

Pengaruh Imbangan Konsentrat-Jerami Padi Amoniasi dan Lama Penggemukan terhadap Bobot Badan dan Kualitas Fisik Daging Sapi Pesisir

KHASRAD dan RUSDIMANSYAH

Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang Jl. Kampus Limau Manis, Padang, Sumatera Barat 25163, Indonesia

(Diterima 15 Nopember 2011; disetujui 8 Mei 2012)

ABSTRACT

KHASRAD and RUSDIMANSYAH. 2012. Influence of concentrate-rice straw ammoniated ratio and fattening period on body weight and meat physical quality of Pesisir cattle. *JITV* 17(2): 152-160.

Pesisir cattle, an original local cattle of West Sumatera, have good genetic potential because they adapt very well to both the low-quality feed, and changes in ambient temperature. This research was conducted to determine body weight, feed consumption and conversion, daily gain and meat quality (tenderness, water holding capacity, cooking loss and pH) of Pesisir cattle in different ration composition and feedlot period. This experiment was done based on Randomized Block Design in 2 x 2 factors with 3 groups. The first factor (factor A) was two kinds of diet i.e. A1 = 50% concentrate + 50% ammoniated rice straw and A2 = 75% concentrate + 25% ammoniated rice straw. The second factor (factor B) was duration of fattening (B1) i.e. 3 months and (B2) 4 months. There was no interaction between the level of the diet with duration of fattening on body weight, daily gain, tenderness, water holding capacity and cooking loss on meat of Pesisir cattle ($P > 0.05$). Body weight in A2 group was significantly higher than A1 beginning from second month of treatment. Factor A had significant effect on daily gain. The pH value of meat of cattle that received 75% concentrate was lower than that received 50% concentrate. The higher the percentage of concentrate in diet caused better body weight, daily gain, consumption, feed conversion and tenderness. Duration of fattening did not result in significant effect on all of parameters except final weight.

Key Words: Pesisir Cattle, Feedlot, Ammoniated Rice Straw, Physical Meat Quality

ABSTRAK

KHASRAD dan RUSDIMANSYAH. 2012. Pengaruh imbangan konsentrat-jerami padi amoniasi dan lama penggemukan terhadap bobot badan dan kualitas fisik daging sapi Pesisir. *JITV* 17(2): 152-160.

Sapi Pesisir merupakan sapi asli Sumatera Barat yang mempunyai potensi genetik yang bagus karena mempunyai daya adaptasi yang tinggi, baik terhadap pakan yang berkualitas rendah, maupun terhadap suhu lingkungan yang tinggi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan imbangan konsentrat dengan jerami padi amoniasi dan waktu penggemukan terhadap bobot badan dan kualitas fisik daging sapi Pesisir. Penelitian ini merupakan percobaan berfaktor dalam rancangan acak kelompok (RAK) 2 x 2 dengan 3 kelompok. Faktor (A) adalah imbangan konsentrat-jerami padi amoniasi, yaitu A1 (50% konsentrat + 50% jerami padi amoniasi) dan A2 (75% konsentrat + 25% jerami padi amoniasi). Faktor B adalah lama penggemukan (B1 = 3 bulan dan B2 = 4 bulan). Pengamatan meliputi bobot badan (awal, bulanan dan akhir), penambahan bobot badan, konsumsi dan konversi ransum, keempukan, daya mengikat air, susut masak dan pH daging. Bobot badan bulanan sapi yang mendapat perlakuan A2 lebih tinggi dari A1 mulai terjadi pada bulan ke-2 sampai akhir masa pemeliharaan. Faktor A memberikan pengaruh yang nyata terhadap PBB, konsumsi, konversi pakan dan keempukan daging. Penurunan pH pada daging sapi yang memperoleh konsentrat 75%, tidak setajam pada sapi yang diberi konsentrat 50%. Semakin tinggi persentase konsentrat dalam ransum akan menyebabkan daging semakin empuk ($P < 0,05$). Sementara itu, daya mengikat air dan susut masak daging sapi Pesisir tidak dipengaruhi oleh imbangan konsentrat-jerami padi amoniasi dan lama penggemukan. Pemberian konsentrat 75% menghasilkan bobot badan, PBB, konsumsi, konversi dan keempukan daging yang lebih baik dari 25% konsentrat. Lama pemeliharaan tidak berpengaruh pada peubah yang diamati kecuali bobot akhir pemeliharaan.

Kata Kunci: Sapi Pesisir, Waktu Penggemukan, Jerami Amoniasi, Kualitas Fisik Daging

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan, kesadaran pangan dan gizi masyarakat serta meningkatnya arus wisatawan luar ke Indonesia menyebabkan permintaan daging untuk konsumsi dalam negeri terus meningkat. Peningkatan permintaan

tersebut belum dapat diimbangi oleh peningkatan produktivitas ternak penghasil daging. Produksi daging nasional mencapai 2.137.601 ton dan kontribusi dari sapi potong adalah sebesar 392.511 ton (18,36%) pada tahun 2008 (DITJENNAK, 2010). Khusus di Sumatera Barat populasi ternak pada tahun 2008 sapi potong sekitar 469.859 ekor dan jumlah pemotongan ternak

sapi tercatat mencapai 82.503 ekor, sekitar 20% dari total populasi sapi di Sumbar terdapat di Pesisir Selatan dan sebagian besar merupakan sapi Pesisir (ADRIAL, 2010).

