Pakan diberikan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Pakan konsentrat diberikan terlebih dahulu, 2 jam kemudian diberikan konsentrat berbasis tepung daun murbei. Harga komponen penyusunan pakan pada penelitian seperti tertera pada tabel 1.

Data yang diamati meliputi konsumsi BK, penambahan bobot hidup harian (PBHH), konversi pakan, IOFC dan R-C. Data yang diperoleh dianalisis dengan Sidik Ragam (ANOVA) dan apabila terdapat

perbedaan dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

Tabel 1. Asumsi biaya pakan dan penerimaan yang digunakan dalam penelitian .

Parameter	Nilai
Biaya Produksi	
- Rumput Lapang (Rp/kg)	150
- Jagung Kuning (Rp/kg)	4 000
- Bungkil Kedelai (Rp/kg)	8 000
- Bungkil Kelapa (Rp/kg)	2 500
- Onggok (Rp/kg)	1 200
- Tepung daun Murbei (Rp/kg)	4 200
- Tetes (Rp/kg)	2 500
- Garam (Rp/kg)	2 000
- Urea (Rp/kg)	2 000
- Premik (Rp/kg)	15 000
- DCP (Dicalcium Phospat) (Rp/kg)	25 000
Penerimaan	
- Ternak Hidup (Rp/Kg Bobot Hidup Sapi PO)	40 000

Data yang diamati meliputi konsumsi BK, penambahan bobot hidup harian (PBHH), konversi pakan, IOFC dan R-C. Data yang diperoleh dianalisis dengan Sidik Ragam (ANOVA) dan apabila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data performan sapi potong hasil penelitian yang meliputi PBBH, konsumsi BK, Efisiensi Pakan, IOFC dan R-C.

Pertambahan Bobot Badan Harian

Usaha penggemukan sapi memiliki tujuan untuk menghasilkan pertumbuhan tubuh dalam berat badan merupakan parameter yang paling umum digunakan dalam pengukuran pertumbuhan. Salah satu faktor yang

mempengaruhi penambahan bobot badan adalah konsumsi pakan. Hal ini sangat terkait dengan nutrien yang terkandung dalam pakan dan tingkat pencernaan pakan tersebut. Ransum yang memiliki nilai nutrien tinggi dan tingkat palatabilitas yang baik dapat dengan cepat meningkatkan penambahan bobot badan ternak selama penggemukan. Rataan bobot awal sapi PO yang diberi pakan daun murbei pada penelitian berkisar antara 140.00 kg – 162.50 kg. Pertambahan bobot badan sapi PO setelah dipelihara selama 90 hari penelitian menghasilkan bobot akhir berkisar antara 215.50 kg – 248.00 kg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata terhadap penambahan bobot badan harian ($P>0.05$) sebagaimana tergambar pada tabel 1. Hal ini dikarenakan pemberian ransum secara iso protein pada setiap perlakuan sehingga menghasilkan penambahan bobot badan yang tidak berbeda nyata. Kebutuhan BK dan kebutuhan hidup pokok semakin meningkat seiring dengan meningkatnya bobot hidup ternak (Kearl 1982; Parakkasi 1999) sehingga jumlah nutrien yang tersisa untuk pertumbuhan pada sapi penelitian relatif sama. Pada penelitian ini juga didapat hasil penambahan bobot badan harian tertinggi pada ternak yang mendapat perlakuan P2 yaitu 1.03 kg/ekor/hari dibanding ternak yang diberi perlakuan P1 (0.95 kg/ekor/hari), P4 (0.93 kg/ekor/hari) dan P3 (0.75 kg/ekor/hari). Hal ini menunjukkan bahwa nilai penambahan bobot badan harian sebanding dengan ransum yang dikonsumsi. Peningkatan penambahan bobot badan pada ternak yang diberi perlakuan P2 dipengaruhi oleh nilai konsumsi yang tinggi dan

ransum yang diberikan memiliki kualitas yang baik. Perlakuan P2 menghasilkan pertambahan bobot badan tertinggi karena jagung sangat disukai oleh ternak sehingga memiliki palatabilitas yang baik. Tingginya konsumsi pada perlakuan P2 ini karena rendahnya serat kasar jagung yang terdapat dalam pakan

perlakuan. Menurut Kim *et al.* (2004) rendahnya serat kasar akan mempengaruhi kecepatan produksi asam lemak terbang dan sel bakteri sehingga konsumsi TDN menjadi meningkat yang mengakibatkan pertambahan bobot badan.

