

Karakteristik dan Kualitas Daging Sapi di Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Ternate

Characteristics and Quality of Beef in Ternate City Slaughterhouses (RPH)

Feny Afrita^{1,3}, Yusnaini. B. Talebe^{2,*}, Abdurrahman Hoda²

¹Dinas Pertanian Kota Ternate, Maluku Utara, Indonesia

²Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

³Program Magister Ilmu Pertanian, Pascasarjana Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

*Corresponding author. Email: yusnaini@unkhair.ac.id

Received: 10 Agust 2022

Accepted: 16 November 2022

Available online: 15 Desember 2022

ABSTRACT

The present study aimed at analyzing the weight of beef cattle meat at different ages, the carcass and percentage of the carcass of beef cattle using the Schoorl prediction formula and scale measurement, as well as examining the quality of beef cattle meat from the slaughterhouse. The samples were taken from 16 beef cattle. The quality of the meat was observed on the parts of leg, breast, and chuck of the cattle that were stored at the temperature of -20°C. The observation on the quality of the meat was carried out to find out the Total Plate Count (TPC), Water-holding Capacity (WHC), cooking shrinkage, and the pH of the meat. The results showed that samples from the 16 beef cattle consist of Ongole grade cattle and Balinese cattle within the age range of 3 - 6 years old. The weight of the beef cattle predicted with the Schoorl formula ranged from 222,84 to 298,50 kg, whilst the weight on the scale measurement basis indicated a range between 134,83 and 195,60 kg. The statistical analyses showed a significant difference ($P < 0.05$) between the carcass percentage calculated from the Schoorl prediction formula and from the scale measurement with a deviation of 12,340%. Yet, the TPC values showed an insignificant difference among the 16 beef cattle. Further, the quality of meat parts had an interaction with the length of storing in association with the cooking shrinkage of the beef cattle meat.

Keywords: *beef cattle weight, carcass, cooking shrinkage*

I. PENDAHULUAN

Saat ini, sistem pemasaran sapi masih menggunakan metode taksiran. Salah satu cara untuk memperkirakan bobot badan sapi potong adalah dengan mengukur lingkaran dada ternak karena lingkaran dada memiliki kaitan erat terhadap penentuan rumus penduga bobot badan ternak. Beberapa cara yang dapat digunakan untuk menentukan bobot badan ternak sebelum dipotong dapat dengan menggunakan rumus penduga dan timbangan ternak. Seekor sapi potong dapat menghasilkan karkas (tulang, daging, tanpa kepala, kaki, kulit dan jeroan) sekitar 49-57% dari berat hidup. Semakin tinggi bobot badan sapi potong, maka bobot karkas dan persentase karkasnya akan semakin tinggi pula. Pemotongan ternak sapi potong dilakukan di RPH agar dapat menghasilkan daging yang berkualitas. Pemerintah Kota Ternate memiliki Rumah Potong Hewan (RPH) yang berlokasi di Kelurahan Tafure, Kecamatan Ternate Utara, Kota Ternate. Pemotongan sapi di RPH Kota Ternate sekitar 7 – 9 ekor/hari, yang

terdiri dari bangsa sapi Bali dan Peranakan Ongole (PO). Pemotongan ternak sapi di RPH Kota Ternate tercatat mengalami peningkatan dalam 5 tahun terakhir, dengan jumlah 1.791 ekor (2014); 1.815 ekor (2015); 2.387 ekor (2016); 3.132 ekor (2017) dan 3.138 ekor (2018).

Daging sapi dengan kandungan mikroba tidak melebihi batas maksimum sangat diharapkan dalam memenuhi persyaratan untuk mendapatkan daging sapi yang aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH). Syarat mutu mikrobiologis daging sapi dengan uji TPC (*Total Plate Count*) berdasarkan SNI 3932:2008 yaitu maksimum 1×10^6 CFU/g. Oleh karena itu, setelah pemotongan ternak diperlukan penanganan yang tepat sehingga kualitas daging tersebut tetap terjaga. Untuk dapat mempertahankan kualitas daging sapi yang baik beberapa cara telah dilakukan, salah satunya dengan pembekuan. Berdasarkan penjelasan di atas, maka perlu dikaji tentang karakteristik sapi potong meliputi umur, bobot badan sapi potong, bobot karkas dan persentase

karkas serta kualitas daging sapi yang disembelih di Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Ternate.

II. BAHAN DAN METODE

Untuk menentukan karakteristik ternak sapi potong bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16 ekor ternak sapi yang akan disembelih. Sedangkan untuk menentukan kualitas daging sapi dari RPH bahan yang digunakan antara lain daging segar yang diperoleh dari RPH terbagi atas bagian bahu, dada depan, paha masing-masing sebanyak 500 gram, aquadest, media agar dan alkohol 70%.

