

Kualitas Daging Sapi *Wagyu* dan Daging Sapi Bali yang Disimpan pada Suhu - 19°C

*(THE QUALITY OF WAGYU BEEF AND BALI CATTLE BEEF DURING THE FROZEN
STORAGE AT - 19°C)*

Thea Sarassati¹, Kadek Karang Agustina²

¹Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan

²Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana

Jalan PB. Sudirman Denpasar, Bali

Email : thea.sarassati21@gmail.com

ABSTRAK

Daging merupakan salah satu bahan makanan yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, karena di dalam daging mengandung nilai gizi yang tinggi, seperti protein, lemak, karbohidrat, dan air. Penyimpanan di bawah titik beku merupakan salah satu cara pengawetan daging yang banyak dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perubahan kadar-kadar gizi pada daging *wagyu* dan daging sapi bali meliputi kadar protein, lemak, karbohidrat dan kadar air pada penyimpanan di bawah titik beku selama 25 hari. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2x6. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein, lemak, karbohidrat, dan kadar air daging *Wagyu* dengan daging sapi bali selama penyimpanan suhu beku berbeda nyata ($P < 0,05$). Tidak terjadi interaksi yang nyata ($P > 0,05$) antara jenis daging sapi *wagyu* dan daging sapi bali dengan lama penyimpanan pada suhu beku terhadap kadar protein dan kadar air daging sapi. Terjadi interaksi yang nyata ($P < 0,05$) antara jenis daging sapi *Wagyu* dan daging sapi bali dengan lama penyimpanan pada suhu beku terhadap kadar lemak dan kadar karbohidrat daging sapi.

Kata-kata kunci : Daging *wagyu*, daging sapi bali, pembekuan, kualitas

PENDAHULUAN

Meningkatnya populasi dunia membuat standar hidup masyarakat juga meningkat, mengakibatkan produksi daging yang lebih banyak dan lebih baik. Hal ini mendorong para peternak untuk melakukan perawatan pada ternaknya untuk menghasilkan daging dengan kualitas yang baik. Seekor ternak yang diperlakukan khusus, tidak hanya lingkungan kandang yang harus bersih dan pakan yang berkualitas, melainkan ternak juga diperlakukan secara istimewa agar tidak stres dan selalu dalam keadaan rileks. Hal tersebut akan menghasilkan

daging dengan kualitas yang istimewa, sebagaimana daging yang selama ini telah dikenal dengan daging *wagyu* yang memiliki keempukan yang luar biasa. Daging *wagyu* adalah daging yang berasal dari Jepang. Wilayah Negara Jepang yang tidak terlalu luas, menyebabkan ternak sapi yang dimiliki petani berada di dalam kandang yang juga tidak terlalu besar. Saat musim dingin di Jepang terbilang lembab, ini menyebabkan adanya perlakuan dan pemberian pakan khusus pada ternak sapi, seperti teknik pemijatan, pemberian minuman khas Jepang yaitu *sake*, pemberian pakan gandum, biji pilihan dan pakan rumput khusus. Daging *wagyu* juga berasal dari ternak sapi tipe pekerja.

Sapi bali merupakan sapi asli Indonesia yang terdapat dalam populasi yang cukup besar dengan wilayah penyebaran sapi bali yang luas di Indonesia. Semakin tingginya permintaan akan daging dan ternak sapi seharusnya mendorong pihak-pihak terkait untuk memperbaiki produktivitas dan mengelola sapi bali sebaik-baiknya. Sapi bali memiliki keunggulan dalam beradaptasi dengan lingkungan yang memiliki ketersediaan pakan berkualitas rendah, sapi bali juga memiliki fertilitas yang tinggi (Handiwirawan dan Subandriyo, 2004). Masyarakat sudah banyak mengembangkan sapi bali untuk digemukkan sebagai sumber pupuk, tenaga kerja, tambahan pendapatan, tabungan dan penyediaan lapangan kerja (Hafid, 2005).

Daging merupakan salah satu bahan makanan yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, karena di dalam daging mengandung nilai gizi yang tinggi, seperti protein, lemak, karbohidrat, dan air. Nilai gizi yang tinggi yang dimiliki daging merupakan media yang baik bagi aktivitas enzim dan pertumbuhan mikroorganisme, sehingga daging merupakan bahan pangan yang cepat mengalami kerusakan yang diakibatkan oleh aktivitas mikrobia dan proses enzimatik yang berlanjut. Jika tidak segera mendapatkan penanganan tertentu maka dalam waktu sehari pada suhu kamar setelah pemotongan, daging mengalami kerusakan. Untuk mencegah kerusakan daging maka perlu dilakukan suatu pengawetan, seperti pengawetan di suhu beku.