Peningkatan populasi ternak, produktivitas ternak dan kualitas karkas atau daging perlu terus diusahakan. Kebijakan pemerintah dalam penghentian impor sapi bakalan secara tidak langsung meningkatkan gairah dalam beternak sapi lokal dalam rangka pemenuhan swasembada daging nasional. Berdasarkan perkembangan di kawasan tersebut, maka daerah Sumatera Barat sudah harus mulai mempersiapkan diri terutama dalam subsektor peternakan khususnya peternakan sapi potong.

Sapi Pesisir merupakan sapi lokal Sumatera Barat yang berpotensi sebagai penghasil daging. Bobot badan dan ukuran tubuh yang kecil merupakan salah satu penciri bangsa sapi tersebut. Bobot badan yang kecil sangat efisien dalam pemanfaatan ruang. Daya adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan pesisir yang miskin hijauan pakan membuka peluang sapi ini untuk dikembangkan di seluruh kawasan pesisir Indonesia (ADRIAL, 2010). Sumatera Barat mempunyai potensi yang besar dalam pengembangan sapi lokal, karena banyak terdapat hasil limbah pertanian dan industri sebagai bahan pakan, namun saat ini potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal.

Kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh faktor sebelum (bangsa, tipe, jenis kelamin, umur, pakan dan stres) dan setelah pemotongan (pelayuan, stimulasi listrik, metode pemasakan dan pH (SOEPARNO, 2009). Produktivitas ternak dan kualitas karkas serta daging dipengaruhi oleh faktor individu ternak, bangsa, jenis kelamin dan faktor lingkungan seperti pakan dan periode waktu penggemukan. Pakan dengan kualitas yang baik, umumnya dapat meningkatkan efisiensi produksi, namun demikian biayanya harus di bawah nilai produk yang dihasilkan (BOWKER *et al.*, 1978). Penambahan konsentrat pada sapi Pesisir dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dengan rata-rata 0,68 kg/h, dibandingkan dengan pemeliharaan tradisional yang hanya 0,1 kg/h (KHASRAD, 2006).

Kualitas daging ditentukan oleh kualitas fisik dan kimianya. Sifat fisik terutama meliputi keempukan, susut masak, warna, flavour dan sari minyak daging. Sifat kimia meliputi kandungan protein, lemak, bahan kering dan kadar air. Protein sebagian besar terdapat dalam otot dan jaringan ikat (SOEPARNO 2009). Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu dilakukan suatu upaya peningkatan kualitas daging sapi Pesisir dengan melakukan pemeliharaan secara intensif dengan periode waktu penggemukan yang tepat, menggunakan ransum konsentrat yang mengandung protein dan energi yang tinggi serta pakan basal berkualitas baik.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh komposisi pakan dan lama penggemukan

terhadap keempukan, daya mengikat air, susut masak daging dan pH daging sapi Pesisir.

MATERI DAN METODE

Ternak

Sapi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi Pesisir jantan umur 2-2,5 tahun sebanyak 12 ekor, yang berasal dari Kecamatan Ranah Pesisir, Kabupaten Pesisir Selatan. Bobot awal sapi yang digunakan dalam penelitian ini berkisar antara 126-170 kg.

Ransum

Ransum disusun dari bahan lokal dengan perbandingan bahan kering konsentrat (K) dan jerami amoniasi (JA) 50 : 50% untuk perlakuan A1 dan 75 dan 25% untuk perlakuan A2. Kandungan zat makanan ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan zat makanan ransum perlakuan

Zat makanan (%)	Ransum perlakuan (faktor A)	
	A1	A2
Bahan kering	63,37	71,75
Protein kasar	10,06	11,36
Serat kasar	25,63	18,47
Lemak kasar	3,86	4,90
Abu	13,43	9,75
BETN	45,89	54,00
TDN	60,74	68,12

A1 = 50% konsentrat + 50% jerami padi amoniasi

A2 = 75% konsentrat + 25% jerami padi amoniasi

BETN = Bahan ekstrak tanpa nitrogen

TDN = Total Digestible Nutrient

Penelitian ini merupakan percobaan berfaktor 2 x 2 dalam 3 kelompok bobot badan sebagai ulangan. Faktor pertama (faktor A) adalah imbalan konsentrat-jerami padi amoniasi dalam ransum (A1 = 50 : 50 dan A2 = 75 : 25). Faktor kedua (faktor B) adalah lama penggemukan yaitu B1 = 3 bulan dan B2 = 4 bulan. Sebagai kelompok adalah berat awal sapi yaitu; I = 126 - 140 kg, II = 141 - 155 kg dan III = 156 - 170 kg