Alat yang digunakan untuk menentukan karakteristik ternak yaitu pita ukur, pensil/pulpen, timbangan ternak, timbangan duduk dengan kapasitas 100 kg, sepatu boot, kamera dan papan lembar kerja. Sedangkan alat yang digunakan untuk uji TPC yaitu kantong plastik, alat tulis, kamera, pipet volumetric ukuran, tabung reaksi, rak tabung reaksi, cawan petri, kertas label, spidol marker, tissue, kain lap, pembakar bunsen, gunting, ph meter, pinset, pengaduk tabung, jarum inokulasi, inkubator, penangas air, magnetik stirer, autoklaf, cool box, lemari steril, freezer, counter, stomacher, cawan porselin, botol media, penghitung koloni, erlenmeyer, gelas kima, timbangan analitik, dan alat sentrifugasi.

Pelaksanaan Penelitian

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling*. Data studi yang diperoleh melalui observasi secara langsung, sapi yang disembelih di RPH Kota Ternate. Pengambilan data karakteristik ternak sapi dengan jumlah populasi 16 ekor dilakukan sebelum pemotongan ternak (data bobot badan sapi potong berdasarkan lingkaran dada dengan rumus penduga Schoorl dan timbangan (antemortem). Setelah pemotongan (post-mortem), dilanjutkan dengan pengambilan data bobot karkas persentase karkas dan uji kualitas daging.

Rancangan penelitian karakteristik sapi potong di Rumah Potong Hewan (RPH) menggunakan sapi sebanyak 16 ekor, dengan umur 3, 4, 5 dan 6 tahun

masing-masing sebanyak 4 ekor. Sedangkan untuk kualitas daging, rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial 3 X 6 X 3 yang terdiri atas 2 faktor yaitu faktor A adalah bagian-bagian karkas yaitu bahu (*chuck*), dada depan (*brisket*) dan paha belakang (*round*) yang diambil dari sapi umur 3 tahun jenis PO. Sampel daging sapi diambil setelah pemotongan ternak di RPH, pada bagian bahu, paha dan dada depan masing-masing sebanyak 500 gram. Faktor B adalah lama penyimpanan (0; 5; 10; 15; 20 dan 25 hari) pada suhu -20°C, dengan 3 ulangan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik sapi potong di Rumah Potong Hewan (RPH) Ternate

Bobot badan sapi PO jantan lebih berat dibandingkan dengan bobot badan sapi Bali jantan. Hal ini dikarenakan ukuran tubuh badan sapi PO lebih besar dibandingkan dengan sapi Bali, sehingga ukuran lingkaran dada kedua jenis sapi ini berbeda. Secara kualitatif terdapat perbedaan karakteristik pada kedua jenis sapi ini, pada sapi PO terdapat punuk baik pada sapi PO jantan maupun betina, warna tubuh putih sampai abu-abu, bulu sekitar mata dan ujung ekor berwarna hitam. Ukuran tubuh besar, gelambir panjang menggantung dari leher sampai belakang kaki. Hal ini sesuai dengan SNI 7651.5 (2015) bahwa ciri-ciri sapi PO jantan meliputi badan besar, gelambir panjang menggantung dari leher sampai belakang kaki depan, punuk besar (jantan), punuk kecil (betina) dan leher pendek. Secara kualitatif sapi Bali jantan memiliki karakteristik badan berwarna kehitaman, tanduk mengarah ke tengah dan berwarna hitam, sedangkan sapi Bali betina badan berwarna coklat kemerahan memiliki tanduk pendek, bentuk kepala panjang dan leher ramping. Hal ini sesuai dengan SNI 7651-4 (2017) bahwa sapi Bali jantan memiliki ciri-ciri sebagai berikut: warna badan kehitaman, lutut ke bawah putih, pantat putih berbentuk ssetengah bulan, ujung ekor hitam, tanduk tumbuh baik, mengarah ke tengah berwarna hitam dan bentuk kepala lebar dengan leher kompak dan kuat.