Tabel 2. Rataan hasil pengamatan Bbobot awal, bobot akhir, PBB (Pertambahan Bobot Badan), dan PBBH (Pertambahan Bobot Badan Harian) sapi PO dengan perlakuan pakan yang mengandung murbei

Jenis Ransum	Bobot Awal (kg)	Bobot Akhir (kg)	PBB (kg/ekor)	PBBH (kg/ekor/hari)
P1	162.50± 24.08	248.00± 19.77	85.50± 9.00	0.95± 0.10
P2	140.00± 17.96	232.25± 13.45	92.25± 13.50	1.03± 0.15
P3	148.00± 15.23	215.50± 15.52	67.50± 9.00	0.75± 0.10
P4	143.00± 9.31	226.25± 26.25	83.25± 18.55	0.93± 0.21

Ket: Superskip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan tidak yang nyata ($P>0.05$)

P1= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat komplit

P2= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat jagung

P3= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat dedak padi

P4= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat onggok

Pertambahan bobot badan harian (PBBH) yang diperoleh pada penelitian ini berkisar 0.75-1.03 kg/ekor/hari. Hasil ini sebanding dengan laporan Rianto *et al.* (2007) bahwa sapi PO jantan yang diberi pakan hay rumput gajah, ampas tahu dan umbi kayu mampu mencapai pertambahan bobot badan sebesar 1.09 kg. Pertambahan bobot badan pada penelitian masih sesuai dengan standar NRC (2000) sapi dengan bobot badan 136 kg membutuhkan BK 3.9% untuk menghasilkan pertambahan bobot badan 0.9 kg.

Konsumsi Ransum

Konsumsi adalah jumlah pakan yang dimakan oleh ternak atau sekelompok ternak selama periode tertentu dan ternak tersebut punya akses bebas pada pakan dan tempat makan. Menurut Choi & Song (2001)

konsumsi BK merupakan upaya memenuhi kebutuhan ternak untuk hidup pokok dan produksi. Peningkatan konsumsi bahan kering disebabkan meningkatnya pencernaan ransum, sehingga laju pengosongan isi rumen berlangsung lebih cepat. Kemampuan ternak mengkonsumsi bahan makanan merupakan hal yang perlu diperhatikan karena erat hubungannya dengan tingkat produksi ternak yang bersangkutan.

Hal ini dikarenakan variasi kapasitas produksi disebabkan oleh makanan pada berbagai jenis ternak ditentukan oleh konsumsi (60%), pencernaan (25%) dan konversi hasil pencernaan produk (15%). Konsumsi pakan dapat diketahui jumlah

zat makanan dalam ransum untuk hidup pokok dan produksi.

Hasil pengamatan terhadap konsumsi nutrisi selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3. Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi nutrisi ($P>0.05$). Konsumsi bahan kering harian sapi PO pada penelitian 3.3% dari bobot badan atau 4.7 kg. Rataan konsumsi dari semua taraf perlakuan sebesar 3.8 kg/ekor/hari. Rataan konsumsi bahan kering ini telah memenuhi kebutuhan sapi berdasarkan NRC (2000) dimana sapi dengan bobot 136 kg dengan penambahan bobot badan harian sebesar 0.9 kg diperlukan konsumsi sebesar 3.9 kg/ekor/hari. Rataan konsumsi tertinggi selama penelitian terdapat pada ternak sapi yang diberi perlakuan campuran rumput lapang, tepung daun murbei dan konsentrat komplit (P1) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, ternak sapi yang di beri perlakuan menggunakan ransum campuran rumput lapang, tepung daun murbei dan konsentrat dedak padi (P3), ransum campuran rumput lapang, tepung daun murbei dan konsentrat jagung (P2) dan ransum campuran rumput lapang, tepung daun murbei dan konsentrat onggok (P4). Hal ini menunjukkan bahwa ransum pada penelitian ini memiliki tingkat kesukaan (*palatabilitas*) yang sama. Hal ini berarti bahan pakan dalam penelitian merupakan bahan pakan yang mudah dicerna

sehingga laju pengosongan pakan dalam saluran pencernaan lebih cepat dan ternak dapat mengkonsumsi ransum lagi, akibatnya konsumsi BK nya meningkat. Perlakuan P4 memiliki tingkat kesukaan terendah karena onggok memiliki bau, rasa dan tekstur yang amba (*bulky*) kurang disukai oleh ternak. Pernyataan ini sesuai dengan Pond *et al.* (2005) bahwa palatabilitas ransum dipengaruhi oleh bau, rasa, dan tekstur ransum yang diberikan.

Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan adalah perbandingan antara penambahan bobot badan yang dihasilkan dengan jumlah pakan yang dikonsumsi. Nilai efisiensi pakan memiliki arti penting dalam manajemen produksi ternak sapi pedaging sehingga sering digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Efisiensi pakan merupakan kebalikan dan konversi pakan, semakin tinggi nilai efisiensi pakan maka jumlah pakan yang diperlukan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit. Menurut McDonald *et al.* (2002), penggunaan pakan oleh ternak akan semakin efisien bila jumlah pakan yang dikonsumsi rendah namun menghasilkan penambahan bobot badan yang tinggi. Dengan kualitas pakan yang baik maka ternak akan tumbuh lebih cepat dan lebih efisien penggunaan pakannya.

Perlakuan tidak berbeda nyata ($P>0.05$) terhadap efisiensi pakan (Tabel 3). Nilai efisiensi pakan pada penelitian ini adalah perlakuan P1 sebesar 0.23, P2 sebesar 0.27, P3

sebesar 0.19 dan P4 sebesar 0.28. Efisiensi pakan terendah terdapat pada perlakuan P3 (rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat dedak padi) sebesar 0.19 artinya setiap 1 kilogram ransum menghasilkan pertambahan bobot badan harian sebesar 0.19 kg. Rendahnya efisiensi pada perlakuan P3 ini disebabkan tingginya serat kasar pada dedak padi yang terdapat pada pakan perlakuan. Dedak padi

mengandung lignin suatu zat kompleks dari bagian tanaman seperti kulit gabah yang sangat sulit dicerna (Anggorodi 1999). Ikatan lignin merupakan penghambat pencernaan dinding sel tanaman. Semakin banyak lignin terdapat dalam dinding sel maka koefisien cerna ransum tersebut semakin rendah. Hal ini senada dengan pernyataan Parakkasi (1999) bahwa pertambahan serat kasar dalam ransum akan menurunkan bobot badan.

Tabel 3. Rataan hasil pengamatan konsumsi BK, PBBH (Pertambahan Bobot Badan Harian), efisiensi pakan sapi PO dengan perlakuan pakan yang mengandung tepung daun murbei sebagai pengganti konsentrat

Perlakuan	Konsumsi BK (kg/e/hr)	PBBH (kg/e/hr)	Efisiensi Pakan
P1	4.13± 0.62	0.95±0.06	0.23 ± 0.04
P2	3.76± 0.60	1.03±0.13	0.27± 0.07
P3	3.88± 0.33	0.75±0.13	0.19± 0.04
P4	3.49± 0.21	0.93± 0.20	0.28± 0.05

Ket: Superskip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan tidak yang nyata ($P>0.05$)

P1= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat komplet

P2= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat jagung

P3= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat dedak padi

P4= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat onggok

Income Over Feed Cost (IOFC)

Nilai ekonomi pakan perlakuan yang diukur adalah analisis pendapatan yang dihitung berdasarkan *Income Over Feed Cost* (IOFC). Suatu perusahaan pada umumnya mempunyai tujuan mendapat keuntungan (*profit oriented*). IOFC dihitung karena $\geq 70\%$ biaya produksi berasal dari pakan sehingga dapat diketahui apakah ransum yang digunakan cukup ekonomis atau tidak. Menurut Boediono (2002), penerimaan adalah penerimaan produsen dari hasil penjualan outputnya. Selanjutnya dijelaskan bahwa pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dan pengeluaran. Kasim (2002)

menyatakan bahwa IOFC dapat dihitung melalui pendekatan penerimaan dari nilai pertambahan bobot badan ternak dengan biaya ransum yang dikeluarkan. Faktor-faktor yang berpengaruh dalam perhitungan IOFC adalah pertambahan bobot badan selama penggemukan, konsumsi pakan dan harga pakan. Pertambahan bobot badan yang tinggi belum tentu menjamin keuntungan yang tinggi, tetapi biaya pakan yang rendah diikuti dengan pertumbuhan dan efisiensi pakan yang baik akan menghasilkan keuntungan yang maksimal.

