

Komparasi Bagian Organ Non Karkas Sapi Bali Jantan dan Betina dari Pemeliharaan Tradisional

(Comparison of Non-Carcass Organs of Bali Bull and Cow from Traditional Rearing)

Hafid H¹, Patriani P², Nuraini¹, Inderawati¹, Ananda SH³

¹Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Kendari 93232

²Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara Medan 20155

³Program Studi Gizi, STIKES Karya Kesehatan, Kampus Anduonohu, Kendari 93232
harapin.hafid@uho.ac.id

ABSTRACT

In Indonesia the level of consumption and use of non-carcass part of large livestock such as cattle is very high because it becomes a culinary and industrial raw material. This study aimed to examine the portion of non-carcass organs of Bali cattle bull and cow. This research was conducted at the Abattoir of Anggoeya Village, Poasia District, Kendari City. Observations were made on 30 Bali cows consisting of 15 males and 15 females with an age range of 2 to 3 years and slaughtering weight between 150-300 kg. Data were analyzed in pairs with the t-student test. The results showed that the percentage of non-carcass organs outside the male Bali cattle (head, skin, hind legs and forelegs) was relatively higher than female Bali cattle ($P>0.05$). 2). In general the percentage of internal non-carcass organs (lungs, spleen, heart and intestine) between male and female cows was not significantly different ($P>0.05$) except that there were significant differences in the liver and stomach ($P<0.05$).

Key words: Bali cattle, male, female, percentage non-carcass organ

ABSTRAK

Di Indonesia tingkat konsumsi dan penggunaan bagian non karkas ternak besar seperti sapi sangat tinggi karena menjadi bahan baku kuliner dan industry. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji seberapa besar porsi bagian organ non karkas sapi bali jantan dan betina. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari. Pengamatan dilakukan pada 30 ekor sapi Bali yang terdiri dari 15 ekor jantan dan 15 ekor betina dengan kisaran umur antara 2 sampai 3 tahun dan bobot potong antara 150-300 kg. Data dianalisis uji berpasangan dengan *t-student test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase organ non karkas bagian luar sapi Bali jantan (kepala, kulit, kaki belakang dan kaki depan) relatif lebih tinggi dibanding sapi Bali betina ($P>0,05$). Persentase organ non karkas bagian dalam (paru-paru, limpa, jantung, dan usus) antara sapi jantan dan betina tidak berbeda ($P>0,05$) kecuali pada organ hati dan lambung terdapat perbedaan nyata ($P<0,05$).

Kata kunci: Sapi bali, jantan, betina, persentase organ non karkas

PENDAHULUAN

Diversifikasi dan intensifikasi usaha peternakan merupakan solusi untuk memenuhi kebutuhan protein hewani, sekaligus sebagai upaya meningkatkan pendapatan petani peternak di Indonesia. Hal ini perlu didukung oleh usaha pembangunan dengan memanfaatkan segala potensi dan sumberdaya yang ada, baik sumberdaya manusia maupun sumberdaya alam.

Sapi bali merupakan salah satu rumpun ternak yang banyak dikembangkan oleh masyarakat di Indonesia. Sulawesi Tenggara adalah salah satu daerah yang menjadi kawasan pengembangan sapi bali, hal ini didukung oleh lahan yang masih terbentang luas serta topografi daerah ini cocok untuk pengembangan ternak sapi bali (Hafid et al. 2009; 2018; 2019).