Tabel 1. Karakteristik sapi potong di Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Ternate

Peubah yang diamati	Jenis						Total	
	PO		Bali				PO	Bali
	Jantan		Jantan		Betina			
Rumus	Timbangan	Rumus	Timbangan	Rumus	Timbangan			
Bobot badan (kg):								
umur 3 tahun	234,09	138,42	219,09	133,63	-	-	1	3
umur 4 tahun	238,91	141,28	216,10	138,69	-	-	2	2
umur 5 tahun	272,29	173,02	-	-	267,35	171,91	2	2
umur 6 tahun	242,43	195,6	-	-	-	-	4	-
			Jumlah				9	7

B. Umur Sapi Potong Terhadap Bobot Badan

Bobot badan akan berhubungan dengan umur, pertumbuhan komponen karkas dimulai dari tulang, otot, dan lemak, ketiga komponen tersebut dipengaruhi oleh umur ternak. Semakin tua umur ternak maka pertumbuhan lemak akan semakin tinggi, sedangkan pertumbuhan otot dan tulang akan berhenti saat ternak mencapai dewasa kelamin. Hal ini erat kaitannya karena dalam penentuan bobot badan dengan rumus penduga Schoorl menggunakan ukuran lingkar dada sapi. Bertambahnya umur ternak dan pakan yang baik, menyebabkan ukuran atau dimensi tubuh ternak menjadi lebih besar. Semakin besar nilai lingkar dada pada sapi, maka semakin besar juga bobot badan yang dihasilkan berdasarkan rumus penduga Schoorl. Bobot badan tertinggi diperoleh pada sapi potong umur 6 tahun dengan bobot 298,50 kg. Sedangkan bobot badan terendah pada sapi potong umur 3 tahun dengan bobot 222,84 kg.

Bobot badan sapi potong berdasarkan pengukuran lingkar dada dengan rumus penduga Schoorl termasuk bobot badan yang ideal untuk dipotong dengan kisaran bobot badan 250 – 350 kg. Hal ini sesuai dengan Suryani (2012) yang menyatakan bahwa sapi ideal dipotong dengan kisaran bobot badan 250 – 350 kg.

Bobot karkas terendah terlihat pada sapi potong umur 3 tahun 170,38 kg (Schoorl) dan 82,03 kg (timbangan). Sedangkan bobot karkas tertinggi pada umur sapi potong 6 tahun dengan bobot 242,43 kg (Schoorl) dan 139,53 kg (timbangan). Hal ini menandakan bahwa bobot karkas berhubungan dengan umur dan bobot badan sapi potong. Semakin rendah berat badan seekor ternak, maka semakin rendah juga berat karkas yang dihasilkan. Sebaliknya berat badan ternak yang tinggi dapat menghasilkan berat karkas yang tinggi. Hal ini sesuai dengan Suryani (2012) yang menyatakan bahwa berat karkas yang relatif sama karena berat potong yang diperoleh juga relatif sama. Bobot sapi potong ternak berhubungan dengan umur, dikarenakan ternak mengalami pertumbuhan tubuh, yang meliputi komponen karkas, tulang, otot dan lemak. Hal ini menandakan bahwa berat karkas dipengaruhi oleh umur dan bobot badan sapi potong tersebut. Menurut Aberle *et al.* (2011) umur ternak sangat berperan penting dalam perubahan dimensi tubuh dan hasil karkas yang dihasilkan. Berat tubuh akan berhubungan dengan umur, pertumbuhan komponen karkas dimulai dari tulang, otot, dan lemak dan ketiga komponen tersebut dipengaruhi oleh umur ternak. Semakin tua umur ternak maka pertumbuhan lemak akan semakin tinggi, sedangkan pertumbuhan otot dan tulang akan berhenti saat ternak mencapai dewasa kelamin.

Tabel 2. Bobot badan sapi potong pada umur dan penentuan bobot badan yang berbeda

Umur	Bobot potong (kg) ± sd	
	Schoorl	Timbangan
3	222.84 ± 9.84a	134.83 ± 4.66a
4	227.50 ± 17.55a	139.98 ± 1.54a
5	269.82 ± 7.30b	172.46 ± 17.53b
6	298.50 ± 10.75c	195.60 ± 3.21c

C. Umur Sapi Potong Terhadap Berat Karkas

Tabel 3. Karkas pada umur dan penentuan bobot badan yang berbeda.

Umur	Karkas ± sd	
	Schoorl	Timbangan
3	170,38 ± 9,91a	82,03 ± 4,74a
4	174,43 ± 17,50a	86,91 ± 1,47a
5	215,82 ± 7,25b	118,46 ± 17,47b
6	242,43 ± 10,67c	139,53 ± 3,13c

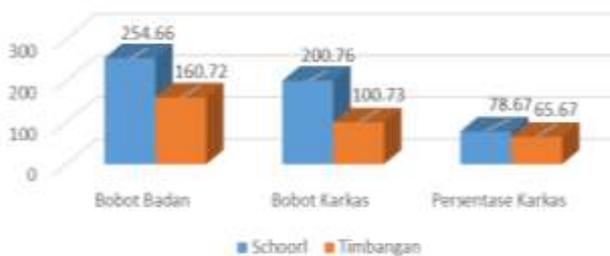
D. Umur Sapi Potong Terhadap Persentase Karkas

Tabel 4. Persentase karkas pada umur dan penentuan berat badan yang berbeda.