Masing-masing ternak dipelihara dalam kandang individu, dengan penyediaan pakan sesuai perlakuan dengan jumlah pemberian 10% (bahan kering) dari bobot badan sapi dan minum diberikan *ad libitum*. Penimbangan ternak dilakukan pada awal penelitian dan setiap bulan perlakuan. Pada akhir perlakuan ternak

diistirahatkan dan dipuasakan selama ± 12 jam sebelum pemotongan.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot awal dan akhir, bobot tiap bulan, konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, keempukan, daya mengikat air, susut masak dan pH daging yang berasal dari otot *lomussingus dorsi*.

Keempukan (nilai *shear force*)

Keempukan daging diukur secara objektif dengan alat Warner-Bratzler Shear (NGADIYONO, 1995) dan hasil pengukuran dinyatakan dalam satuan kg/cm^2 . Urat daging mata rusuk dengan penampang kurang lebih 50 cm^2 dan panjang 3 cm (bobot sekitar 200 g), sebelum dimasukkan ke dalam panci perebus dipasang bimetal thermometer dengan cara ditancapkan sampai menembus bagian dalam daging. Sampel daging dimasukkan ke dalam panci berisi air dan direbus sampai termometer menunjukkan angka 81°C , dan kemudian didinginkan sampai mencapai bobot konstan yaitu sekitar satu jam setelah perebusan. Setelah dingin daging tersebut dicetak dengan alat pengebor (*corer*) yang bagian dalamnya mempunyai diameter 1,27 cm, sehingga diperoleh potongan-potongan daging berdiameter 1,27 cm dengan panjang kurang lebih 3 cm. Potongan-potongan daging yang diperoleh diukur nilai keempukannya dengan alat Warner-Bratzler Shear. Semakin tinggi nilai *shear force* yang didapatkan, semakin rendah nilai keempukan daging.

Daya mengikat air (*water holding capacity/WHC*)

Dilakukan dengan metode HAMM (1972) dalam SOEPARNO (2009). Sampel daging seberat 0,3 g diletakkan diantara dua lembar kertas saring Whatman-I no. 41, kemudian dijepit dengan *carver press* diantara dua jepitan bertekanan 35 kg/cm^2 selama 5 menit. Luas daerah basah (*wetted area*) merupakan luas air yang diserap kertas saring akibat penjepitan dan diperoleh dari selisih luas lingkaran luar dan lapisan dalam pada kertas saring. Pengukuran luas lingkaran tersebut dilakukan dengan menggunakan *planimeter* merek Hruden.

Bobot air bebas (mg) karena proses penekanan dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Bobot air bebas (mg)} = \frac{\text{Luas bagian basah (cm)}^2}{0,0948} - 8,0$$

$$\% \text{ air bebas} = \frac{\text{Bobot air bebas (mg)}}{300 \text{ mg}} \times 100\%$$

dengan mengetahui kadar air total daging, maka kadar air terikat atau WHC dapat ditentukan.

$$\text{WHC} = \text{kadar air total (\%)} - \text{kadar air bebas (\%)}$$

Susut masak (*Cooking loss*)

Dihitung berdasarkan persentase selisih bobot daging sebelum dan sesudah perebusan (sampai mencapai temperatur 81°C) terhadap bobot daging sebelum dimasak (NGADIYONO, 1995).

pH daging

Pengukuran pH daging dilakukan 24 jam setelah pemotongan. Sampel daging sebanyak 10 g, diiris kecil-kecil dan dicacah sampai halus. Selanjutnya dimasukkan ke dalam gelas beker 50 ml, diencerkan dengan akuades sebanyak 10 ml diaduk sampai homogen dan pH (derajat keasaman) diukur dengan pH meter (NGADIYONO, 1995).

Analisis data

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Pola Faktorial 2×2 dengan 3 kelompok sebagai ulangan. Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam, apabila terdapat perbedaan nyata, maka nilai tengah tiap perlakuan diuji dengan uji jarak berganda Duncan (STEEL dan TORRIE, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot badan

Bobot badan awal ternak sapi pada penelitian ini adalah $147,42 \pm 15,95 \text{ kg}$. Dari penelitian yang telah dilakukan tidak terdapat pengaruh interaksi antara komposisi ransum yang digunakan dengan waktu pemeliharaan terhadap bobot mulai bulan pertama sampai akhir perlakuan. Komposisi ransum yang digunakan memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) pada bobot badan mulai bulan ke-2 sampai bulan akhir perlakuan. Rataan bobot badan sapi selama penelitian diperlihatkan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa mulai pada penimbangan ternak bulan ke-2 sapi yang diberikan ransum A2 memiliki bobot badan yang lebih tinggi (6,64%) dibandingkan dengan sapi yang mendapatkan ransum A1, dengan selisih yang makin besar (9,05 dan 10,15%) pada bulan ke-3 dan akhir perlakuan. Hal ini disebabkan karena sapi yang mendapatkan perlakuan ransum A2 mendapatkan pakan dengan energi dan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan sapi yang mendapatkan ransum A1 (Tabel 1). Selain itu sapi yang mendapatkan perlakuan A2 mengkonsumsi bahan kering lebih tinggi dari yang A1 (Tabel 3). Walaupun data konsumsi protein dan energi tidak dihitung, konsumsi bahan kering (Tabel 3) dapat menggambarkan bahwa sapi pada perlakuan A2 mengkonsumsi energi

yang lebih tinggi dari sapi A1, sehingga menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi (OEMATAN, 2000).