Produk utama yang diharapkan dari ternak sapi adalah karkas dan bagian-bagian yang tidak termasuk karkas (non karkas) (Aberle et al. 2001; Hafid et al. 2010). Organ non karkas yang terdiri dari kepala, kulit, kaki, dan isi bagian dalam tubuh ternak (usus, hati, limpa, jantung, dan jeroan). Menurut Hafid (2011) dan Abustam (2012), proporsi hasil pemotongan sapi dapat dibedakan menjadi beberapa bagian, yaitu karkas (58%), nonkarkas yang dapat dimakan sebesar 13%, nonkarkas yang tidak dapat dimakan mempunyai proporsi 13%, isi saluran pencernaan dan darah 14%, sedangkan lain-lain 2%. Komponen nonkarkas yang dapat dimakan meliputi hati, jantung, paru-paru, dan saluran pencernaan, sedangkan komponen nonkarkas yang tidak dapat dimakan, yaitu tulang kepala, kuku, kulit, tanduk, dan isi saluran pencernaan.

Hasil pemotongan seekor ternak dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu karkas dan nonkarkas. Karkas merupakan produk pemotongan ternak yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, karena dari karkas tersebut diperoleh daging yang merupakan bahan pangan berkualitas dan harganya mahal. Bagian nonkarkas terdiri dari bagian yang layak dimakan dan tidak layak dimakan. Di Indonesia, bagian nonkarkas yang layak dimakan seperti darah, kulit, kepala, ekor, dan viscera (hati, jantung, paru-paru, dan saluran pencernaan) juga bernilai ekonomi tinggi, karena merupakan bahan pangan yang disukai masyarakat. Beberapa komponen non karkas yang tidak layak dimakan tetapi diolah dengan teknologi tinggi dapat memberikan keuntungan financial yang besar (Soeparno 2009).

Di Sulawesi Tenggara bagian-bagian non karkas masih dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri bahkan masih dapat dikonsumsi oleh masyarakat sebagai bahan sumber protein asal hewani dan masih memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena bisa diolah menjadi berbagai macam menu atau masakan yang sedap dan digemari masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan persentase bagian-bagian non karkas pada sapi bali jantan dan betina.

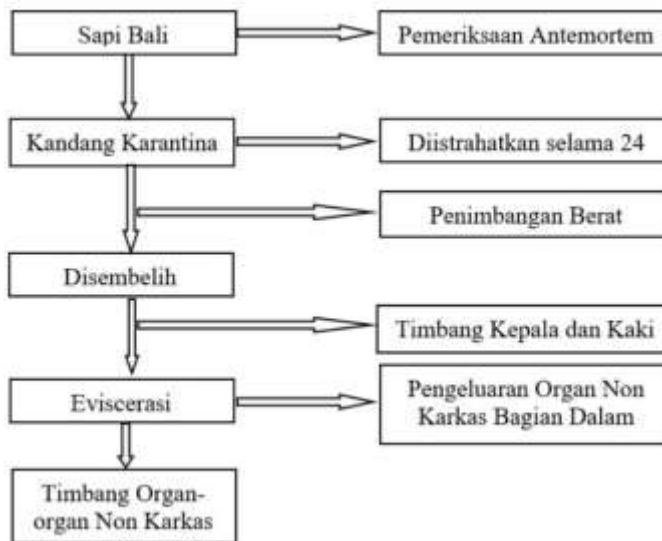
MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan (RPH) Kelurahan Anggoeya, Kecamatan Poasia Kota Kendari provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian ini menggunakan sapi bali yang dipotong (disembelih) di RPH Kota Kendari sebanyak 30 ekor yang terdiri dari 15 ekor sapi bali jantan dan 15 ekor sapi betina dengan kisaran umur 2-3 tahun dan bobot potong 150-300 kg.

Metode penelitian

Setelah pemotongan, dilakukan pengulitan, pemisahan kepala, dan keempat kaki pada bagian persendian tulang kanan. Selanjutnya dilakukan eviscerasi, yaitu pengeluaran seluruh isi rongga perut dan dada dan penimbangan bagian-bagian non karkas. Semua bagian-bagian non karkas ditimbang dan dilakukan pemisahan dengan karkas. Proses penyembelihan sampai diperoleh karkas dan bagian-bagiannya disajikan pada Gambar 1

Pada awal penelitian semua alat dan bahan disiapkan. Ternak yang akan dipotong ditimbang dan pencatatan jenis kelamin sapi kemudian dilanjutkan dengan proses penyembelihan yang halal. Pemotongan sapi di RPH Kota Kendari masih dilakukan secara tradisional di mana penyembelihan dan pengkarkasan masih dilakukan secara tradisional.



