



## PENGARUH KUALITAS PAKAN TERHADAP KEEMPUKAN DAGING PADA KAMBING KACANG JANTAN

(The Effect of Diet Quality on Meat Tenderness in Kacang Goats)

R. Darmayanti, E. Rianto dan E. Purbowati

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

### ABSTRAK

Penelitian telah dilaksanakan dengan tujuan untuk mengkaji pengaruh kandungan protein dan energi pakan terhadap keempukan daging. Materi penelitian adalah 15 ekor kambing Kacang jantan dengan umur rata-rata 6-18 bulan, dengan bobot badan awal  $14,96 \pm 3,40$  kg (CV = 23%). Bahan pakan yang digunakan adalah rumput gajah, onggok, bungkil kedelai, dan dedak padi yang disusun menjadi *complete feed*. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 perlakuan pakan dan 5 kelompok bobot badan kambing. Perlakuan pakan yang diterapkan adalah kandungan protein dan *total digestible nutrients* (TDN), yaitu 1) 9,20% protein dan 54,67% TDN (T1), 2) 11,67% protein dan 58,61%, TDN (T2), dan 3) 18,33% protein dan 65,23% TDN (T). Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah keempukan daging *Longissimus dorsi* (LD) dan *Biceps femoris* (BF). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan nutrisi pada pakan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap keempukan daging, nilai rata-rata keempukan daging LD dan BF masing-masing adalah 1,13 dan 1,68 kg/cm<sup>2</sup>. Bobot badan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap keempukan daging LD, tetapi tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap daging BF. Pada otot LD, nilai keempukan pada kelompok bobot badan terendah (9,04 kg) adalah 1,68 kg/cm<sup>2</sup>, sedangkan pada kelompok bobot badan tertinggi (18,44 kg) adalah 1,41 kg/cm<sup>2</sup>. Rata-rata keempukan daging BF adalah 1,68 kg/cm<sup>2</sup>. Disimpulkan bahwa kandungan protein dan energi pakan tidak mempengaruhi keempukan daging pada kambing Kacang jantan, dan bobot badan yang tinggi menghasilkan daging LD yang lebih empuk.

Kata kunci : kambing kacang; keempukan; kualitas pakan

### ABSTRACT

An experimental study was carried out to assess the effect of protein and energy content of feed to the tenderness of the meat. This study used 15 Kacang bucks of 6-18 months old, weighing  $14.96 \pm 3.40$  kg (CV = 23%). The feedstuffs used in this experiment were Napier grass, cassava dregs, soybean meal and rice bran, which were mixed into a complete feed. This experiment used a randomised block design with 3 diet treatments and 5 groups of buck's body weight. The diet treatments applied were dietary protein and total digestible nutrients (TDN) contents, i.e. 1) 9.20% protein and 54.67% TDN (T1), 2) 11.67% protein and 58.61%, TDN (T2), and 3) 18.33% protein and 65.23% TDN (T3). The parameter observed was tenderness of longissimus dorsi (LD) and biceps femoris (BF) meat. The results showed that the treatment did not significantly affect ( $P > 0.05$ ) meat

tenderness, the average tenderness of LD and BF were 1.13 and 1.68 kg/cm<sup>2</sup>, respectively. On the other hand, body weight had significant effect ( $P < 0.01$ ) on tenderness of LD, but did not ( $P > 0.05$ ) on that of BF. The tenderness of LD in the lowest body weight (9.04 kg) was 1.68 kg/cm<sup>2</sup>, while in the highest weight group (18.44 kg) was 1.41 kg/cm<sup>2</sup>. Average tenderness of BF meat was 1.68 kg/cm<sup>2</sup>. It was concluded that dietary protein and TDN did not affect meat tenderness, while higher body weight resulted in tendered LD.