Umur	Persentase Karkas (%)	
	Schoorl	Timbangan
3	76.42 ± 1.12a	60,81 ± 1.48a
4	77,08 ± 1.90a	62,12 ± 0,43a
5	79,98 ± 0.52b	68,45 ± 3,18b
6	81,20 ± 0.64b	71,32 ± 0,43c

Data penelitian ini menunjukkan bahwa penentuan bobot badan ternak mempunyai pengaruh terhadap persentase karkas. Hal ini menandakan bahwa umur sapi potong memiliki kaitan dengan bobot badan, karkas dan persentase karkas yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan Dewantara *et al.* (2017) bahwa bobot sapi potong dan bobot karkas merupakan salah satu variabel yang dapat mempengaruhi persentase karkas. Soeparno (2005) menyatakan perbedaan komposisi tubuh dan karkas di antara bangsa ternak, terutama disebabkan oleh perbedaan ukuran tubuh atau perbedaan bobot badan saat dewasa. Berdasarkan data hasil penelitian persentase karkas sapi potong yang dipotong di RPH Ternate berkisar antara 60,81-81,20%.

E. Perbandingan Bobot Badan dan Karkas Sapi Potong Menggunakan Pengukuran Lingkar Dada (Schoorl) dan Timbangan Hidup.



Gambar 1. Bobot badan dan Karkas Sapi Potong Menggunakan Pengukuran Lingkar Dada (Rumus Schoorl) dan Timbangan

Pada Gambar 1 menunjukkan korelasi antara kedua variabel, yaitu 0,924 dengan nilai probabilitas jauh di bawah 0,05 ($P < 0,05$). Hal ini menyatakan bahwa korelasi antara pendugaan berat badan sapi potong dengan menggunakan ukuran lingkar dada (Schoorl) dan timbangan adalah sangat erat dan berhubungan nyata. Hasil analisa bahwa t hitung adalah 27,29 dengan probabilitas $P < 0,025$ (uji dua sisi), sehingga dapat dinyatakan bahwa bobot badan sapi potong menggunakan pengukuran lingkar dada (Schoorl) dan timbangan ternak memiliki nilai yang berbeda. Perbedaan sebesar 93,95 kg tersebut mempunyai range antara lower/batas bawah 86,61 kg sampai upper/batas atas 101,29 kg. Uji t terbukti bahwa penyimpangan 27,29 kg dengan range $< 86,61 - 101,29$ kg berbeda antar bobot badan sapi dengan menggunakan pengukuran lingkar dada (Schoorl) dan timbangan.

Dalam melakukan pengukuran lingkar dada, posisi ternak harus dalam keadaan normal, yaitu kaki depan dan belakang sejajar satu sama lain dan kepala menghadap ke depan. Pengukuran dilakukan dengan cara melingkarkan pita ukur pada tubuh sapi tepat di belakang kaki depan ternak. Besar kecilnya berat badan dengan pendugaan rumus Schoorl tergantung dari nilai ukuran lingkar dada ternak. Semakin tinggi nilai lingkar dada seekor ternak, maka semakin besar juga bobot badan ternak tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Iqbal *et al* (2016) bertambahnya ukuran dada dapat

menyebabkan bertambahnya berat badan, daerah dada akan semakin dalam dan meluas yang akhirnya bagian tersebut akan tertimbun oleh otot, daging maupun lemak. Pada bobot badan dengan menggunakan timbangan ternak, ternak dituntun dan dinaikkan ke atas timbangan, posisi ternak harus dalam keadaan diam dan tidak banyak bergerak, sehingga dapat diperoleh nilai yang tetap atau tidak berubah-ubah. Korelasi antara kedua variabel, yaitu 0,917 dengan nilai probabilitas jauh di bawah 0,05 ($P < 0,05$). Hal ini menyatakan bahwa korelasi antara pendugaan bobot karkas dari sapi potong dengan menggunakan ukuran lingkar dada (Rumus Schoorl) dan timbangan adalah sangat erat dan berhubungan nyata. Hasil analisa bahwa t hitung adalah 27,37 dengan probabilitas $P < 0,025$ (uji dua sisi), sehingga dapat dinyatakan bahwa berat karkas dari sapi potong dengan penentuan bobot badan menggunakan pengukuran lingkar dada (Rumus Schoorl) dan timbangan memiliki nilai yang berbeda. Perbedaan sebesar 94,03 kg tersebut mempunyai range antara lower/batas bawah 86,71 kg sampai upper/batas atas 101,35 kg. Uji t terbukti bahwa penyimpangan 94,03 kg dengan range $> 86,71$ kg – 101,35 kg adalah berbeda antara bobot karkas dari sapi potong dengan penentuan bobot badan menggunakan pengukuran lingkar dada (Rumus Schoorl) dan timbangan.