Gambar 1. Diagram alir pelaksanaan pemotongan sapi bali

Analisa data

Data yang diperoleh ditabulasi berdasarkan klasifikasi jenis kelamin dan umur yang berbeda selanjutnya dianalisis menggunakan *t-Student Test*. Parameter dalam penelitian ini adalah:

1. Persentase organ non karkas bagian luar seperti kepala, kulit, kaki belakang, dan kaki depan sapi bali jantan dan betina.
2. Persentase organ non karkas bagian dalam (hati, paru-paru, jantung, lambung, dan usus) sapi bali jantan dan betina.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penyembelihan ternak, akan diperoleh bagian karkas atau organ karkas dan organ non karkas. Organ non karkas adalah organ-organ hasil ikutan penyembelihan ternak diluar karkas yang mempunyai manfaat dan nilai ekonomi bagi manusia. Organ non karkas terdiri dari organ non karkas bagian luar dan bagian dalam. Organ non karkas bagian luar seperti kepala, kulit, dan kaki, sedangkan organ non karkas bagian dalam seperti hati, paru-paru, limpa, jantung, lambung, dan usus.

Persentase organ non karkas bagian luar sapi bali

Nilai rata-rata berat badan sapi bali jantan dan betina berturut-turut adalah 200,91 kg dan 200,54 kg Hal ini menunjukkan bahwa sapi jantan dalam penelitian ini tumbuh lebih cepat. Data rerata organ non karkas bagian luar sapi bali jantan dan betina disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata persentase organ non karkas bagian luar (kepala, kulit, kaki belakang dan kaki depan) sapi bali jantan dan betina selama penelitian

Parameter	Jenis kelamin	Jumlah ternak sapi	Rerata
Berat badan (kg)	Jantan	15	200,91
	Betina	15	200,54
Kepala (%)	Jantan	15	5,8
	Betina	15	5,02
Kulit (%)	Jantan	15	9,69
	Betina	15	9,63
Kaki belakang (%)	Jantan	15	0,62
	Betina	15	0,61
Kaki depan (kg)	Jantan	15	0,49
	Betina	15	0,42

Tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Nilai rata-rata berat badan sapi Bali jantan dan betina berturut-turut adalah 200,91 kg dan 200,54 kg. Hal uji *t student* menunjukkan bawa tidak terdapat perbedaan yang nyata. Hal ini menunjukkan bahwa sapi jantan dan betina dalam penelitian ini tumbuh lebih cepat. Hasil penelitian ini lebih berat dari hasil penelitian Karno (2017) di Kabupaten Bima di mana diperoleh rata-rata bobot badan sapi bali dengan umur 1,5 tahun di mana rata-rata berat jantan 166,32 kg, dan betina 155 kg. Sedangkan rata-rata bobot badan sapi bali jantan yang berumur 2 tahun 162,32 kg dan betina 162,42 kg.

Hasil ini juga lebih tinggi dari hasil pengukuran bobot badan sapi bali yang dilakukan Ni'am et al. (2012) di Kota Pangkalpinang di mana diperoleh rata-rata bobot badan pada sapi umur 1 tahun (poel 1) sebesar 178,02 kg, umur 2 tahun (poel 2) sebesar 177,75 kg, umur 3 tahun (poel 3) sebesar 199,70 kg, dan dan umur 4 tahun (poel 4) sebesar 211,45 kg.

