

Kualitas Daging Kambing yang Disimpan pada Suhu Ruang Ditinjau dari Uji Subjektif dan Objektif

GOAT MEAT QUALITY OF STORED AT ROOM TEMPERATURE BASED
ON TEST OF SUBJECTIVE AND OBJECTIVE

Uli Rehlitna Sembiring¹, I Ketut Suada², Kadek Karang Agustina²

Mahasiswa Program Pendidikan Dokter Hewan¹, Laboratorium Kesehatan Masyarakat²
Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jalan PB Sudirman, Denpasar, Bali;
Email : sembrongpelawina@gmail.com

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian terhadap daging kambing untuk mengetahui kualitas daging pada suhu ruang ditinjau dari uji subjektif dan objektif. Sampel diambil dari empat tempat pemotongan di kota Denpasar antara lain : di Kampung Jawa, Kampung Bugis, (Serangan) Sidakarya dan Teuku Umar. Untuk uji warna menggunakan standar warna SNI, sedangkan uji bau dan tekstur diuji oleh panelis, untuk mengukur daya ikat air menggunakan metode Hamm. Kadar air dilakukan dengan pengeringan menggunakan oven selanjutnya untuk mengukur pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat tempat pemotongan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap keenam parameter antara lain : warna, bau, tekstur, daya ikat air, kadar air dan pH sedangkan lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap keenam parameter tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna daging kambing mengalami perubahan dari merah cerah menjadi merah kecoklat – coklatan, bau keempat daging kambing berubah dari bau segar menjadi bau amis, tekstur keempat daging kambing berubah dari tekstur halus menjadi tekstur, daya ikat air daging kambing mengalami penurunan, kadar air keempat daging kambing mengalami penurunan dan pH daging kambing mengalami peningkatan. Daging disarankan disimpan tidak lebih dari 6 jam pada suhu ruang agar daging tetap berkualitas baik.

Kata-kata kunci : *daging kambing, daya ikat air, kadar air, pH*

ABSTRACT

Has conducted research on goat meat to determine the quality of the meat at room temperature in terms of subjective and objective tests. Samples were taken from four cuts in the city of Denpasar, among others: in Kampung Jawa, Kampung Bugis, (Attack) Sidakarya and Teuku Umar. To test the color using ISO standard color, smell and texture while the test is tested by the panelists, to measure the water holding capacity using methods Hamm. The water content is done by using the oven drying subsequent to measure the pH is done by using a pH meter. The results showed that the four abattoir not significant ($P> 0.05$) for the six parameters such as: color, smell, texture, water holding capacity, moisture content and pH while the storage time was highly significant ($P <0.01$) against six parameters. The results showed that the goat meat color changes from bright red to red brownish - coklatan, the smell of mutton fourth change of the smell of fresh into the fishy smell, the texture of the four mutton changed from smooth texture into a texture, water holding capacity mutton decreased, levels The fourth water mutton

decreased and pH mutton increased. Suggested meat stored no longer than 6 hours at room temperature in order to keep good quality meat.

Keywords : *goat meat, water holding capacity, moisture content, pH*

PENDAHULUAN

Daging merupakan bahan pangan yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi. Daging merupakan salah satu hasil ternak sumber protein hewani yang bermutu tinggi dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan asam-asam amino esensial tubuh. Mutu protein daging cukup tinggi dan terdapat pula kandungan asam amino esensial yang lengkap dan seimbang. Komponen utama daging adalah lemak, protein, abu dan air (Khatimah, 2002). Daging kambing umumnya dikonsumsi dalam bentuk olahan seperti sate, sop, soto, gulai, tongseng dan sebagainya yang dijual di pinggir jalan, rumah makan, restoran dan hotel berbintang (Sunarslim, 2009). Daya beli konsumen memilih daging yang bermutu, disamping kualitas. Kualitas kimia daging dipengaruhi oleh faktor sebelum dan setelah pemotongan. Faktor sebelum pemotongan yang dapat mempengaruhi kualitas daging adalah genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, pakan dan bahan aditif (hormone, antibiotik, dan mineral), serta keadaan stress. Faktor setelah pemotongan yang mempengaruhi kualitas daging adalah metode pelayuan, metode pemotongan, metode pemasakan, lemak intramuscular (marbling), tingkat keasamaan (pH) daging, bahan tambahan (termasuk enzim pengempuk daging), metode penyimpanan dan pengawetan, macam otot daging, serta lokasi otot (Astawan, 2004).

