

## **Kualitas Daging Sapi *Wagyu* dan Daging Sapi Bali yang Disimpan pada Suhu 4°C**

THE QUALITY OF *WAGYU* BEEF AND BALI CATTLE BEEF DURING THE COLD STORAGE AT 4°C

**Mita Andini<sup>1</sup>, Ida Bagus Ngurah Swacita<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Profesi Kedokteran Hewan, Kedokteran Hewan,

<sup>2</sup>Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana

Jalan PB. Sudirman Denpasar, Bali.

Email : [mittie\\_cuppy9017@yahoo.com](mailto:mittie_cuppy9017@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Dalam memenuhi permintaan akan daging, pemerintah menyediakan daging sapi impor, salah satunya adalah daging *Wagyu* dan daging sapi Bali. Kedua daging ini memiliki kandungan gizi yang berbeda meliputi protein, lemak, karbohidrat, dan kadar air. Untuk mempertahankan kualitas daging maka dilakukan penyimpanan pada suhu dingin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan kadar gizi pada daging *Wagyu* dan daging sapi Bali selama penyimpanan pada suhu dingin 4°C. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2x6 yaitu dua jenis daging (*Wagyu* dan sapi Bali) dengan lama penyimpanan pada suhu dingin 4°C. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein daging *Wagyu* dan daging sapi Bali selama penyimpanan 4°C tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ). Terjadi interaksi yang nyata ( $P<0.05$ ) antara daging *Wagyu* dan daging sapi Bali dengan lama penyimpanan 4°C terhadap kadar lemak, karbohidrat dengan kadar air daging sapi.

Kata kunci : daging *Wagyu*, daging sapi Bali, kualitas, suhu dingin.

### **ABSTRACT**

To meet the demand for meat, the government provides a beef import one of which is the *Wagyu* beef and beef Bali. Both of these meats contain different nutrients include protein, fat, carbohydrate and water content. To maintain the quality of the meat is carried out at a temperature cold storage. The purpose of this study was to determine the changes in the levels of nutrients in *Wagyu* beef and beef Bali during cold storage at 4 ° C. The research design used was a completely randomized design (CRD) 2x6 factorial ie 2 types of meat (beef *Wagyu* and Bali) with storage time at 4 ° C cold temperatures. Data were analyzed by analysis of variance. The results showed that the protein content of *Wagyu* beef and beef Bali during storage 4 ° C were not significantly different ( $P> 0.05$ ). Significant interaction ( $P<0.05$ ) between the *Wagyu* beef and beef Bali with 4 ° C storage time on fat content, carbohydrates with a water content of beef.

Keywords: meat *Wagyu*, beef sapi Bali, quality, cold temperatures.

### **PENDAHULUAN**

Permintaan akan daging meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi yang baik dan meningkatnya pendapatan masyarakat baik di negara yang sedang berkembang maupun negara maju. Sapi Bali merupakan salah satu bangsa sapi murni Indonesia dan merupakan keturunan asli (*Bibos banteng*) dan telah mengalami domestikasi yang terjadi 3.500 S.M di Indonesia (Batan, 2006). Sapi Bali memiliki keunggulan dalam