Penelitian tentang kualitas daging *wagyu* dan daging sapi bali ditinjau dari kadar protein, lemak, karbohidrat, dan kadar air perlu dilakukan mengingat kualitas daging beku dipengaruhi antara lain oleh faktor-faktor tersebut. Kualitas daging beku diharapkan tidak mengalami

perubahan, sehingga produk daging beku akan aman dikonsumsi atau tidak merugikan konsumen.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan sampel daging *wagyu* yang didapat dari salah satu Plaza, di Kabupaten Badung, Bali dan 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 (sapi *wagyu* dan sapi bali) dan 6 faktor lama penyimpanan pada suhu beku (hari ke-0, 5, 10, 15, 20 dan 25). Setiap kombinasi perlakuan penelitian diulang sebanyak 3 kali sehingga total sampel yang dibutuhkan sebanyak $2 \times 6 \times 3 = 36$ sampel. Peubah yang diteliti meliputi kadar protein, lemak, karbohidrat, dan kadar air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Protein

Hasil pemeriksaan kadar protein daging *Wagyu* dan daging sapi bali pada penyimpanan suhu beku mengalami penurunan. Penurunan kadar protein ini disebabkan karena keluarnya *drip* pada saat *thawing* sehingga menyebabkan hilangnya kandungan nutrisi daging. Kadar protein daging *wagyu* lebih rendah dari 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. Denaturasi protein menyebabkan berkurangnya daya ikat air daging dan pada saat *thawing* terjadi kegagalan serabut otot menyerap kembali semua air yang keluar atau mengalami translokasi pada proses pembekuan yang disebut *drip* (Sutaryo, 2004).

Tabel 1. Hasil Uji Duncan Kadar Protein Daging *Wagyu* dan Daging Sapi Bali dengan Lama Penyimpanan 25 Hari pada Penyimpanan Suhu Beku

Lama Simpan	Daging Sapi	
	Daging <i>Wagyu</i>	Daging Sapi Bali
0	19,04 ± 0,01 ^{Aa}	21,58 ± 0,08 ^{Ba}
5	18,97 ± 0,03 ^{Aab}	21,43 ± 0,05 ^{Bab}
10	18,73 ± 0,05 ^{Ab}	21,15 ± 0,14 ^{Bb}
15	18,40 ± 0,29 ^{Ac}	20,48 ± 0,23 ^{Bc}
20	18,10 ± 0,18 ^{AcD}	20,03 ± 0,34 ^{Bd}
25	17,39 ± 0,28 ^{Ad}	19,63 ± 0,54 ^{Be}

Keterangan : Nilai dari huruf besar yang berbeda ke arah baris menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$). Nilai dari huruf kecil yang berbeda ke arah kolom menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$), sebaliknya huruf yang sama tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Kadar Lemak

Hasil pemeriksaan kadar lemak daging *wagyu* dan daging sapi bali pada penyimpanan suhu beku mengalami penurunan. Penurunan kadar lemak selama penyimpanan suhu beku 25 hari dikarenakan selama penyimpanan, serabut otot mengalami perubahan struktur sehingga pada serabut otot terbentuk rongga-rongga, sehingga air dan lemak akan keluar pada saat *thawing*. Hidrolisa karena enzim lipase pada suhu rendah tetap berlangsung lambat tetapi tidak berhenti.

Hasil analisis statistik menunjukkan terdapat adanya perbedaan kadar lemak daging *wagyu* dengan daging sapi bali, dimana kadar lemak daging *Wagyu* lebih tinggi dari daging sapi bali.

Hal ini disebabkan sapi *wagyu* mendapat perlakuan yang berbeda saat pemeliharaan dan penyembelihan sedangkan sapi bali tidak mendapatkan perlakuan pemeliharaan seperti *wagyu*. Pemberian pakan juga mempengaruhi kualitas pada daging *wagyu*, pemberian pakan khusus juga untuk mempercepat pertumbuhan dan menghasilkan *marbling* lebih cepat.

Tabel 2. Hasil Uji Duncan Kadar Lemak Daging *Wagyu* dan Daging Sapi Bali dengan Lama Penyimpanan 25 Hari pada Penyimpanan Suhu Beku

Lama Simpan	Daging Sapi	
	Daging <i>Wagyu</i>	Daging Sapi Bali
0	20,04 ± 0,02 ^{Aa}	2,90 ± 0,00 ^{Ba}
5	19,74 ± 0,03 ^{Ab}	2,90 ± 0,00 ^{Bb}
10	19,47 ± 0,03 ^{Ac}	2,83 ± 0,03 ^{Bc}
15	19,31 ± 0,10 ^{Ad}	2,79 ± 0,01 ^{Bd}
20	19,08 ± 0,80 ^{Ae}	2,72 ± 0,00 ^{Be}
25	18,95 ± 0,05 ^{Af}	2,69 ± 0,02 ^{Bf}

Keterangan : Nilai dari huruf besar yang berbeda ke arah baris menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$). Nilai dari huruf kecil yang berbeda ke arah kolom menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$), sebaliknya huruf yang sama tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Kadar Karbohidrat

Hasil pemeriksaan kadar karbohidrat daging *wagyu* dan daging sapi bali pada penyimpanan suhu beku mengalami penurunan. Penurunan kadar karbohidrat ini disebabkan terjadinya glikosis selama penyimpanan. Enzim yang berperan mengubah glikogen menjadi asam laktat akan mengurangi kadar karbohidrat pada daging yang disimpan selama penyimpanan suhu beku.