METODE PENELITIAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging kambing segar, jenis lokal, kambing jantan dan dewasa yang diambil dari 4 tempat pemotongan di Kota Denpasar. Daging diambil dari bagian paha masing-masing sebanyak 25 gram dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : akuades, kapas, tissue, alkohol 70% dan kantong plastik. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok lengkap *Split In Time* dengan sampel daging kambing dari empat (4) tempat berbeda dan waktu pengamatan sebanyak 5 kali setiap 2 jam sekali

yaitu jam ke-4, 6, 8, 10 dan 12 masing-masing sampel diulang sebanyak 5 kali dengan rentang waktu 2 hari. Penilaian warna daging dilakukan dengan melihat warna daging dan dicocokkan dengan standar warna. Nilai skor warna ditentukan berdasarkan standar warna SNI. Untuk penetapan bau daging dilakukan dengan indra penciuman, daging kambing diletakkan di atas kertas piring sebanyak 5 gram selanjutnya dicium. Penetapan tekstur daging dilakukan dengan perabaan, daging kambing ditimbang sebanyak 5 gram selanjutnya dilakukan perabaan. Untuk mengukur daya ikat air dilakukan dengan cara penekanan, daging kambing ditimbang sebanyak 5 gram . kemudian daging tersebut diletakkan dalam lipatan kertas saring yang menyerap air diantara lempengan kaca. Kemudian ditekan dengan beban 35 kg selama 10 menit. Untuk mengukur kadar air melalui proses pengeringan melalui oven, daging kambing ditimbang sebanyak 5 gram selanjutnya di oven selama 4 jam, dilakukan pengeringan sampai beratnya konstan. Pengukuran pH pada sampel daging kambing dilakukan dengan cara pH meter dikalibrasi terlebih dahulu dengan dicelupkannya elektroda (ujung pH meter) pada larutan buffer pH 4 dan buffer pH 7. Setelah dikalibrasi, pH meter ditusukkan pada sampel daging sampai muncul nilai pH dengan ditandai oleh bunyi bip.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap kualitas daging kambing yang disimpan pada suhu ruang ditinjau dari uji subyektif dan obyektif. Sampel diambil dari empat tempat pemotongan di kota Denpasar antara lain : Kampung Jawa, (Serangan), Kampung Bugis, Sidakarya dan Teuku Umar adalah sebagai berikut :

Hasil Uji Warna

Tabel 1. Hasil Analisis Freidman dan Wilxoson terhadap Warna Daging Kambing di Empat Tempat Pemotongan di Kota Denpasar pada Penyimpanan Suhu Ruang

Jam	Rata – rata	Signifikansi	
		0,05	0,01
4	4	a	a
6	5	b	b
8	5	b	b
10	6	c	c
12	7	d	d

Penilaian warna daging dilakukan dengan melihat warna daging dan dicocokkan dengan standar warna. Skor terdiri dari sembilan tingkat. Dari hasil penelitian terhadap sampel daging kambing yang dipotong di kota Denpasar pada penyimpanan suhu ruang, didapatkan bahwa warna keempat sampel tersebut mengalami perubahan, dari warna merah cerah menjadi warna kecoklat – coklat pada suhu ruang. Perubahan disebabkan oleh pigmen daging pada ruang terbuka akan berinteraksi dengan oksigen sehingga warna daging akan berubah menjadi merah kecoklat- coklat dalam waktu beberapa jam. Hal ini disebabkan karena terjadi oksidasi pigmen daging menjadi metmyoglobin (MMb) (Fernandez, 2002).

Hasil Uji Bau

Tabel 1. Hasil Wilxoson Rank dan Freidman Bau Daging Kambing di Empat Pematangan di Kota Denpasar pada Penyimpanan Suhu Ruang.