beradaptasi dengan lingkungan yang memiliki ketersediaan pakan berkualitas rendah. Selain itu, sapi Bali memiliki fertilitas yang tinggi (Handiwirawan dan Subandriyo, 2004). Jenis sapi ini sudah banyak dikembangkan oleh masyarakat untuk digemukkan (penghasil daging), sebagai sumber pupuk, tenaga kerja, tambahan pendapatan, tabungan, dan penyediaan lapangan kerja (Hafid, 2005). Sapi Bali juga tidak memiliki perlakuan-perlakuan khusus seperti yang dilakukan pada sapi *Wagyu*. Sedangkan pada sapi *Wagyu* memiliki perlakuan khusus seperti pemijatan, pemberian *sake*, dan pemberian pakan khusus seperti gandum dan jagung. Sehingga daging yang dihasilkan memiliki tekstur yang lebih lembut dan tingkat marbling yang tinggi. Komposisi daging sapi terdiri atas 75% air, 18% protein, 3,5% lemak, dan 3,5% zat-zat non protein yang dapat larut. Penyimpanan suhu rendah telah lama digunakan sebagai salah satu cara pengawetan bahan pangan, karena dapat mempertahankan cita rasa dan menghambat kerusakan bahan pangan tersebut. Dalam lemari pendingin suhu dapat dicapai jauh lebih rendah daripada menyimpan dengan es. Selain itu, dapat pula digunakan untuk menyimpan berbagai bahan pangan dalam waktu terbatas. Pendinginan dapat memperlambat reaksi metabolisme dan keaktifan respirasi sehingga pertumbuhan bakteri patogen maupun pembusuk dapat dihambat. Semakin rendah suhu lingkungan, aktifitas enzim menjadi semakin berkurang. Penelitian ini mempelajari kualitas daging sapi Bali dan daging *Wagyu* yang disimpan pada suhu dingin 4°C selama seminggu terhadap kualitas daging yang dihasilkan. Kualitas daging diharapkan tidak mengalami perubahan sehingga produk daging akan aman dikonsumsi.

### MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan sampel daging *Wagyu* yang didapat dari salah satu Plaza di Sunset Road, Kabupaten Badung, Bali, sedangkan daging sapi Bali yang didapat dari pasar swalayan di daerah Denpasar.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2x6 yaitu 2 faktor jenis daging (*Wagyu* dan sapi Bali) dengan 6 lama penyimpanan pada suhu dingin 4°C. Setiap kombinasi perlakuan penelitian diulang sebanyak 3 kali sehingga total sampel yang digunakan  $2 \times 6 \times 3 = 36$  sampel. Peubah yang diamati pada penelitian ini meliputi kadar protein, lemak, karbohidrat, dan kadar air. Kadar protein ditetapkan dengan metode *mikro Kjeldahl*, pengujian kadar lemak menggunakan metode *Soxhlet*, dalam menganalisis adanya karbohidrat daging digunakan teknik penghitungan menggunakan Karbohidrat By Different, dan kadar air menggunakan metode oven.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan kadar protein daging sapi *Wagyu* dan sapi Bali pada penyimpanan suhu dingin 4°C mengalami penurunan. Penurunan kadar protein ini disebabkan karena terjadi absorpsi air yang masuk ke dalam jaringan otot daging. Hal ini mengakibatkan terjadinya denaturasi protein urat daging yang menyebabkan meningkatnya penyerapan air ke dalam ruang ekstraseluler dan intraseluler sehingga kadar protein menjadi rendah (Prasetyo,2009). Kadar protein daging *Wagyu* lebih rendah daripada daging sapi Bali. Kemungkinan hal ini disebabkan karena perbedaan kesegaran daging tersebut. Daging *Wagyu* melalui proses penyimpanan yang lebih lama dibandingkan dengan daging sapi Bali yang masih dalam keadaan segar. Daging *Wagyu* juga melalui proses distribusi pengiriman yang lebih lama sehingga terjadi proses denaturasi protein.

**Tabel 1. Hasil Uji Duncan Kadar Protein Daging *Wagyu* dan Daging Sapi dengan Lama Penyimpanan 0-5 Hari**

Lama Simpan 4°C	Daging	
	<i>Wagyu</i>	Sapi Bali
0	17,18 ± 0,31 <sup>Aa</sup>	18,38 ± 0,20 <sup>Ba</sup>
1	16,90 ± 0,23 <sup>Ab</sup>	18,29 ± 0,23 <sup>Ba</sup>
2	16,64 ± 0,16 <sup>Ab</sup>	18,19 ± 0,19 <sup>Ba</sup>
3	16,39 ± 0,10 <sup>Ab</sup>	18,05 ± 0,21 <sup>Bb</sup>
4	16,22 ± 0,13 <sup>Ab</sup>	17,91 ± 0,28 <sup>Bc</sup>
5	15,72 ± 0,18 <sup>Ab</sup>	17,75 ± 0,26 <sup>Bd</sup>