Berdasarkan Tabel 3 terlihat rata-rata PBB harian selama pemeliharaan menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi perlakuan maupun dari lama pemeliharaan. Perbedaan yang nyata disebabkan oleh komposisi ransum yang digunakan, ransum A2 menghasilkan rata-rata PBB $0,79 \pm 0,14$ kg/e/h lebih tinggi (26,58%) daripada ransum A1 ($0,58 \pm 0,06$ kg/e/h).

Rataan PBB selama pemeliharaan, konsumsi dan konversi pakan nyata dipengaruhi oleh faktor imbalan konsentrat - jerami padi amoniasi (Tabel 3). Sapi yang mendapatkan perlakuan A2 menghasilkan rata-rata PBB, konsumsi berturut-turut 36,21; 3,78% lebih tinggi dan konversi 28,81% lebih rendah dari perlakuan A1.

Bila dilihat dari pertambahan bobot badan (PBB) tiap bulannya, tidak terdapat interaksi antara komposisi pakan dengan lama penggemukan. Pengaruh yang nyata

($P < 0,05$) disebabkan komposisi ransum, bahwa ransum A2 memberikan PBB yang lebih tinggi dari ransum A1 sejak bulan pertama perlakuan seperti terlihat pada Tabel 4.

Kualitas daging

Keempukan

Pengukuran dengan *warner blatzler shear* menghasilkan rata-rata nilai keempukan daging sapi pesisir seperti terlihat pada Tabel 5.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara faktor A (imbangan konsentrat-jerami padi amoniasi) dengan faktor B (lama penggemukan) terhadap keempukan daging sapi Pesisir ($P > 0,05$), sedangkan level konsentrat dalam ransum mempengaruhi ($P < 0,05$) keempukan daging sapi Pesisir. Lama penggemukan memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$).

Tabel 2. Rataan bobot badan selama penelitian

Sumber	Bobot badan (kg)				
	Awal	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Akhir
Imbalan konsentrat-jerami padi amoniasi					
A1	147,67	164,00	180,83	200,67	210,00
A2	147,17	169,00	192,83	218,83	231,00
Lama pemeliharaan					
B1 (3 bulan)	146,33	166,17	186,33	210,00	210,00
B2 (4 bulan)	148,50	166,83	187,33	209,50	231,17
Kelompok					
1	129,75	146,25	163,50	182,50	191,75
2	146,25	163,75	184,50	207,75	218,50
3	166,25	189,50	212,50	239,00	251,50
Pengaruh					
Imbalan konsentrat (A)	TN	TN	*	*	*
Lama pemeliharaan (B)	TN	TN	TN	TN	*
Kelompok	*	*	*	*	*
A x B	TN	TN	TN	TN	TN
SEM	4,269	4,206	3,621	3,387	3,797

A1 = 50% konsentrat + 50% jerami padi amoniasi

A2 = 75% konsentrat + 25% jerami padi amoniasi

SEM = *standard error means*

* = berbeda nyata ($P < 0,05$)

TN = tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Tabel 3. Rataan pertambahan bobot badan (PBB), konsumsi dan konversi ransum sapi Pesisir

Sumber	Peubah		
	PBB (kg/e/h)	Konsumsi (kg/e/h)	Konversi ransum
Imbangan konsentrat-jerami padi amoniasi			
A1	0,58	5,03	8,63
A2	0,79	5,22	6,70
Lama pemeliharaan			
B1 (3 bulan)	0,69	4,95	7,36
B2 (4 bulan)	0,68	5,30	7,97
Kelompok			
1	0,58	4,49	7,74
2	0,67	5,06	7,74
3	0,80	5,82	7,53
Pengaruh			
Imbangan konsentrat (A)	*	*	*
Lama pemeliharaan (B)	TN	*	TN
Kelompok	*	*	TN
A x B	TN	TN	TN
SEM	0,058	0,117	0,561

A1 = 50% konsentrat + 50% jerami padi amoniasi

A2 = 75% konsentrat + 25% jerami padi amoniasi

SEM = standard error means

* = berbeda nyata ($P < 0,05$)TN = tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)**Tabel 4.** Rataan pertambahan bobot badan (PBB) sapi Pesisir tiap bulan penelitian

