

# SIFAT FISIK DAN KIMIA DAGING SAPI BRAHMAN CROSS, ANGUS DAN MURRAY GREY

## PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF BRAHMAN CROSS, ANGUS AND MURRAY GREY CATTLE MEATS

**Bram Brahantiyo**

Balai Penelitian Ternak Jl. Raya Tapos Ciawi, PO Box 221 Bogor 16002 Indonesia, E-mail: [Bramss\\_99@yahoo.com](mailto:Bramss_99@yahoo.com)

### ABSTRAK

*Media Veteriner, 2000 7(2): 9-11.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan kimia daging tiga bangsa sapi asal Australia (Brahman Cross, Angus dan Murray Grey) yang digemukkan di Indonesia. Sapi-sapi yang dipelihara berjumlah 40 ekor yang terdiri dari sapi Brahman Cross, Angus dan Murray Grey. Semua ternak dipelihara dalam kandang feedlot dengan ransum dan air *ad libitum*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Covarian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sifat fisik dan kimia daging diantara bangsa ternak yang dipelihara. Daging sapi yang berasal dari sapi Murray Grey mempunyai kelembapan tertinggi ( $P < 0,05$ ) dibandingkan sapi Angus dan Brahman Cross. Daging sapi Brahman Cross mempunyai kadar lemak terendah ( $P < 0,05$ ) dibandingkan bangsa sapi Angus dan Murray Grey.

**Kata-kata kunci:** sifat fisik, sifat kimia, kadar lemak, kelembapan.

### ABSTRACT

*Media Veteriner, 2000 7(2): 9-11.*

The aims of this experiment were to study the physical and chemical properties of meat of Brahman Cross, Angus and Murray Grey cattle. Forty cattle consist of Brahman Cross, Angus and Murray Grey were used in this study. All animals were kept in feedlot with *ad libitum* ration and water. Data were analyzed by using covariance analysis. Result shows that breeds were significantly influenced of physical and chemical properties of meat. The Murray Grey meat was tenderness ( $P < 0,05$ ) than Angus and Brahman Cross. The meat of Brahman Cross was less fat content ( $P < 0,05$ ) than Angus dan Murray Grey.

**Key words:** physical properties, chemical properties, fat content, tenderness.

### PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk dan pendapatan per kapita masyarakat Indonesia berpengaruh meningkatkan kebutuhan akan sandang, pangan dan papan. Kesadaran akan gizi asal ternak mendorong meningkatnya permintaan akan produk-produk peternakan seperti daging, susu dan telur. Pemerintah membuka impor sapi-sapi bakalan yang siap digemukkan untuk memenuhi kebutuhan akan daging, Sapi yang diimpor dari Australia adalah Australian Commercial Crosses yang berdasarkan darah tetuanya dikelompokkan menjadi Brahman Cross (BX) dan Shorthorn Cross (SX) (Turner, 1977). Bangsa sapi yang mempunyai proporsi darah Brahman akan tahan terhadap pengaruh lingkungan tropis dan ektoparasit seperti caplak, sehingga sapi-sapi berdarah Brahman banyak dikembangkan di daerah tropis seperti Indonesia. Adapun kekurangan sapi Brahman adalah kualitas dagingnya yang masih lebih rendah dibandingkan dengan bangsa sapi Eropa. Bangsa sapi Angus dan Murray Grey merupakan alternatif bangsa sapi murni yang dapat diimpor karena memiliki kemampuan pertumbuhan, perdagingan dan kualitas karkas yang baik. Kedua bangsa sapi ini tersebar di seluruh Australia dan dapat beradaptasi dengan lingkungan yang beriklim sedang sampai sub tropis serta daerah yang bercurah hujan rendah (Australian Meat & Livestock Corp., 1989).