Ket: Nilai huruf besar yang berbeda kearah garis menunjukan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), bila huruf kecil yang berbeda kearah kolom menunjukan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) sebaliknya huruf yang sama tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )

Hasil pemeriksaan kadar lemak daging *Wagyu* dan daging sapi Bali pada penyimpanan suhu dingin 4°C mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena penyimpanan daging pada suhu dingin dapat meningkatkan kadar air daging. Kandungan lemak daging berkorelasi negatif dengan kadar air daging. Semakin rendah kandungan lemaknya maka semakin tinggi kadar air daging. Hasil analisis statistik menunjukkan kadar lemak daging *Wagyu* lebih tinggi daripada daging sapi Bali. Kemungkinan hal ini disebabkan indikasi kedua sapi tersebut mempunyai perlakuan pemeliharaan dan pakan yang berbeda sehingga dalam penimbunan lemak intramuskular (marbling) juga berbeda.

**Tabel 2. Hasil Uji Duncan Kadar Lemak Daging *Wagyu* dan Daging Sapi dengan Lama Penyimpanan 0-5 Hari**

Lama Simpan 4°C	Daging	
	<i>Wagyu</i>	Sapi Bali
0	20,55 ± 0,27 <sup>Aa</sup>	4,34 ± 0,09 <sup>Ba</sup>
1	20,29 ± 0,13 <sup>Aab</sup>	4,22 ± 0,09 <sup>Bab</sup>
2	19,72 ± 0,03 <sup>Ab</sup>	3,87 ± 0,03 <sup>Bb</sup>
3	19,53 ± 0,02 <sup>Ab</sup>	3,65 ± 0,02 <sup>Bb</sup>
4	18,95 ± 0,03 <sup>Ac</sup>	3,26 ± 0,04 <sup>Bc</sup>
5	18,44 ± 0,03 <sup>Ad</sup>	2,90 ± 0,04 <sup>Bd</sup>

Ket: Nilai huruf besar yang berbeda kearah garis menunjukan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), bila huruf kecil yang berbeda kearah kolom menunjukan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) sebaliknya huruf yang sama tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )

Hasil pemeriksaan kadar karbohidrat daging *Wagyu* dan daging sapi Bali pada penyimpanan suhu dingin 4°C mengalami penurunan. Kisaran kadar karbohidrat dalam daging disebabkan oleh kemampuan menyimpan glikogen dalam tubuh dan perlakuan sebelum pemotongan yang berpengaruh terhadap proses glikolisis. Proses glikolisis secara perlahan akan berhenti dan akan berlangsung glikolisis secara anaerob dengan mengubah glikogen menjadi asam laktat (Harjanto,2006). Terdapat perbedaan kadar karbohidrat daging *Wagyu* dan daging sapi Bali, dimana kadar karbohidrat daging *Wagyu* lebih tinggi dari daging sapi Bali. Hal ini disebabkan karena pakan yang diberikan pada sapi *Wagyu* yang mengandung karbohidrat tinggi, dimana selain mengonsumsi rumput-rumputan biasanya juga diberikan biji-bijian seperti jagung dan gandum.

**Tabel 3. Hasil Uji Duncan Kadar Karbohidrat Daging *Wagyu* dan Daging Sapi dengan Lama Penyimpanan 0-5 Hari**

Lama Simpan 4°C	Daging	
	<i>Wagyu</i>	Sapi Bali
0	8,56 ± 0,12 <sup>Aa</sup>	4,26 ± 0,15 <sup>Ba</sup>
1	7,79 ± 0,06 <sup>Ab</sup>	4,16 ± 0,17 <sup>Ba</sup>
2	7,53 ± 0,04 <sup>Ac</sup>	3,79 ± 0,02 <sup>Bb</sup>
3	7,28 ± 0,03 <sup>Ad</sup>	3,59 ± 0,04 <sup>Bc</sup>
4	7,15 ± 0,05 <sup>Ad</sup>	3,37 ± 0,03 <sup>Bc</sup>
5	7,04 ± 0,03 <sup>Ad</sup>	3,23 ± 0,05 <sup>Bd</sup>