F. Cemaran Mikroba Pada Daging Dengan Metode TPC (Total Plate Count)

Hasil analisa cemaran mikroba pada daging sapi selama penyimpanan pada suhu -20°C disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Kontaminasi Cemaran Mikroba Metode TPC (cfu/g) Daging Sapi Pada Suhu -20°C

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa daging bagian bahu, dada dan paha selama penyimpanan pada suhu -20°C tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Total mikroba pada bagian-bagian daging sapi dengan lama penyimpanan yang berbeda berkisar antara $2,8 \times 10^4$ CFU/g – $5,3 \times 10^5$ CFU/g. Hal ini menandakan bahwa daging segar (H0) dan daging selama penyimpanan suhu beku -20°C sampai pada hari ke-25 (H25) masih layak untuk dikonsumsi, dikarenakan cemaran mikroba yang ada pada daging belum mencapai atau tidak melampaui batas cemaran mikroba. Menurut SNI-7388-2009 batas jumlah cemaran mikroba pada daging segar yang layak untuk dikonsumsi yaitu 1×10^6

CFU/g. Berdasarkan data total mikroba, maka daging sapi yang berasal dari RPH di Ternate adalah daging sapi yang memiliki kualitas yang masih baik, sehingga layak untuk dikonsumsi. Jumlah mikroba berkaitan dengan masa simpan daging. Daging yang jumlah mikroba banyak akan lebih cepat mengalami proses pembusukan. Berdasarkan jumlah mikrobanya daging yang diduga akan lebih cepat proses pembusukan adalah ketiga bagian daging tanpa penyimpanan pada suhu -20°C (B0). Jumlah mikroba pada daging menunjukkan bahwa telah terjadi kontaminasi baik pada saat pemotongan di RPH maupun tempat penjualan daging. Daging bagian dada sangat rentan terkontaminasi dengan mikroba. Hal ini sesuai dengan Hernando *et al.* (2015) bahwa kontaminasi bakteri dalam proses pemotongan ternak sangat mungkin terjadi, sebab proses pemotongan, khususnya pengulitan dan pengeluaran jeroan merupakan titik paling rentan terhadap terjadinya kontaminasi dari bagian luar kulit dan isi saluran pencernaan. Miwada (2015), bahwa pasca konversi otot menjadi daging telah terjadi banyak perubahan dan perubahan inilah yang menyebabkan daging tersebut sangat mudah terganggu atau terkontaminasi mikroba yang berdampak pada penurunan kualitas.

Aktifitas pertumbuhan mikroba mengalami penurunan pada penyimpanan suhu -20°C hari ke -15 (B15) daging bagian bahu dan paha, sedangkan daging bagian dada mengalami peningkatan pertumbuhan mikroba. Adanya perbedaan pertumbuhan mikroba ini dapat disebabkan faktor *thawing* pada suhu ruang dan daya ikat air. Selain itu, daging sapi bagian dada lebih mudah terkontaminasi dengan mikroba karena letak yang berdekatan dengan saluran pencernaan serta memiliki kandungan lemak (*marbling*) yang lebih banyak dibandingkan bagian daging lainnya. Hal ini sesuai dengan Lawrie (2003) yang menyatakan bahwa

mikroorganisme pembusuk pada daging dapat memperoleh kebutuhan dasarnya dari daging tersebut untuk tumbuh, faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme pada daging meliputi temperatur, ketersediaan air, tekanan osmose, pH, dan potensial oksidasi reduksi. Lama penyimpanan daging pada suhu -20°C dapat menghambat aktifitas pertumbuhan mikroba. Hal ini sesuai dengan Buckle *et al.*, (1987) bahwa penggunaan temperatur untuk pembekuan daging perlu dipertimbangkan untuk proses enzimatik, proteolitik, hidrolisis, oksidatif dan aktivitas mikrobia dapat terhambat sehingga kerusakan struktur daging dapat dikurangi seminimal mungkin dan akan menjamin kualitas daging beku yang dihasilkan.