Key word : kacang goat; tenderness; feed quality

## PENDAHULUAN

Salah satu sumber protein hewani adalah daging, yang dapat dipenuhi dari hewan ruminansia kecil seperti kambing. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas daging diantaranya kandungan nutrisi pakan, penanganan sebelum pemotongan (genetik, spesies, bangsa, jenis kelamin, umur, pakan) dan setelah pemotongan (metode pelayuan, metode pemanasan, pH daging, bahan tambahan termasuk enzim pengempuk daging, antibiotik, *marbling* dan metode penyimpanan) (Soeparno, 2009). Keempukan merupakan faktor penentu kualitas daging. Salah satu faktor yang ikut menentukan kualitas daging adalah pakan.

Pemberian ransum dengan kandungan protein dan energi pakan yang tinggi merupakan usaha untuk meningkatkan produksi ternak. Peningkatan kandungan protein dan energi ransum dapat mempercepat pertumbuhan dan komposisi tubuh maupun karkas termasuk keempukan daging. Kandungan protein dan energi pakan yang tepat dapat memberikan produk berupa daging secara efisien dan optimal. Ternak yang mendapat pakan dengan kandungan energi tinggi akan menghasilkan karkas yang mempunyai lemak banyak. Karkas yang berlemak banyak dapat mempengaruhi keempukan daging. Untuk mendapatkan keempukan daging yang baik, maka ternak perlu diberi pakan dengan kadar protein dan energi yang tepat.

Tujuan penelitian ini untuk mengkaji pengaruh kandungan protein dan energi pakan terhadap keempukan daging. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh kandungan protein dan energi dalam ransum terhadap keempukan daging.

## MATERI DAN METODE

### Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini berupa 15 ekor kambing Kacang jantan dengan umur 6-18 bulan dan rataan bobot badan awal  $14,28 \pm 3,36$  kg (CV=23,55%). Kambing-kambing tersebut ditempatkan pada kandang individual. Pakan yang diberikan berupa *complete feed* yang merupakan campuran dari rumput gajah, dedak padi, onggok, dan bungkil kedelai. Komposisi dan kandungan nutrisi pakan yang digunakan dalam penelitian ini tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Pakan Penelitian

Bahan Pakan / nutrisi	Perlakuan		
	T1	T2	T3
A. Komposisi Pakan (berdasar BK)	..... (%) .....		
1. Rumput Gajah	7,0	8,0	9,0
2. Dedak padi	10,0	9,0	8,0
3. Onggok	73,0	67,0	61,4
4. Bungkil kedelai	10,0	16,0	22,0
B. Kandungan Nutrisi (100% BK) :			
Protein Kasar (PK) (%)	9,20	11,67	18,33
TDN (%)	54,67	58,61	65,23
Lemak Kasar (LK) (%)	0,34	0,57	0,57
Serat Kasar (SK) (%)	29,89	27,26	26,23
BETN (%)	48,73	48,98	45,00

Keterangan : BK : Bahan kering; BETN : Bahan ekstrak tanpa nitrogen; TDN : *Total Digestible Nutrients*, diperoleh dengan cara penjumlahan PK dapat dicerna, SK dapat dicerna, LK dapat dicerna dikalikan 2,25, dan BETN dapat dicerna.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 kelompok dan 3 perlakuan berdasarkan bobot badan. Pembagian kelompok bobot badan tersebut adalah : K1 = Bobot badan antara 16,72 dan 19,87 kg; K2 = Bobot badan antara 14,95 dan 16,71 kg; K3 = Bobot badan antara 14,34 dan 14,94 kg; K4 = Bobot badan antara 9,56 dan 14,33 kg; rata-rata  $13,11 \pm 1,32$  kg, CV= 10,06%, dan K5 = Bobot badan antara 8,77 dan

9,55 kg. Perlakuan yang diterapkan adalah kandungan protein dan energi pakan yang berbeda, yaitu: T1 = Pemberian pakan dengan tingkat protein 9,20% dan TDN sebesar 54,67%, T2 = Pemberian pakan dengan tingkat protein 11,67% dan TDN sebesar 58,61%, dan T3 = Pemberian pakan dengan tingkat protein 18,33% dan TDN sebesar 65,23%.