Ket: Nilai huruf besar yang berbeda kearah garis menunjukkan berbeda nyata ( $P<0,05$ ), bila huruf kecil yang berbeda kearah kolom menunjukkan berbeda nyata ( $P<0,05$ ) sebaliknya huruf yang sama tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ )

Hasil pemeriksaan kadar air daging *Wagyu* dan daging sapi Bali pada penyimpanan suhu dingin  $4^{\circ}\text{C}$  mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena kandungan zat-zat cairan lelehan (drip) berupa protein yang berperan dalam pengikatan air daging. Kadar protein daging yang tinggi menyebabkan meningkatnya kemampuan menahan air daging sehingga menurunkan kandungan air bebas dan begitu pula sebaliknya kadar protein yang rendah menyebabkan menurunnya kemampuan menahan air daging sehingga meningkatkan kandungan air bebas. Kadar air daging *Wagyu* lebih rendah daripada daging sapi Bali. Hal ini karena indikasi kedua sapi tersebut mempunyai perlakuan pemeliharaan dan pakan yang berbeda.

**Tabel 4. Hasil Uji Duncan Kadar Air Daging *Wagyu* dan Daging Sapi dengan Lama Penyimpanan 0-5 Hari.**

Lama Simpan $4^{\circ}\text{C}$	Daging	
	<i>Wagyu</i>	Sapi Bali
0	$53,00 \pm 0,15^{\text{Aa}}$	$71,87 \pm 0,34^{\text{Ba}}$
1	$54,34 \pm 0,10^{\text{Ab}}$	$72,22 \pm 0,40^{\text{Bb}}$
2	$55,46 \pm 0,08^{\text{Ac}}$	$73,07 \pm 0,24^{\text{Bc}}$
3	$56,20 \pm 0,05^{\text{Ad}}$	$73,66 \pm 0,26^{\text{Bd}}$
4	$57,14 \pm 0,10^{\text{Ae}}$	$74,33 \pm 0,34^{\text{Be}}$
5	$58,33 \pm 0,22^{\text{Af}}$	$75,14 \pm 0,33^{\text{Bf}}$

Ket: Nilai huruf besar yang berbeda kearah garis menunjukkan berbeda nyata ( $P<0,05$ ), bila huruf kecil yang berbeda kearah kolom menunjukkan berbeda nyata ( $P<0,05$ ) sebaliknya huruf yang sama tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ )

### SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan, kadar protein dan kadar air daging *Wagyu* nyata ( $P<0,05$ ) lebih rendah dari daging sapi Bali. Kadar lemak dan kadar karbohidrat daging *Wagyu* nyata ( $P<0,05$ ) lebih tinggi dari daging sapi Bali. Selama penyimpanan suhu dingin  $4^{\circ}\text{C}$  kadar protein, lemak, karbohidrat mengalami penurunan dan kadar air daging *Wagyu* dan daging sapi Bali mengalami peningkatan.

### SARAN

Penyimpanan daging baik daging *Wagyu* dan daging sapi Bali pada suhu dingin  $4^{\circ}\text{C}$  dilakukan sesegera mungkin. Hal ini agar bakteri patogen maupun pembusuk dapat

dihambat pertumbuhannya sehingga aman dikonsumsi dan dapat memperpanjang daya simpan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Batan, IW. 2006. Sapi Bali dan Penyakitnya. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana. Denpasar.
- Hafid H. 2005. Pertumbuhan dan perkembangan potongan komersial karkas sapi brahman cross pada jenis kelamin yang berbeda. Bull.
- Handiwirawan E, Subandriyo. 2004. Potensi dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi Bali. Bogor. *Buletin Ilmu Peternakan Indoesia*. 14(3);107-115.
- Harjanto D. 2006. Kualitas Kimia Daging Dada Ayam Broiler Yang Pakannya Ditambahkan Campuran Minyak Ikan Kaya Asam Lemak Omega-3. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prasetyo A. 2009. Karakteristik kimia dan mikrostruktur otot longissimus dorsi dan biceps femoris dari sapi gelonggongan. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.