Kualitas daging yang meliputi kelembapan, perlemakan, warna daging, *juiciness* sangat mempengaruhi penerimaan konsumen akan produk daging. Mengingat bangsa sapi sub tropis memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan sapi tropis, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mempelajari sifat-sifat produksi bangsa sapi pedaging yang meliputi sifat fisik dan kimia daging. Manfaat yang diharapkan adalah: (1) merupakan informasi berharga bagi perusahaan peternakan sebagai konsumen dalam mengambil keputusan bangsa sapi yang dipelihara dengan kualitas daging terbaik (2) informasi mengenai sifat fisik dan kimia daging sapi impor yang dipelihara di Indonesia.

## MATERI DAN METODA

Materi penelitian adalah 40 ekor sapi jantan kastrasi yang terdiri atas 10 ekor Brahman Cross, 15 ekor Angus dan 15 ekor Murray Grey. Ternak dipelihara di unit penggemukan PT Kariyana Gita Utama, Cicurug, Kab. Sukabumi selama enam bulan sejak Februari sampai Agustus 1995. Ternak dikandangan dalam kelompok dengan luas 8 x 6 m<sup>2</sup>. Pakan diberikan tiga kali yaitu pada pagi, siang dan sore hari. Pakan dan air minum disediakan *ad libitum*.

Pemotongan dilakukan di PT. Sampi Co. Adhi Abattoir, Tambun, Bekasi. Analisis sifat fisik dan kimia daging dilakukan di Lab. IPT Ruminansia Besar IPB, Bogor. Peubah yang diukur pada sifat fisik daging meliputi pH, keempukan, susut masak dengan mengambil sampel daging dari karkas kiri otot *Longissimi thoracis et lumbarum* sebanyak 500 gram. Sedang peubah sifat kimia daging meliputi kadar air, protein, lemak, abu dan energi bruto.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan bangsa sapi (Brahman Cross = BX, Angus = AG dan Murray Grey = MG). Untuk mengoreksi pengaruh perbedaan bobot badan awal diantara bangsa sapi dilakukan analisis peragam (ANCOVA). Perbedaan diantara bangsa sapi di uji dengan uji jarak Duncan (Steel dan Torrie, 1984). Perhitungan dilakukan menggunakan prosedur General Linear Model (GLM) menurut Statistics Analytical System (SAS, 1985).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sifat Fisik Daging

Nilai pH akhir (ultimat) dan susut masak (*cooking loss*) daging ketiga bangsa sapi tidak berbeda karena kondisi sapi sebelum dipotong cukup istirahat dan cadangan glikogen ototnya dalam jumlah yang memadai sehingga proses glikolisis pascamorta (postmortem) berlangsung sempurna. Nilai pH bangsa sapi Brahman Cross, Angus dan Murray Grey besarnya adalah 5,56, 5,53 dan 5,52 (Tabel 1). Persentase susut masak (*cooking loss*) 37,53%, 37,92% dan 38,34% untuk Brahman Cross,

Anggus dan Murray Grey. Ngadiyono (1995) memperoleh nilai pH akhir dan persentase susut masak sebesar 5,73% dan 32,90% untuk Sumba Ongole, 5,74% dan 29,85% untuk Brahman Cross, 5,88% dan 30,03% untuk Australian Commercial Crosses.

Nilai keempukan (*shear force*) sapi Brahman Cross lebih tinggi dibanding sapi Angus dan Murray Grey dengan nilai berturut-turut 2,79, 2,23 dan 1,58 kg/cm<sup>2</sup>. Semakin kecil nilai *shear force* daging, maka semakin empuk daging tersebut (Forrest *et al.*, 1975). Bangsa sapi berpengaruh pada keempukan daging dimana sapi-sapi keturunan *Bos indicus* mempunyai daging yang lebih liat dibandingkan dengan sapi keturunan *Bos taurus* (Crouse *et al.*, 1985).