G. Nilai Daya Ikat Air Daging (DIA)

Nilai daya ikat air daging dari RPH di Ternate termasuk tinggi. Hasil ini berbeda dengan pendapat dari Kurniawan *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa kisaran daya ikat air daging sapi adalah berada pada kisaran 23,78-33,98% dengan nilai rata-rata 30,14%. Hal ini dapat terjadi akibat perbedaan jenis, umur, bobot sapi, tingkat strees, teknik pemotongan, suhu, jenis pakan, dan waktu pemotongan sehingga dapat mempengaruhi nilai pH, dimana nilai pH sangat mempengaruhi nilai DIA. Hal ini sesuai dengan pendapat Jamhari (2000) bahwa ada beberapa faktor yang bisa menyebabkan terjadinya variasi pada daya ikat air oleh daging diantaranya: faktor pH, faktor perlakuan maturasi, pemasakan atau pemanasan, faktor biologik seperti jenis otot, jenis ternak, jenis kelamin dan umur ternak. Demikian pula pada pendapat Soeparno (2005), bahwa beberapa faktor dapat mempengaruhi daya ikat air protein daging termasuk pH, stres, dan bangsa.

Tabel 5. Analisis Persentase Daya Ikat Air pada daging dengan waktu penyimpanan berbeda

Bagian Daging	Faktor B						Total	Rata-rata
	Lama Penyimpanan (hari)							
	0	5	10	15	20	25		
Bahu	85,86	89,47	88,99	84,26	84,92	87,79	521,30	86,88 ^a
Dada	95,57	82,59	93,01	94,36	97,40	82,90	545,84	90,97 ^b
Paha	68,84	80,14	83,24	80,26	82,53	76,34	471,35	78,56 ^c
Total	250,27	252,21	265,24	258,89	264,86	247,03	1538,49	
Rata-Rata	83,42	84,07	88,41	86,30	88,29	82,34		85,47

Keterangan: superskrp yang berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0,05$)

Nilai DIA pada bagian daging sapi (bahu, dada dan paha) dengan waktu penyimpanan berbeda memiliki nilai yang bervariasi yaitu 68,84% - 97,40%. Hal ini dapat terjadi karena perbedaan jenis, umur, bobot sapi, jenis pakan, lama istirahat, stress, dan teknik pemotongan. Hal ini mengacu pada pendapat Jamhari (2000) bahwa beberapa faktor dapat mempengaruhi daya ikat air protein daging termasuk pH, stress, bangsa, pembentukan akto-miosin (*rigormortis*), temperatur dan kelembapan, pelayuan karkas dan aging, tipe otot dan

lokasi otot, spesies, umur, fungsi otot, pakan, dan lemak intramuskuler.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor bagian daging dengan lama penyimpanan. Bagian daging berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap nilai daya ikat air daging sapi. Pada uji lanjut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($P>0,05$) antar bagian daging. Lebih lanjut diperoleh bahwa lama penyimpanan tidak terpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap nilai daya ikat air

daging. Pada penelitian ini DIA terendah adalah 68,84% daging sapi bagian paha tanpa penyimpanan (H0) dan yang tertinggi adalah 97,40% daging sapi bagian dada dengan waktu penyimpanan 20 hari (B20). Hal ini disebabkan oleh pH daging sapi bagian paha rendah, sedangkan pH daging sapi bagian dada tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (2005), yang menyatakan bahwa DIA sangat dipengaruhi oleh tinggi atau rendahnya pH isoelektrik daging. Selain itu, bagian daging dengan kandungan lemak marbling yang tinggi (daging sapi bagian dada) dan lama penyimpanan juga berpengaruh pada DIA. Hal ini sesuai dengan Merthayasa *et al.* (2015) bahwa keutuhan protein daging yang baik menyebabkan meningkatnya kemampuan menahan air daging, dan begitu pula sebaliknya. Protein daging berperan dalam pengikatan air daging yang berhubungan dengan kandungan lemak marbling daging. Otot dengan kandungan lemak marbling yang tinggi cenderung mempunyai nilai daya mengikat air tinggi. Hal ini dikarenakan lemak marbling akan melonggarkan mikrostruktur daging, sehingga memberi lebih banyak kesempatan kepada otot daging untuk mengikat air.

H. pH Daging

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai pH daging mengalami perubahan nilai pH selama masa penyimpanan. Terjadinya perubahan pH daging selama penyimpanan dapat diakibatkan oleh suhu dan jenis otot pada bagian-bagian daging. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (2005), bahwa faktor yang mempengaruhi laju dan besarnya penurunan pH di bagi menjadi dua yaitu faktor intrinsik yang terdiri atas spesies, jenis otot, glikogen otot, dan variabilitas diantara ternak. Sedangkan faktor ekstrinsik antara lain

temperatur lingkungan, perlakuan pemotongan, proses pemotongan dan stres sebelum pemotongan. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata antara faktor bagian daging dengan lama penyimpanan daging sapi terdapat pH daging sapi tersebut. Lebih lanjut analisis sidik ragam diperoleh hasil bahwa bagian daging berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pH daging sapi. Hasil uji lanjut didapatkan bagian bahu dan bagian dada tidak terdapat perbedaan ($P<0,05$), sedangkan bagian dada terdapat perbedaan yang nyata ($P>0,05$) terhadap pH daging sapi. Pada lama penyimpanan juga berpengaruh nyata ($P>0,05$) terdapat pH daging.