Waktu	Rata – rata	0,05	0,01
4	2	A	a
6	1,9	b	b
8	1,7	c	c
10	1,5	d	d
12	1,2	e	e

Hasil uji bau yang didapatkan merupakan rata – rata (skor) penilaian panelis terhadap keempat sampel daging kambing berdasarkan kuisioner yang disediakan. Uji bau keempat sampel daging kambing menggunakan empat kriteria, yaitu bau daging segar (*perengus*) yang diberi skor penilaian empat, bau amis dengan skor penilaian tiga, bau tengik dengan skor penilaian dua dan bau busuk dengan skor penilaian satu. Dari hasil analisis didapatkan bahwa lama penyimpanan sampel daging kambing sangat berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap bau daging, sedangkan tempat pematangan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bau daging. Jika daging dидiamkan dalam suhu ruang selama lebih dari 20 menit, maka bakteri bisa membelah (Madruga, 1999). Dalam 20 menit, jutaan bakteri terdapat pada daging. Adanya kerusakan protein oleh bakteri akan menyebabkan perubahan bau pada daging. Produk degradasi protein daging

akan melepaskan gas-gas bau seperti amonia, hidrogen sulfida, serta metil merkaptan (Suardana dan Swacita, 2009).

Hasil Uji Tekstur

Tabel 2. Hasil Uji Wilxoson dan Freidman terhadap Tekstur Daging Kambing di Empat Tempat Pemotongan di Kota Denpasar pada Penyimpanan Suhu Ruang.

Waktu	Rata – rata	0,05	0,01
4	3	A	A
6	3	b	b
8	2,755	c	c
10	2,530	d	d
12	2,155	e	e

Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa lama penyimpanan sangat berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap tekstur keempat sampel dan tempat pemotongan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tekstur. Hasil uji tekstur yang didapatkan merupakan rata – rata (skor) penilaian responden terhadap keempat sampel daging kambing. Aktivitas mikroba pada suhu ruang dapat mendregasi struktur protein pada daging sehingga tekstur daging bisa berubah (Setyarwadani, 2005).

Hasil Uji Daya Ikat Air

Tabel 3. Hasil Sidik Ragam Sampel Daging Kambing yang Dipotong di kota Denpasar pada Penyimpanan Suhu Ruang.

Sumber	Derajat Bebas	Tingkat Kuadrat	Kuadran Tengah	F Hitung	Signifikan
Ulangan	4	78,42	19,510	0,825	0,534
Daging	3	185,257	61,752	2,612	0,099
Galat I	12	283,714	23,643	–	–
Waktu	4	1608,727	402,182	44,661	0,000
Daging*Waktu	12	126,511	10,543	1,171	0,323
Galat II	64	576,335	9,005	–	–
Total	99	2858,586	526,635	50,094	1,244

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa lama penyimpanan daya ikat air daging kambing yang dipotong di empat tempat di kota Denpasar pada penyimpanan suhu ruang berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap daya ikat

air, yang menyebabkan daya ikat air menurun adalah pengaruh lama penyimpanan, periode pembentukan asam laktat yang menyebabkan penurunan pH otot *postmortem*, menurunkan daya ikat air dan banyak air yang berasosiasi dengan protein otot akan bebas meninggalkan serabut otot dan lama sampel disimpan pada suhu ruang daya ikat air semakin menurun (Uyun, 2008).

Hasil Uji Kadar Air

Tabel 4. Hasil Sidik Ragam Kadar Air Daging Kambing Empat Tempat Pemotongan di kota Denpasar pada Penyimpanan Suhu Ruang.

Sumber	Derajat Bebas	Tingkat Kuadrat	Kuadran Tengah	F Hitung	Signifikan
Ulangan	4	36,207	9,052	0,905	0,491
Daging	3	45,968	15,323	1,532	0,257
Galat I	12	120,028	10,002	-	-
Waktu	4	57,828	14,457	5,455	0,001
Daging*Waktu	12	27,590	2,299	0,868	0,583
Galat II	64	169,62	2,650	-	-
Total	99	457,241	53,783	8,76	1,332

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan sangat berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air sedangkan tempat pemotongan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air. Semakin lama daging disimpan kadar air semakin menurun. Lama penyimpanan akan mempengaruhi kebasahan, penguapan, warna dan cita rasa sehingga air dalam daging akan menurun (Rosyidi, 2000).

Hasil Uji pH

Tabel 13. Hasil Sidik Ragam pH Daging Kambing di Kota Denpasar pada Penyimpanan Suhu Ruang.