Penelitian ini dilakukan dalam 5 tahap, yaitu tahap persiapan (3 minggu), tahap adaptasi (6 minggu), tahap pendahuluan (1 minggu) dan tahap perlakuan (10 minggu), serta pemotongan ternak (3 minggu). Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah persiapan kandang, ternak, pakan dan alat-alat yang diperlukan untuk penelitian. Selain itu juga dilakukan analisis proksimat bahan pakan dan penyusunan ransum yang disesuaikan dengan perlakuan pada penelitian ini, serta pembuatan *complete feed*.

Pada tahapan adaptasi kambing diberi pakan yang dicobakan secara bertahap untuk membiasakan dalam mengkonsumsi pakan tersebut serta untuk mengukur kemampuan kambing dalam mengkonsumsi bahan kering. Pada tahap pendahuluan kambing percobaan diberi pakan sesuai dengan perlakuan yang diterapkan dalam jumlah 4,5% bobot badan berdasarkan bahan kering. Tahap pendahuluan ini dilakukan untuk menghilangkan pengaruh pakan sebelumnya. Di akhir tahap pendahuluan dilakukan penimbangan ternak untuk mengetahui bobot badan awal ternak.

Pada tahap perlakuan, pakan yang diberikan dan yang tersisa ditimbang setiap hari. Pakan berupa *complete feed* diberikan empat kali sehari, yaitu pada pukul 08.00, 13.00, 16.00 dan 21.00 WIB. Air minum diberikan secara *ad libitum*. Kambing ditimbang setiap minggu sekali untuk mengetahui bobot badan.

Pada akhir tahap perlakuan kambing percobaan dipotong. Ternak dipuasakan dahulu sebelum disembelih selama 12 jam. Karkas yang diperoleh kemudian dilayukan selama 8 jam pada suhu 18oC.

Sampel daging *Longissimus dorsi* (LD) dan *Biceps femoris* (BF) diambil untuk pengujian keempukan. Alat yang digunakan dalam pengukuran keempukan

daging adalah *Univerval Testing Machine* merk “Zwick\z0.5” dengan metode penetrasi. Sampel daging yang diuji dipotong dengan ukuran 2x2x2 cm, dan diuji dengan alat tersebut. Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis variansi (uji F). Apabila terdapat hasil yang berbeda nyata maka dilanjutkan uji Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata ( $P>0,05$ ) antar perlakuan pada daging LD dan BF (Tabel 2). Rata-rata keempukan daging LD dan BF berturut-turut adalah 1,13 kg/cm<sup>2</sup> dan 1,68 kg/cm<sup>2</sup>. Sementara itu, bobot badan berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap keempukan daging LD, tetapi tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap daging BF (Tabel 3).

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan terhadap Keempukan Daging

Parameter	Perlakuan Pakan			Keterangan
	T1	T2	T3	
Keempukan Daging	----- (kg/cm <sup>2</sup> ) -----			
LD	1,2	1,17	1,02	TN
BF	1,68	1,77	1,6	TN

Keterangan : LD : *Longissimus dorsi*; BF : *Biceps femoris*; TN : Tidak Nyata.

Tabel 3. Pengaruh Bobot Badan terhadap Keempukan Daging

Parameter	Kelompok bobot badan				
	K1	K2	K3	K4	K5
Keempukan Daging	----- (kg/cm <sup>2</sup> ) -----				
LD	1,41 <sup>A</sup>	0,38 <sup>AB</sup>	0,33 <sup>C</sup>	1,86 <sup>C</sup>	1,68 <sup>C</sup>
BF	2,04 <sup>a</sup>	1,25 <sup>a</sup>	0,83 <sup>a</sup>	2,41 <sup>a</sup>	1,87 <sup>a</sup>

Keterangan : LD : *Longissimus dorsi*; BF : *Biceps femoris*.

<sup>A,B</sup>Superskrip dengan huruf besar yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ ).