Ternak sapi yang diberi ransum perlakuan menggunakan tepung daun murbei tidak

memberikan perbedaan yang nyata terhadap nilai IOFC. Dari Tabel 4. diperoleh nilai IOFC perlakuan P1 (Rp.27.339 per ekor/hari), P2 (Rp. 30.451 per ekor/hari), P3 (Rp. 20.851 per ekor/hari) dan P4 (Rp. 30.536 per ekor/hari). Ransum perlakuan P2 memiliki nilai IOFC tertinggi sebesar Rp. 30.536 per ekor/hari. Dengan demikian ransum perlakuan P2 (rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat jagung) memiliki nilai ekonomis yang paling besar. Berdasarkan segi kepraktisan, maka pemberian tepung daun murbei ini relatif mudah

dilakukan, karena hanya mencampurkan pada pakan utamanya misalnya jagung, dedak padi dan onggok saja. Hasil ini dapat menjadi dasar pemilihan ransum P1, P2, P3 dan P4 untuk diimplementasikan. Pertimbangan penerapan ransum penelitian di lapangan adalah ketersediaan daun murbei dan bahan pakan lainnya. Perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan palatabilitas daun murbei, antara lain dengan pemberian daun murbei segar atau penambahan bahan lain pada campuran daun murbei kering yang dapat mengurangi debu.

Tabel 4. Hasil perhitungan *Income Over Feed Cost* (IOFC) dan R-C ratio sapi PO dengan perlakuan pakan yang mengandung tepung daun murbei sebagai pengganti konsentrat

Peubah	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Penerimaan PBHH(Rp)	38 000	41 200	30 000	37 200
Biaya pembuatan ransum (Rp/kg)	3 261	3 536	3 000	2 357
Pengeluaran (Rp)	10 660,03	10 248,98	9 148,03	6 663,22
IOFC (Rp/ekor/hari)	27 339±4.880	30 451±7.041	20 851± 4.493	30 536± 8.168
R-C ratio	3.64±0.74	4.13±1.15	3.31±0.65	5.57±1.26

Ket: Superskip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan tidak yang nyata ($P>0.05$)

P1= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat komplit
 P2= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat jagung
 P3= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat dedak padi
 P4= rumput lapang dan pakan konsentrat berupa tepung daun murbei dan konsentrat onggok efisien atau merugikan (Tekon & Asnawi 1983).

R-C Ratio

Bishop & Toussaint (1979) serta Makin *et al.* (1980) menyatakan salah satu cara menilai efisien atau tidaknya suatu usaha adalah dengan tetapan "*Revenue Cost Ratio*", yang merupakan nisbah antara penerimaan usaha dengan pengeluaran usaha. Usaha temak dikatakan efisien atau menguntungkan jika nilai R-C ratio lebih dari 1, sebaliknya jika R-C ratio kurang dari 1 maka usaha tersebut tidak

Perlakuan tidak mempengaruhi R-C *ratio*. Hasil analisis ekonomi masing-masing perlakuan pakan yang mengandung tepung daun murbei sebagai pengganti konsentrat pada sapi PO secara rinci ditampilkan pada Tabel 4. Total biaya pembuatan ransum adalah perlakuan P1 sebesar Rp 3 261/kg, perlakuan P2 sebesar Rp 3 536/kg, perlakuan P3 sebesar Rp 3 000/kg dan perlakuan P4 sebesar Rp 2

357/kg, terendah terdapat pada perlakuan P4 dan tertinggi pada perlakuan P2. Hasil perhitungan R-C ratio mulai dari terendah sampai tertinggi terdapat pada perlakuan P3 sebesar 3.31, perlakuan P4 sebesar 5.57, perlakuan P2 sebesar 4.13 dan perlakuan P1 sebesar 3.64 terendah terdapat pada perlakuan P3 dan tertinggi pada perlakuan P4.

Analisis estimasi pendapatan perhari pada perlakuan P4 (rumput lapang dan pakan konsentrat berupa daun murbei dan konsentrat onggok) lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan PBBH yang dihasilkan tidak berbeda dengan perlakuan yang lain dan biaya pembuatan ransum yang paling murah. Pendapatan kotor yang dicapai sebesar Rp. 30 536/ekor/hari, hasil ini lebih tinggi dari pendapatan usaha penggemukan sapi yang menggunakan pakan tongkol jagung terfermentasi yaitu sebesar Rp. 3.824/ekor/hari (Umiyah et al. 2007).