Sumber	Pertambahan bobot badan (kg/ekor/hari)			
	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan akhir
Imbangan konsentrat-jerami padi amoniasi				
A1	0,53	0,56	0,64	0,64
A2	0,70	0,80	0,84	0,85
Lama pemeliharaan				
B1 (3 bulan)	0,64	0,67	0,76	0,76
B2 (4 bulan)	0,60	0,69	0,71	0,72
Kelompok				
1	0,53	0,58	0,62	0,63
2	0,57	0,69	0,75	0,75
3	0,75	0,77	0,85	0,86
Pengaruh				
Imbangan konsentrat (A)	*	*	*	*
Lama pemeliharaan (B)	TN	TN	TN	TN
Kelompok	*	*	*	*
A x B	TN	TN	TN	TN
SEM	0,090	0,034	0,062	0,069

A1 = 50% konsentrat + 50% jerami padi amoniasi

A2 = 75% konsentrat + 25% jerami padi amoniasi

SEM = standard error means

* = berbeda nyata ($P < 0,05$)TN = tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Nilai *shear force* daging sapi Pesisir dengan perlakuan A1 (50% konsentrat + 50% jerami padi amoniasi) dengan nilai rata-rata 6,29 kg/cm² berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan A2 (75% konsentrat + 25% jerami padi amoniasi) dengan rata-rata 4,42 kg/cm². Semakin tinggi konsentrat yang diberikan kepada sapi Pesisir nilai *shear force* nya semakin rendah atau daging tersebut semakin empuk. Hal ini disebabkan struktur otot menjadi lebih halus, sehingga daging menjadi lebih empuk. Pertumbuhan yang cepat pada fase akhir pemeliharaan ternak dengan pemberian pakan konsentrat yang tinggi menurunkan nilai *shear force* (meningkatkan keempukan) daging (PRIOLO *et al.*, 2002; JHONSTON *et al.*, 2003; WARNER *et al.*, 2010). Pemberian konsentrat yang tinggi dan hijauan yang berkualitas baik akan meningkatkan keempukan dibandingkan dengan penggembalaan biasa yang tidak diberikan konsentrat (NUERNBERG *et al.*, 2005; CAMPO *et al.*, 2008). Namun (LATIMORI *et al.*, 2008; MINCHIN *et al.*, 2009) memberikan pendapat yang berbeda, bahwa sistem pemberian pakan (*pasture* dan *feedlot*) tidak memberikan pengaruh terhadap keempukan dan *marbling*. Menurut FRENCH *et al.* (2000), keempukan daging tidak dipengaruhi komposisi ransum (imbangan konsentrat dengan hijauan) selama pemeliharaan namun

dipengaruhi oleh lama pelayuan karkas dan interaksi antara lama pelayuan dengan imbalan ransum.

Rataan nilai *shear force* pada penelitian ini berkisar antara 3,80 sampai dengan 6,44 kg/cm² (Tabel 5) yang memperlihatkan bahwa daging tersebut tergolong cukup empuk menurut skala PEARSON dan DUTSON (1985) yang membedakan atas tiga skala, yaitu empuk (skala 0-3), cukup (skala 3-6) dan alot (skala 6-11). Keempukan daging sapi Pesisir ini juga ada kaitannya dengan nilai pH, dimana pada daging sapi Pesisir pH-nya rendah sehingga struktur daging menjadi lebih terbuka. Menurut BUCKLE *et al.* (2009), daging dengan pH rendah (pH 5,1-6,1) lebih disukai untuk mempertahankan faktor kualitas daging, diantaranya keempukan.

Daya mengikat air

Nilai rata-rata daya mengikat air daging sapi Pesisir yang dipelihara secara intensif dengan imbalan konsentrat-jerami padi amoniasi dan lama penggemukan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Nilai *shear force* (keempukan) daging sapi Pesisir (kg/cm²)

Imbalan konsentrat-jerami padi amoniasi (A)	Lama penggemukan (B)		Rataan
	3 bulan	4 bulan	
A1 (50:50)	6,14 ± 2,08	6,44 ± 1,62	6,29 ^a ± 1,68
A2 (75:25)	3,80 ± 0,22	5,03 ± 0,12	4,42 ^b ± 0,69
Rataan	4,97 ± 1,84	5,74 ± 1,29	5,36 ± 1,57

Superskrip yang berbeda menurut kolom yang sama menunjukkan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$)

A1 = 50% konsentrat + 50% jerami padi amoniasi

A2 = 75% konsentrat + 25% jerami padi amoniasi

Tabel 6. Nilai rata-rata daya mengikat air daging sapi pesisir (%)

Imbalan konsentrat-jerami padi amoniasi (A)	Lama penggemukan (B)		Rataan
	3 bulan	4 bulan	
A1	45,18 ± 1,49	46,78 ± 3,19	45,98 ± 2,39
A2	51,22 ± 7,03	44,86 ± 0,71	48,04 ± 5,67
Rataan	48,20 ± 5,62	45,82 ± 2,32	47,01 ± 4,29

A1 = 50% konsentrat + 50% jerami padi amoniasi

A2 = 75% konsentrat + 25% jerami padi amoniasi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor A (imbangan konsentrat-jerami padi amoniasi) dan faktor B (lama penggemukan) terhadap daya mengikat air daging ($P > 0,05$), begitu juga masing-masing perlakuan tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata.