Hasil analisa proksimat daging penelitian dapat dilihat pada Tabel 2. Kadar air, protein, abu dan energi bruto bangsa sapi Brahman Cross, Angus dan Murray Grey tidak berbeda. Bangsa sapi Angus dan Murray Grey memiliki kadar lemak yang lebih tinggi (P<0,05) dibanding Brahman Cross.

Berdasarkan hasil penelitian ini tidak terdapat perbedaan kadar air daging diantara ketiga bangsa sapi. Rataan kadar air daging sapi Brahman Cross, Angus dan Murray Grey masih berada pada kisaran normal kadar air daging, yaitu antara 65 - 80% (Judge *et al.*, 1989).

Kadar protein daging tidak berbeda antar bangsa sapi dengan nilai 24,03% untuk sapi Brahman Cross, 24,97% untuk sapi Angus dan 25,29% untuk sapi Murray Grey. Kadar protein ini berada pada kisaran normal kandungan protein daging, yaitu sebesar 16,7 - 30,0% (Forrest *et al.*, 1975).

Diantara bangsa sapi terdapat perbedaan pada kandungan lemak daging (P<0,05). Kadar lemak sapi Angus dan Murray Grey lebih tinggi dari Brahman Cross. Perbedaan kadar lemak di antara bangsa sapi merupakan indikasi bahwa ketiga bangsa sapi mempunyai potensi genetik yang berbeda dalam penimbunan lemak intramuskular (*marbling*).

Menurut Minish dan Fox (1979), kandungan lemak daging berkorelasi negatif dengan kadar air daging, semakin tinggi kandungan lemaknya maka semakin rendah kadar air daging. Kadar air daging tidak berbeda diantara bangsa sapi tetapi kadar air daging sapi Murray Grey relatif rendah.

Tabel 1. Sifat fisik daging sapi Brahman Cross, Angus, and Murray Grey

Peubah	Bangsa Sapi		
	BX	AG	MG
PH	5.56 ± 0.06 <sup>a</sup>	5.54 ± 0.05 <sup>a</sup>	5.53 ± 0.03 <sup>a</sup>
Susut Masak (%)	37.53 ± 1.85 <sup>a</sup>	37.92 ± 3.66 <sup>a</sup>	38.34 ± 1.48 <sup>a</sup>
Keempukan (kg/cm <sup>2</sup> )	2.79 ± 1.14 <sup>aA</sup>	2.23 ± 0.85 <sup>a</sup>	1.58 ± 0.49 <sup>bB</sup>

Keterangan: BX = Brahman Cross; AG = Angus; MG = Murray Grey.

Superskrip yang berbeda dalam baris yang sama, berbeda nyata (a-b, P<0.05; A-B, P<0.01).

Tabel 2. Analisa proksimat daging sapi Brahman Cross, Angus, and Murray Grey yang diambil dari otot *Longissimus thoracis et lumborum*

Peubah	Bangsa Sapi		
	BX	AG	MG
Kadar Air (%)	74.05 ± 1.04 <sup>a</sup>	73.06 ± 0.98 <sup>a</sup>	72.25 ± 1.06 <sup>a</sup>
Protein (%)	24.03 ± 0.55 <sup>a</sup>	24.97 ± 1.16 <sup>a</sup>	25.29 ± 0.87 <sup>a</sup>
Lemak (%)	3.91 ± 0.14 <sup>a</sup>	4.00 ± 0.29 <sup>b</sup>	4.40 ± 0.27 <sup>b</sup>
Kadar Abu (%)	0.83 ± 0.08 <sup>a</sup>	1.04 ± 0.10 <sup>a</sup>	0.83 ± 0.13 <sup>a</sup>
Energi Bruto (kkal)	3994.17 ± 143.36 <sup>a</sup>	4005.00 ± 149.05 <sup>a</sup>	4066.67 ± 186.34 <sup>a</sup>

Keterangan: BX = Brahman Cross; AG = Angus; MG = Murray Grey.  
Superskrip yang berbeda dalam baris yang sama berbeda nyata (a-b, P<0.01).