Nilai pH ini memiliki kesamaan dengan nilai pH pada penelitian Komariah *et al.* (2009) yaitu diperoleh nilai pH 5,75 dan 6,07. Proses pemotongan sangat berpengaruh terhadap kualitas daging yang dihasilkan. Setelah ternak dipotong akan terjadi perubahan secara fisik maupun kimia sampai dihasilkan daging. Hal ini berbeda dengan Soeparno (2005) yang menyatakan bahwa kisaran nilai pH daging normal yang sudah mengalami post-mortem yaitu 5,4 – 5,6. Mendrofa *et al.* (2016) juga menyatakan bahwa sampel memiliki nilai pH yang masih tergolong normal dan telah melewati fase rigormortis pH daging sapi berkisar antara 5,57 – 5,62. Berdasarkan tabel nilai pH yang diperoleh berkisar antara 5,7 - 6,9. Hal ini menandakan bahwa daging tersebut mengalami *dark cutting beef* (DCB). Hal ini sesuai dengan Abustam dan Ali (2016) bahwa nilai pH yang cenderung masih di atas pH normal pada saat rigormortis sudah terbentuk, dianggap mengalami *dark cutting beef* (DCB) dengan batasan 5,8 – 6,2 sebagai DCB sedang dan lebih dari 6,2 sebagai DCB berat.

Tabel 6 pH daging selama penyimpanan pada suhu -20°C

Bagian Daging	Lama Penyimpanan (hari)						Total	Rata-rata
	0	5	10	15	20	25		
Bahu	5,70	5,63	5,83	6,03	6,50	6,47	36,17	6,03 ^a
Dada	6,47	6,33	6,40	6,33	6,97	6,67	39,17	6,53 ^b
Paha	5,93	5,67	5,70	6,10	6,37	6,57	36,33	6,06 ^a
Total	18,10	17,63	17,93	18,47	19,83	19,70	111,67	
Rata-Rata	6,03 ^a	5,88 ^a	5,98 ^{ab}	6,16 ^b	6,61 ^c	6,57 ^c		6,20

Tabel 7. Analisis Persentase Susuk Masak pada daging dengan waktu penyimpanan berbeda

Bagian Daging	Lama Penyimpanan (hari)						Total	Rata-rata
	0	5	10	15	20	25		
Bahu	13,45	35,65	43,80	47,67	45,20	46,13	231,91	38,65 ^a
Dada	49,45	38,54	29,52	39,39	42,04	40,23	239,17	39,86 ^a
Paha	53,79	37,61	47,02	51,66	46,79	48,91	285,77	47,63 ^b
Total	116,70	111,80	120,34	138,71	134,03	135,27	756,85	
Rata-Rata	38,90 ^a	37,27 ^a	40,11 ^{ab}	46,24 ^{bc}	44,68 ^c	45,09 ^c		42,05

I. Susut Masak

Persentase susut masak daging terendah pada daging sapi bagian bahu tanpa penyimpanan (B0) 13% dan tertinggi 54% pada lama penyimpanan 20 hari (B20). Semakin besar susut masak daging maka nutrisi daging yang akan hilang semakin besar. Susut masak selama proses pemasakan merupakan salah satu indikator nilai nutrisi daging. Keadaan tersebut terkait dengan nilai rata-rata pH dan DIA yang tinggi sehingga kemampuan otot mengikat air meningkat dan susut masak menjadi lebih rendah. Mendrofa *et al* (2016) bahwa air dan lemak akan meleleh keluar saat dipanaskan sehingga bobot daging menyusut. Susut masak selama proses pemasakan merupakan salah satu indikator nilai nutrisi daging, semakin besar susut masak daging maka nutrisi daging yang akan hilang semakin besar. Nilai persentase susut masak daging sapi bagian bahu, dada dan paha bervariasi antara 13 % –54%. Hasil dari susut masak ini termasuk normal sesuai dengan pendapat Soeparno (2005), pada umumnya nilai susut masak daging sapi bervariasi antara 1,5 - 54,5%.