Level pemberian ransum A1 dan A2 pada sapi Pesisir yang digemukkan selama 3 dan 4 bulan ternyata tidak memberikan pengaruh terhadap daya mengikat air daging. Rataan daya mengikat air daging sapi Pesisir berkisar antara 44,86-51,19% (Tabel 6). Daya mengikat air daging sapi Pesisir ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan daya mengikat air sapi *Australian commercial cross* (ACC), yang digemukkan dengan pakan protein tinggi (16,12%) selama 3 bulan dan 4 bulan, yaitu 35,34 dan 35,92% (BASUKI, 2000). Daging yang mempunyai daya mengikat air yang tinggi sangat cocok untuk produk daging olahan, sebab daging yang mempunyai daya mengikat air yang tinggi akan sedikit mengalami penyusutan selama pengolahan atau pemasakan. Perbedaan sistem pemberian pakan antara *pasture* dan konsentrat tidak memberikan pengaruh terhadap WHC daging (DIAZ *et al.*, 2002).

Susut masak

Rataan susut masak daging sapi Pesisir dengan level pemberian ransum yang berbeda dan digemukkan selama 3 dan 4 bulan dapat dilihat pada Tabel 7. Hasil analisis ragam memperlihatkan tidak ada interaksi antara faktor A (imbangan konsentrat-jerami padi amoniasi sum) dengan faktor B (lama penggemukan) terhadap *cooking loss* daging sapi Pesisir ($P > 0,05$), begitu juga pengaruh masing-masing faktor pemberian ransum dan lama penggemukan juga tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$). FRENCH *et al.* (2000), melaporkan tidak adanya

pengaruh imbalanced konsentrat dan hijauan selama pemeliharaan terhadap susut masak daging sapi.

Menurut LAWRIE (2003) daya mengikat air daging sangat mempengaruhi *cooking loss* daging, dimana daya mengikat air yang tinggi akan mengurangi terjadinya penyusutan selama daging dimasak. Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa nilai *cooking loss* berkisar antara 37,27-44,16% dengan rata-rata 40,03%. Dilihat dari rata-rata tersebut nilai susut masak daging sapi Pesisir termasuk normal, karena termasuk dalam kisaran 15-40% (SOEPARNO, 2009).

Faktor yang mempengaruhi susut masak menurut BOUTON *et al.* (1976) yakni status kontraksi myofibril. Serabut otot yang lebih pendek dapat meningkatkan susut masak (*cooking loss*), sebaliknya penambahan umur ternak atau penggemukan yang semakin lama dapat menurunkan susut masak. Dengan demikian, penundaan masa penggemukan dari 3 bulan menjadi 4 bulan belum tergolong lama bila dipandang dari nilai susut masak maupun kadar air daging yang dikandungnya. Menurut ABERLE *et al.* (2001) daya ikat air oleh protein daging mempunyai pengaruh yang besar terhadap susut masak daging, dimana daging yang mempunyai daya ikat air dan pH yang rendah akan banyak kehilangan cairan sehingga terjadi penurunan berat daging. Walaupun daya ikat air oleh protein tidak diamati, namun diduga dalam penelitian daya ikat ini diduga sama.

pH daging

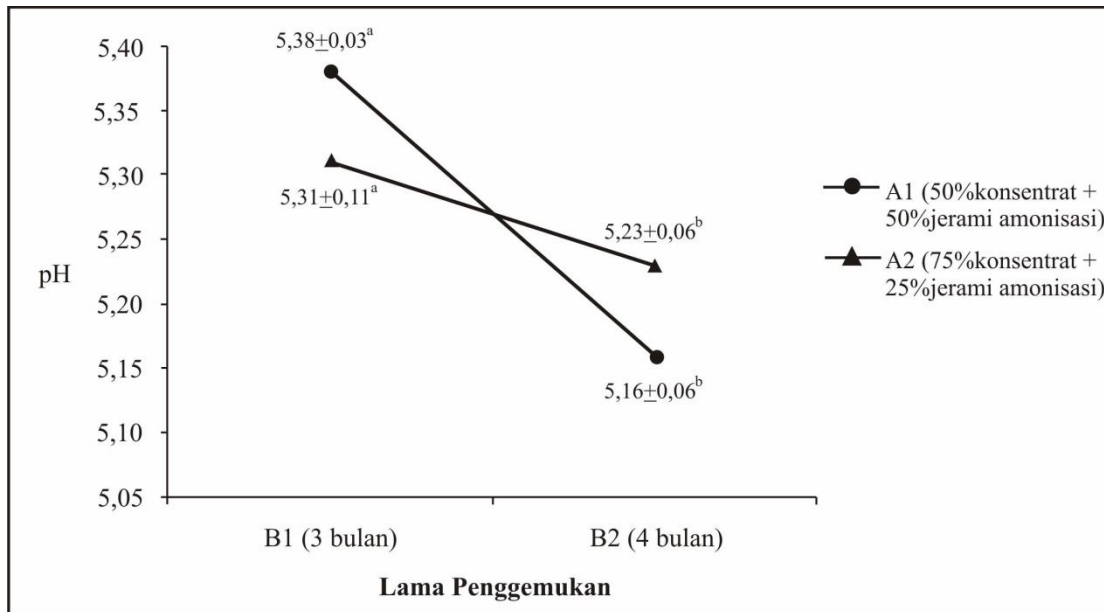
Pengukuran pH daging tidak dapat dilakukan sesaat setelah pemotongan, tapi biasanya setelah 45 menit untuk mendapatkan pH awal. Pengukuran selanjutnya setidaknya-tidaknya dilakukan 24 jam setelah pemotongan untuk mendapatkan pH akhir daging (SOEPARNO, 2009). Interaksi pengaruh perlakuan terhadap pH daging sapi Pesisir diperlihatkan pada Gambar 1.