Nilai R-C ratio pada perlakuan P1, P2, P3 dan P4 masing-masing sebesar 3.64, 4.13, 3.31 dan 5.57 masih sangat menguntungkan karena memiliki nilai R-C ratio > 1 maka perlakuan ransum semacam ini secara ekonomis masih menguntungkan. Nilai R-C ratio pada penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Amalia et al. (2003) yang menggunakan ransum tongkol jagung fermentasi yang dicampur dengan dedak padi dengan perbandingan 1: 3 yang memiliki nilai R-C ratio sebesar 1.08.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan, bahwa penggemukan ternak sapi PO dengan pakan daun murbei yang dikombinasikan dengan berbagai konsentrat yang berbeda menghasilkan performa yang sama dan berdasarkan perhitungan *Income Over Feed Cost* (IOFC) maka perlakuan pakan murbei dan konsentrat onggok menghasilkan pendapatan kotor tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia N, S Rohaeni, A Darmawan, Sumanto, A Subhan, Pagiyanto, S Nurawaliyah. 2003. Pengkajian adaptif sapi potong dalam SUT pangan di lahan kering Kalimantan Selatan. Dalam *Prosiding Seminar Penelitian dan Penunjang Pengembangan Peternakan*. Banjarbaru: BPTP Kalimantan Selatan.
- Anggorodi R. 1999. *Ilmu Peternakan Umum*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Bishop CE, WD Toussaint. 1979. *Pengantar Analisa Ekonomi Pertanian*. Bandung: Mutiara.
- Boediono. 2002. *Ekonomi Mikro*. Yogyakarta: BPFE.
- Choi SH, Song MK. 2001. Effect of feeding level of concentrate and age on the FAS activities of adipose tissues in Hanwoo steers. *Asian-Aust J Anim Sci* 14 : 1696–1700.
- Kasim. 2002. Performa domba lokal yang diberi ransum komplit berbahan baku jerami dan onggok yang mendapat perlakuan cairan rumen. Skripsi Sarjana, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kearl LC. 1982. *Nutrient Requirements of Ruminant in Developing Countries*. 1st Ed. International Feedstuff Institute.

- Logan: Utah Agricultural Experiment Station University.
- Kim CH, Jong NK, Jong KH, Sang GY, Sung SL. 2004. Effects of dietary addition of surfactant tween 80 on ruminal fermentation and nutrient digestibility of Hanwoo steers. *Asian-Aust J Anim Sci* 3:337-342.
- Machii H, Koyama A, Yamanouchi H. 2002. *Mulberry Breeding, Cultivation and Utilization in Japan*. Sanchez MD, editor. *Mulberry for Animal Production. Proceedings of an electronic conference carried out, May and August 2000*. Roma: FAO Animal Production and Health Paper 147. hlm 63-72.
- McDonald P, Edwards R, Greenhalgh J. 2002. *Animal Nutrition*. 6th Ed. New York.
- Makin M, A Komar, E Sukraeni, I Hamidah, N Suwardi, IB Suamba, W Djaja. 1980. *Ilmu Produksi Ternak Perah*. Bandung. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.
- NRC, 2000. *Nutrient Requirements of Beef Cattle*. 7th Revised Edition. National Academy of Science. Woshington DC
- Oku T, Y Mai, N Mariko, S Naoki, N Sadako. 2006. Inhibitory effects of extractives from leaves of *Moms alba* on human and rat small intestinal disaccaridase activity. *J Nutr* 95: 933-938.
- Rianto E, M Wulandari, R Adiwinarti. 2007. Pemanfaatan protein pada sapi jantan Peranakan Onggole dan Peranakan Fresian Holstein yang mendapat pakan rumput gajah, ampas tahu dan singkong. Dalam Prosiding. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 21-22 Agustus 2007. Hal 64-70.
- Syahrir, S., 2009. Potensi daun murbei dalam meningkatkan nilai guna jerami padi sebagai pakan sapi potong. Disertasi Doktor, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Teken IB, Asnawi. 1983. *Teori Ekonomi Produksi Pertanian*. Bogor: IPB Press.
- Umiyasih U, YN Anggraeny, NH Krishna. 2007. Respon sapi PO jantan muda terhadap ransum yang mengandung tongkol jagung fermentasi. Dalam Prosiding. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 21-22 Agustus 2007. Bogor: Puslitbang Peternakan. Hal 46-50.