Sumber	Derajat Bebas	Tingkat Kuadrat	Kuadran Tengah	F Hitung	Signifikan
Ulangan	4	1,036	0,259	1,191	0,364
Daging	3	1,715	0,572	2,628	0,98
Galat I	12	2,610	0,217	-	-
Waktu	4	2,957	0,739	204,646	0,000
Daging*Waktu	12	0,80	0,007	1,837	0,061

Galat II	64	0,231	0,04	-	-
Total	99	9,349	1,834	211,115	1,405

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pH sampel daging kambing semakin meningkat seiring penyimpanan pada suhu ruang. Meningkatnya nilai pH selama penyimpanan suhu ruang disebabkan oleh aktivitas bakteri. Dimana pH daging ultimat setelah penyembelihan adalah 5,5. Hal ini disebabkan setelah penyembelihan terhentinya aliran darah, menyebabkan ion hydrogen yang dihasilkan dari proses glikolisis dan siklus *Tricarboxylic Acid* (TCA) digunakan untuk mengubah asam piruvat. Untuk mencapai pH ultimat membutuhkan waktu berkisar 6 sampai 8 jam dan pH optimum berkisar 5,5 setelah daging mengalami pH optimum pH daging akan mulai meningkat seperti hasil penelitian pH mulai meningkat pada jam ke-4. Peningkatan nilai pH selama penyimpanan disebabkan oleh adanya perkembangan bakteri. Bakteri yang tumbuh pada daging akan merombak protein, karbohidrat, dan lemak daging yang menghasilkan senyawa yang bersifat basa seperti ammonia. Secara umum hasil metabolisme ini akan meningkatkan nilai pH daging (Lawrie, 2003).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan : daging kambing yang dipotong di empat tempat di kota Denpasar pada penyimpanan suhu ruang mengalami : perubahan warna yaitu merah cerah menjadi warna merah kechoklat – coklatan, bau yaitu berbau segar (perengus) menjadi berbau amis, tekstur dari halus menjadi sedang, terjadi penurunan daya ikat air dan kadar air, serta terjadi peningkatan nilai pH.

SARAN

Untuk mempertahankan kualitas warna, bau, tekstur, DIA, KA dan pH daging pada suhu ruang sebaiknya menyimpan lebih dari 6 jam

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tentu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendukung. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada

semua pihak yang telah memberikan dorongan baik moral maupun material dalam menyelesaikan penulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvarado, C. and S. McKee. 2007. Marination To Improve Functional Propertis And Safety of Poultry Meat. J. Appl. Poult. Res 16:113-120
- Anonim, 2010. Info Pangan dan Gizi. Kementrian Kesehatan Repoblik Indonesia. Jakarta. ISSN 0854-1728 VOL. XIX No. 2
- El Aqsha, G., Purbowati E dan Al – Baari. 2011. Komposisi Kimia Daging Kambing Kacang yang Dipelihara di Pedesaan. Jurnal Protein Vol. 13 no 2;147-153
- Lawrie, R.A. 2003. Ilmu Daging. Edisi 5 penerjemahan Aminuddin Parakksin Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta
- Fernandez, D. M, Duenas, A. J. Myers, S. M. Scramlin, C. W. Parks, S. N. Carr, J. Killiefer dan F. K. Mc. Keithonline. 2008. Carcass, Meat Quality and Sensory Characteristic of Heavy Body Weight. Sci. 86 :35444-3550
- Madrugá, M. S. S. G. B., Arruda, , and J. A Nascimento. 1999. Castration and Slaughter Age Effects on Nutitive Value of The "Mestico" Goat Meat. Meat Science. 52: 119-125.
- Suardana, IW., dan I. B. N., Swacita. 2009. *Higiene Makanan*. Edisi 1. Denpasar. Udayana University Press.
- Setyawardani, T dan Haryanto, I. 2005. Kajian Pengempukan Daging Kambing. Journal Animal Production. 7(2) :106-110
- Rosyidi, D., Ardhana, M dan Santoso, R.D.2000. Kualitas Daging Kambing Ekor Gemuk Betina Dengan Perlakuan Docking dan Tingkat Pemberian Konsentrat Ditinjau dari Kadar Air, Kadar Lemak dan Kadar Protein. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 7(2);106-110
- Uyun, N. 2008. Kualitas Kimia Daging Kambing Peranakan Etawah (PE) Jantan dan Kambing Peranakan Boer (PB) Kastrasi. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak. Malang 4(2) : 9-16