Tabel 7. Rataan *cooking loss* daging sapi pesisir (%)

Imbangan konsentrat-jerami padi amoniasi (A)	Lama penggemukan (B)		Rataan
	3 bulan	4 bulan	
A1	44,16 ± 3,41	38,72 ± 2,29	41,44 ± 3,95
A2	37,27 ± 2,84	39,95 ± 6,55	38,61 ± 4,75
Rataan	40,71 ± 4,71	39,34 ± 4,44	40,03 ± 4,42

A1 = 50% konsentrat + 50% jerami padi amoniasi

A2 = 75% konsentrat + 25% jerami padi amoniasi



Gambar 1. Interaksi pengaruh lama penggembungan dan level konsentrat terhadap pH daging

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa peningkatan waktu penggembungan mengakibatkan terjadinya penurunan pH daging. Penurunan pH pada daging sapi yang memperoleh konsentrat lebih tinggi, tidak setajam pada sapi yang diberi konsentrat lebih rendah. Menurut NUERNBERG *et al.* (2005), sapi yang diberi konsentrat akan memiliki pH akhir lebih rendah dari yang hanya diberi hijauan saja. SAFARI *et al.* (2009) juga melaporkan, pemberian konsentrat pada fase akhir pemeliharaan ternak menghasilkan pH akhir daging yang lebih rendah dibandingkan dengan ternak yang hanya diberi hijauan saja.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, tidak terdapat interaksi pengaruh imbalanced konsentrat-jerami padi amoniasi dengan lama penggembungan terhadap bobot badan bulanan, PBB, konsumsi, konversi ransum, keempukan, daya mengikat air, *cooking loss* daging sapi Pesisir ($P > 0,05$). Untuk parameter pH daging, terdapat interaksi antara lama penggembungan dengan level konsentrat yang diberikan.

Pemberian konsentrat 75% menghasilkan bobot badan, PBB, konsumsi, konversi dan keempukan daging yang lebih baik dari 25% konsentrat. Lama pemeliharaan tidak berpengaruh pada peubah yang diamati kecuali bobot akhir pemeliharaan.

Daya mengikat air dan *cooking loss* tidak dipengaruhi oleh level pemberian ransum dan lama penggembungan.

DAFTAR PUSTAKA

- ABERLE, E.D., J.C. FORREST, D.E. GERRARD and E.W. MILLS. 2001. Principles of Meat Science. 4th Edition. Kendall/Hunt Publishing Company, Iowa.
- ADRIAL. 2010. Potensi sapi Pesisir dan upaya pengembangannya di Sumatera Barat. *J. Penel. Pengemb. Pertan.* 29: 66-72.
- BASUKI, P. 2000. Kajian Optimalisasi Usaha Penggembungan Sapi (*Feedlot*) Melalui Manipulasi Pakan, Pertumbuhan Kompensasi dan Periode Waktu Penggembungan. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- BOUTON, P.E., A.L. FORT, P.V. HARRIS, W.R. SORTHOS, D. RATCLIFF and J.H.L. MORGAN. 1976. Influence of *cooking loss* from meat. *J. Anim. Sci.* 44:53
- BOWKER, W.A.T., R.G. DUMDAY, J.E. FRISCH, R.A. SWAN and N.M. TULLOH. 1978. A Course Manual of Beef Cattle Management and Economic. A.A.U.C.S. Canberra. Australia.
- BUCKLE, K.A., R.A. EDWAR, G.H. FLEET and M. WOOTON. 2009. Food Science. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. Ilmu Pangan. UI Press, Jakarta.
- CAMPO DEL, M., G. BRITO, J.M.S. DE LIMA, D. VAZ MARTINS, C. SAÑUDO, R. SAN JULIÁN, P. HERNÁNDEZ and F. MONTOSI. 2008. Effects of feeding strategies including different proportions of pasture and concentrate, on carcass and meat quality traits in Uruguayan steers. *Meat Sci.* 80: 753-760.
- DITJENNAK. 2010. Basis Data Peternakan. <http://www.ditjennak.go.id/basisdata.asp> (Oktober 2011).