Kadar abu dari ketiga bangsa sapi tidak berbeda. Kadar abu daging berhubungan erat dengan air dan protein daging serta jaringan bebas lemak (Forrest *et al.*, 1975). Daging tanpa lemak relatif lebih banyak mengandung mineral. Secara keseluruhan, kandungan nutrisi daging dari ketiga bangsa berada pada kisaran kandungan gizi daging pada umumnya (Forrest *et al.*, 1975; Judge *et al.*, 1989) dengan kisaran kandungan protein sebesar 16,7 – 30,0%, air sebesar 57,0 – 80,0%, lemak sebesar 10,0 – 25,0% dan abu 0,8 - 1,4%.

Perbedaan dalam komposisi kimia daging menurut Berg dan Butterfield (1976) adalah dikarenakan perbedaan bobot hidup sapi, dimana semakin tinggi bobot hidupnya semakin meningkat atau menurun pula kandungan nutrisinya. Mills *et al.* (1992) memperoleh nilai analisa proksimat untuk kadar air, protein atau lemak tidak berbeda menurut bangsa ternak (Holsten dan persilangannya), hijauan ataupun sumber protein yang diberikan.

## KESIMPULAN

Bangsa sapi Murray Grey memiliki daging yang lebih empuk dibandingkan dengan Brahman Cross dan Angus, sedang bangsa sapi Brahman Cross memiliki kadar lemak daging yang terendah. Perlemakan yang sedikit dari Sapi Brahman Cross merupakan keunggulan karena adanya kecenderungan konsumen akan daging dengan kandungan lemak rendah (*lean meat*) namun memiliki keempukan yang cukup.

## DAFTAR PUSTAKA

- Australian Meat & Live-stock Corporation, 1989. Handbook of Australian Livestock. A.R.M. Advertising Pty. Ltd. Australia.
- Berg, R.T., and R.M. Butterfield, 1976. New Concept of Cattle Growth. Sydney University Press. Australia.
- Crouse, J.D., C.L. Ferrel and L.V. Cundiff, 1985. Effects of condition, genotype and diet on bovine growth and carcass characteristics. *J. Anim. Sci.* 60(5) :1219-1224.
- Forrest, C.J., E.D. Aberle, H.B. Hendricle, M.D. Judge and R.A. Merkel, 1975. Principles of Meat Science. W.H. Freeman and Co. San Fransisco. USA.
- Judge, M.D., E.D. Aberle, J.C. Forrest, H.B. Hedrick and R.S. Merkel, 1989. Principles of Meat Science. 2<sup>nd</sup>. Ed. Kendall/Hunt Publishing Co. Dubuque. Iowa.
- Mills, W., J.W. Comerford, R. Hollender, H.W. Harpster, B. House and W.R. Henning, 1992. Meat composition and palatability of Holstein and beef steers as influenced by forage type and protein source. *J. Anim. Sci.* 70:2446-2453
- Minish, G.L. and D.G. Fox, 1979. Beef Production and Management. Reston Publishing Co. Inc. A Prentice Hall Co. Reston. Virginia.
- Ngadiyono, N., 1995. Pertumbuhan serta sifat-sifat karkas dan daging sapi Sumba Ongole, Brahman Cross dan Australian Commercial Crosses yang dipelihara secara intensif pada berbagai bobot potong. Ringkasan Disertasi. Fakultas Pascasarjana – IPB. Bogor.
- SAS, 1985. SAS User's Guide: Statistical Analytical System. SAS Inst. Inc., Cary. NC.
- Steel, R.G.D., and J.H. Torrie, 1984. Principles and Procedures of Statistics. International Student Ed. McGraw Hill International Book Co. Singapore.
- Turner, H.L., 1977. The tropical adaptation of beef cattle an Australian study. *In* Animal breeding: Selected articles from the World Animal Review. FAO Animal Production and Healths Paper. 1:92-97.