IV. KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan dari penelitian ini yaitu bahwa Karakteristik sapi potong di RPH ternate yang dijadikan objek penelitian sebanyak 16 ekor terdiri dari Sapi PO dan Sapi Bali dengan umur 3–6 tahun. Sapi PO sebanyak 9 ekor berjenis kelamin jantan, sedangkan Sapi Bali sebanyak 7 ekor terdiri dari 5 ekor jantan dan 2 ekor betina. Selanjutnya Bobot badan sapi dengan Rumus Schoorl berkisar antara 222,84–298,50 kg, sedangkan dengan timbangan berkisar antara 134,83–195,60 kg. Dengan Persentase karkas berdasarkan penentuan bobot badan sapi potong dengan rumus penduga Schoorl dan timbangan menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dengan penyimpanan sebesar 12,340%. Kemudian Tidak terdapat perbedaan nilai *Total Plate Count* (TPC) daging sapi dan terdapat interaksi antara bagian daging dengan lama penyimpanan terhadap susut masak daging sapi.

REFERENSI

Abustam E, Ali HM. 2016. Peningkatan sifat fungsional daging sapi bali (*M. Longisissimus dorsi*) melalui penambahan asap cair pascamerta dan waktu rigor. *Bul Vet Udayana* 8(1): 93-98

BSN. Badan Standar Nasional. 2008. [SNI] Standar Nasional Indonesia Nomor 3932:2008. Tentang mutu karkas dan daging sapi. Dewan Standarisasi Indonesia. Jakarta.

BSN. Badan Standar Nasional. 2017. [SNI] Standar Nasional Indonesia Nomor 7651-4. Bibit Sapi Potong-Bagian 4: Bali. Dewan Standarisasi Indonesia. Jakarta.

Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan: Hari Purnomo Adiono. UI Press. Jakarta

Dewantara, B. F., Hamdani, Sulastri dan Adhianto. 2017. Karakteristik dan Komposisi Karkas Pada Sapi

Krui di Kabupaten Pesisir Barat Provinsi Lampung. *Sains Peternakan*. Vol. 15 (1) : 35 – 40.

Hernando, D., Septinova, D., dan Adhianto, K. 2015. Kadar Air Dan Total Mikroba Pada Daging Sapi Di Tempat Pemotongan Hewan (TPH) Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol. 3 (1) : 61 – 67.

Ikbal, M. Rahmat, D. dan Hilmia, N. 2016. Evaluasi Penyimpangan Bobot Badan Dugaan Berdasarkan Rumus Winter Terhadap Bobot Badan Aktual Pada Sapi Pasundan. Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran. Sumedang.

Jamhari. 2000. Perubahan sifat fisik dan organoleptik daging sapi selama penyimpanan beku. *Buletin Peternakan* Vol. 24 (1). 2000.

Komariah, Rahayu S, dan Sarjito. 2009. Sifat Fisik Daging Sapi Kerbau dan Domba pada Lama Postmortem yang Berbeda. *Buletin Peternakan* Vol. 33(3): 183-189, Oktober 2009.

Kurniawan, N.K., Septinova, D. dan Adhianto, K. 2014. Kualitas Fisik Daging Sapi dari Tempat Pemotongan Hewan di Bandar Lampung. Departemen Peternakan Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.

Lawrie, R.A. 2003. Ilmu Daging. Terjemahan Aminuddin Parakkasi. Universitas Indonesia Press. Jakarta

Manurung, L. 2008. Analisa ekonomi uji ransum berbasis pelepah daun sawit, lumpur sawit dan jerami padi fermentasi dengan phanerochate *Chysosporium* pada Sapi Peranakan Ongole. Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.

Marino, F.A. Lomboan, A. Pudjiastuti, E. dan Sondakh, E.H.B. 2020. Berat Potong, Berat Karkas dan Persentase Karkas Ternak Sapi Potong Lokal Yang Dipotong Di Rumah Potong Hewan Manado. *Zootec* Vol. 40 (1): 191-195.

Mendrofa, V.A., Priyanto, R., dan Komariah. 2016. Sifat Fisik dan Mikroanatomi Daging Kerbau dan Sapi pada Umur yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. ISSN 2303-2227. Vol. 04 (2):325-331.

Merthayasa, J. S., I. K. Suada, & K. K. Agustina. 2015. Daya ikat air, pH, warna, bau dan tekstur daging sapi Bali. *Wagyu*. Indonesia Medicus Veterinus 4(1):16-24.

Setiyono, Kusuma A. dan Rusman. 2017. Pengaruh Bangsa, Umur, Jenis Kelamin Terhadap Kualitas Daging Sapi Potong Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Buletin Peternakan* Vol. 41 (2): 176-186.

Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ke IV. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Suryani AJ, Adiwiranti R dan Purbowati E. 2012. Potongan Komersial Karkas dan Edible Portion pada Sapi Peranakan Ongole (PO) yang Diberi Pakan Jerami Urinasi dan Konsentrat dengan Level yang Berbeda. *Animal Agricultural Journal*, Vol. 1. No. 1, p 123 – 132.