- DIAZ, M.T., S. VELASCO, V. CANEQUE, S. LAUZURICA, F. RUIZ DE HUIDOBRO, C. PEREZ, J. GONZALEZ and C. MANZANARES. 2002. Use of concentrate or pasture for fattening lambs and its effect on carcass and meat quality. *Small Rum. Res.* 43: 257-268.
- FRENCH, P., E.P. O'RIORDAN, F.J. MONAHAN, P.J. CAFFREY, M. VIDAL, M.T. MOONEY, D.J. TROY and A.P. MOLONEY. 2000. Meat quality of steer finished on autumn grass, grass silage or concentrate-based diets. *Meat Sci.* 56: 173-180.
- JHONSTON, D.J., A. REVERTER, D.M. FERGUSON, J.M. THOMSON and H.M. BURROW. 2003. Genetic and phenotypic characterisation of animal, carcass, and meat quality traits from temperate and tropically adapted beef breeds. *Aust. J. Agric. Res.* 54: 135-147.
- KHASRAD. 2006. Pertumbuhan, konsumsi dan konversi ransum sapi Pesisir yang digemukkan dengan tingkat pemberian ransum dan lama penggemukan berbeda. *J. Ilmu-ilmu Petern.* 9: 215-223.
- LAWRIE, R.A. 2003. Ilmu Daging Ed-5. Terjemahan: Parakkasi A. UI-Press, Jakarta.
- MINCHIN, W., F. BUCKLEY, D.A. KENNY, F.J. MONAHAN, L. SHALLOO and M. O'DONOVAN. 2009. Effect of grass silage and concentrate based finishing strategies on cull dairy cow performance, carcass and meat quality characteristics. *Meat Sci.* 81: 93-101.
- MUSHI, D.E., J. SAFARI, L.A. MTENGA, G.C. KIFARO and L.O. EIK. 2009. Effect of concentrate level on fattening performance, carcass and meat quality attributes of Small East African $\times$ Norwegian crossbred goats fed low quality grass hay. *Livest. Sci.* 124: 148-155.
- NGADIYONO, N. 1995. Pertumbuhan serta sifat-sifat fisik karkas dan daging sapi Sumba Ongole, Brahman Cross dan Australian Commercial Cross yang dipelihara secara intensif pada berbagai bobot potong. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- NUERNBERG, K., D. DANNENBERGER, G. BUERNBERG, K. ENDER, J. VOIGT, N.D. SCOLLAN, J.D. WOOD, G.R. NUTE and R.I. RICHARDSON. 2005. Effect of a grass-based and a concentrate feeding system on meat quality characteristics and fatty acid composition of *longissimus* muscle in different cattle breeds. *Livest. Prod. Sci.* 94: 137-147.
- LATIMORI, N.J., A.M. KLOSTER, P.T. GARCIA, F.J. CARDUZA, G. GRIGIONI and N.A. PENSEL. 2008. Diet and genotype effects on the quality index of beef production the Argentine Pempeana region. *Meat Sci.* 79: 463-669.
- OEMATAN, J.S. 2000. Pertumbuhan Kompensasi Sapi Bali Jantan pada Beberapa Imbangan Energi-Protein Ransum dan Efeknya terhadap Sifat-sifat Karkas. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- PEARSON, A.M. and T.R. DUTSON. 1985. Advance in Meat Research. Vol. 1. Electrical Stimulation. Avi Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut.
- PRIOLO, A., D. MICOL, J. AGABRIEL, S. PRACHE and E. DRANSFIELD. 2002. Effect of grass or concentrate feeding systems on lamb carcass and meat quality. *Meat Sci.* 62: 179-185.
- RIDER SELL, N., W.B. MIKEL, Y.L. XIONG and J.M. BEHREND. 2004. Vitamin D3 supplementation on cull cows: Effects on longissimus and semitendinosus muscle tenderness. *J. Dairy Sci.* 82: 225-230.
- SAFARI, J., D.E. MUSHI, L.A. MTENGA, G.C. KIFARO and L.O. EIK. 2009. Effect of concentrate supplementation on carcass and meat quality attributes of feedlot finished Small East African goats. *Livest. Sci.* 125: 266-274.
- SOEPARNO. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- STEEL, R.G.D dan J.H. TORRIE. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistik-Suatu Pendekatan Biometrik. SUMANTRI, B. (Penerjemah). PT Gramedia, Jakarta.
- WARNER, R.D., P.L. GREENWOOD, D.W. PETHICK and D.M. FERGUSON. 2010. Review: Genetic and environmental effects on meat quality. *Meat Sci.* 86: 171-183.