Keempukan daging kambing pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan daging domba pada penelitian Rianto (1997). Hasil penelitian Rianto (1997) menunjukkan bahwa nilai keempukan daging domba antara 2,7 dan 3,3 kg/cm<sup>2</sup>. Kriteria keempukan menurut Suryati dan Arief yang disitasi oleh Kusumastuti (2006) berdasarkan panelis lokal yang terlatih menyebutkan bahwa daging sangat empuk memiliki daya putus < 4,15 kg/cm<sup>2</sup>, daging empuk 4,15 - < 5,86 kg/cm<sup>2</sup>, daging agak empuk 5,86 - < 7,56 kg/cm<sup>2</sup>, daging agak alot 7,56 - < 9,27 kg/cm<sup>2</sup>,

daging alot  $9,27 - < 10,97 \text{ kg/cm}^2$ , dan daging sangat alot  $\geq 10,97 \text{ kg/cm}^2$ . Nilai rata-rata semua perlakuan untuk otot LD adalah  $1,13 \text{ kg/cm}^2$  termasuk daging empuk dan otot BF adalah  $1,68 \text{ kg/cm}^2$  termasuk empuk. Hal ini kemungkinan disebabkan faktor pakan, yaitu kandungan energi dalam pakan relatif tinggi sehingga menghasilkan lemak cenderung lebih banyak yang akan meningkatkan keempukan daging. Menurut Soeparno (2009), domba jantan dan betina yang mengkonsumsi pakan berenergi rendah akan menghasilkan daging yang kurang empuk dibandingkan domba yang mengkonsumsi pakan berenergi tinggi. Sumber energi sangat efisien dalam pembentukan lemak dalam tubuh. Kandungan lemak pada daging menyebabkan daging menjadi lebih empuk.

Daging LD lebih empuk daripada daging BF, karena daging LD berasal dari otot pasif sedangkan daging BF berasal dari otot aktif. Aktivitas gerak otot BF lebih banyak sehingga menyebabkan daging kurang empuk. Menurut Prawoto *et al.* yang disitasi oleh Suparno *et al.* (2009), keempukan daging berhubungan dengan jumlah jaringan ikat daging, yaitu otot yang sering digunakan untuk bergerak maka ukuran diameter jaringan ikatnya lebih besar, sehingga lebih liat. Konsumsi pakan pada penelitian ini tidak mempengaruhi keempukan karena konsumsi pakannya sama serta kambing tidak digembalakan sehingga aktivitas gerak terbatas menyebabkan daging lebih empuk. Menurut Aberle *et al.* yang disitasi oleh Ade (2009) menyatakan bahwa pengaturan ransum sebelum ternak dipotong mempengaruhi secara langsung variasi sifat urat daging setelah pemotongan, dan ternak-ternak yang digemukkan dalam kandang akan menghasilkan daging yang lebih empuk dibandingkan ternak yang digembalakan.

Kambing yang memiliki bobot badan terendah (9,04 kg) memiliki keempukan daging LD lebih rendah daripada kambing dengan bobot badan lebih tinggi (Tabel 3). Hal ini mengindikasikan bahwa kambing dengan bobot badan lebih tinggi memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi pula; sebagaimana dinyatakan oleh Soeparno (2009) bahwa ternak yang gemuk memiliki daging yang lebih empuk daripada ternak yang kurus.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa kandungan protein dan energi pakan tidak berpengaruh terhadap keempukan daging. Semakin tinggi bobot badan kambing, semakin empuk daging LD yang dihasilkan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ade, I.S.H.2009. Sifat Fisik Daging Domba Ekor Tipis Jantan yang Diberi Ransum dengan Berbagai Level Penambahan Kulit Singkong. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Skripsi).
- Kusumastuti, G. 2006. Keempukan, Susut Masak, Daya Mengikat Air Dan pH Daging Domba Jantan Muda pada Lama Penggemukan Satu, Dua Dan Tiga Bulan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Skripsi).
- Rianto, E. 1997. The Effects of Heat Stress and Water Restriction on Sheep Production: with special reference to feed intake, digestibility and microbial production. University of New Eangland, Armidale. (PhD Thesis).
- Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Edisi ke-5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suparno, A.S., A.A.K. Rukmi, R. Adiwiniarti, E. Purbowati, M. Arifin dan S. Mawati. 2009. Pengaruh rasio protein kasar dan energi terhadap komposisi kimia dan kualitas fisik daging pada domba lokal. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 13-14 Agustus 2009. Hal. 403-404.