Kadar karbohidrat daging *wagyu* lebih tinggi dari daging sapi bali. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, seperti perlakuan sebelum pemotongan dan pakan yang diberikan. Ternak *wagyu*

tidak hanya diberi rumput tetapi juga diberi pakan biji-bijian berenergi tinggi seperti gandum, jagung dan sorgum yang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Berbeda dengan sapi bali yang hanya diberikan pakan hijauan yang kandungan karbohidrat yang tidak terlalu tinggi.

Tabel 3. Hasil Uji Duncan Kadar Karbohidrat Daging *Wagyu* dan Daging Sapi Bali Selama Penyimpanan 25 Hari pada Penyimpanan Suhu Beku

Lama Simpan	Daging Sapi	
	Daging <i>Wagyu</i>	Daging Sapi Bali
0	7,83 ± 0,01 ^{Aa}	1,53 ± 0,06 ^{Ba}
5	7,75 ± 0,01 ^{Ab}	1,46 ± 0,03 ^{Bb}
10	7,57 ± 0,01 ^{Ac}	1,35 ± 0,03 ^{Bc}
15	7,47 ± 0,04 ^{Ad}	1,29 ± 0,01 ^{Bd}
20	7,16 ± 0,16 ^{Ae}	1,25 ± 0,00 ^{Be}
25	6,91 ± 0,07 ^{Af}	1,23 ± 0,01 ^{Bf}

Keterangan : Nilai dari huruf besar yang berbeda ke arah baris menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$). Nilai dari huruf kecil yang berbeda ke arah kolom menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$), sebaliknya huruf yang sama tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Kadar Air

Hasil pemeriksaan kadar air daging *wagyu* dan daging sapi bali pada penyimpanan suhu beku mengalami penurunan. Terjadinya proses penguapan dan keluarnya *weep* dari dalam daging selama proses pelayuan menyebabkan kadar air dalam daging akan turun. Pada pembekuan cepat, kristal es yang lembut akan terbentuk. Jumlah air yang keluar pada saat *drip* dipengaruhi oleh kristal es yang terbentuk tersebut, sehingga memengaruhi jumlah cairan dalam daging.

Ikatan antara protein dengan air juga mempengaruhi kadar air, bila terjadi kerusakan protein maka daya ikat airnya juga akan berkurang. Berkurangnya kemampuan daya ikat air dapat menyebabkan berkurangnya kadar air selama proses penyimpanan daging yang dimana pada proses *thawing* akan menghasilkan *drip* (Harjanto, 2006).

Kadar air daging *wagyu* lebih rendah dari daging sapi bali, ini karena daging *wagyu* mengalami proses pelayuan yang lebih lama, yang menyebabkan terjadinya *drip* dan proses penguapan dari dalam daging selama proses pelayuan sehingga kadar air daging menurun. Semakin lama proses pelayuan, keluarnya *drip* dan penguapan akan meningkat. Pembekuan daging tanpa proses pelayuan akan mencegah kadar air menurun lebih banyak (Widati, 2008).

Tabel 4. Hasil Uji Duncan Kadar Air Daging Wagyu dan Daging Sapi Bali Selama Penyimpanan 25 Hari pada Penyimpanan Suhu Beku

Lama Simpan	Daging Sapi	
	Daging <i>Wagyu</i>	Daging Sapi Bali
0	53,06 ± 0,03 ^{Aa}	73,96 ± 0,15 ^{Ba}
5	52,92 ± 0,01 ^{Ab}	73,69 ± 0,33 ^{Bb}
10	52,75 ± 0,03 ^{Ac}	73,23 ± 0,25 ^{Bc}
15	52,36 ± 0,21 ^{Ad}	72,85 ± 0,25 ^{Bcd}
20	51,87 ± 0,13 ^{Ae}	72,34 ± 0,28 ^{Bd}
25	51,58 ± 0,02 ^{Af}	71,94 ± 0,06 ^{Be}

Keterangan : Nilai dari huruf besar yang berbeda ke arah baris menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$). Nilai dari huruf kecil yang berbeda ke arah 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 beku kadar

protein, lemak, karbohidrat, dan kadar air daging *wagyu* dan daging sapi bali mengalami penurunan.

SARAN

Perlu penelitian lebih lanjut tentang kualitas produk daging setelah diolah atau dimasak sebagai upaya menghasilkan daging sapi bali yang memiliki kualitas seperti daging *wagyu*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penelitian di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- 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 Indonesia*. 14(3):107-115.
- Harjanto D. 2006. *Kualitas Kimia Daging Dada Ayam Broiler yang Pakannya Ditambahkan Campuran Minyak Ikan Kaya Asam Lemak Omega-3*. Bogor : Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Sutaryo. 2004. *Penyimpanan dan Pengawetan Daging*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Widati AS. 2008. *Pengaruh Lama Pelayuan, Temperatur Pembekuan dan Bahan Pengemas Terhadap Kualitas Kimia Daging Sapi Beku*. Program Studi Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya. Malang.