Bobot potong pada jantan dan betina menunjukkan adanya peningkatan seiring dengan bertambahnya umur. Perbedaan ini menunjukkan pengaruh jenis kelamin dan umur sapi terhadap bobot potong. Bobot potong sapi bali jantan lebih berat dari sapi Bali betina. Hal ini sesuai dengan pendapat Hafid & Priyanto (2006a,b) maupun Setiyono et al. (2017), yang menyatakan bahwa jenis kelamin dapat menyebabkan perbedaan bobot potong. Jenis kelamin jantan tumbuh lebih cepat dan pada umur yang sama lebih berat dari sapi betina.

Menurut Suryadi (2006) dan Hafid & Rugayah (2009) bobot karkas merupakan salah satu parameter yang penting dalam sistem evaluasi karkas. Sebagai indikator, karkas bukanlah merupakan prediktor produktivitas karkas yang baik karena adanya variasi tipe bangsa, nutrisi, dan jenis pertumbuhan jaringan, sehingga mengakibatkan penurunan tingkat akurasi. Untuk memperkecil sumber keragaman tersebut bobot karkas perlu dikombinasikan dengan variabel lain seperti tebal lemak punggung atau subkutan dan luas urat daging mata rusuk. Lebih lanjut Abustam (2012), menyatakan umur sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi bobot karkas termasuk didalamnya adalah rasio daging dan tulang, kadar dan distribusi lemak serta kualitas dagingnya, berkaitan erat dengan pertumbuhan. Pertumbuhan dalam bobot persatuan waktu dan perubahan dalam bentuk dan komposisi tubuh disebabkan laju pertumbuhan yang berbeda.

Performa seekor ternak merupakan hasil dari pengaruh faktor genetik dan faktor lingkungan. Seekor sapi yang memiliki genetik tinggi tidak akan menunjukkan performa produksi yang baik apabila tidak didukung oleh lingkungan yang baik, begitu juga sebaliknya. Secara genetik, sapi dari *Bos taurus* memiliki pertumbuhan bobot badan yang lebih cepat dari *Bos indicus* begitu pula dengan umur, *Bos taurus* memerlukan waktu yang relatif lebih cepat untuk tumbuh dalam mencapai bobot badan tertentu. Faktor lingkungan seperti sistem pemeliharaan juga sangat menentukan keberhasilan produksi sapi potong. Meskipun sapi lokal memiliki beberapa sifat unggul dibandingkan dengan sapi

impor, namun apabila lingkungan tidak mendukung kemampuan genetik seekor sapi, maka performa produksinya juga akan rendah (Yosita et al. 2012).

Sapi yang memiliki bobot hidup yang tinggi tidak selalu menunjukkan persentase karkas yang tinggi. Persentase karkas ini dipengaruhi bobot potong sewaktu disembelih dengan bobot karkas. Indeks perdagingan menentukan seberapa banyak proporsi daging terhadap panjang karkas sapi. Karkas yang memiliki panjang karkas sama dengan bobot karkas yang berbeda maka karkas yang lebih berat akan mempunyai indeks perdagingan lebih tinggi begitu juga sebaliknya. Efisiensi produksi usaha sapi potong tercermin dari produksi karkas yang memiliki bobot dan persentase tinggi dan kualitas karkas yang baik (Yosita et al. 2012).

Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot hidup dan bobot karkas dikali 100% (Hafid & Rugayah 2009; Hafid et al. 2013). Metode yang cermat dalam menentukan berat karkas adalah berdasarkan perut kosong, di mana berat isi perut diperhitungkan dari selisih antara berat isi penuh dan perut kosong. Faktor yang turut mempengaruhi persentase karkas adalah volume pakan dan air minum yang mengisi saluran pencernaan. Artinya bahwa semakin sedikit makanan dan air minum dalam alat pencernaan dan kantung kemih maka persentase karkas semakin tinggi (Hafid et al. 2004).

Seekor sapi dianggap baik bila menghasilkan karkas dengan kuantitas dan kualitas yang optimal. Parameter penilaian karkas yang umum adalah persentase karkas, tebal lemak punggung, dan indeks perdagingan. Sapi yang memiliki bobot hidup yang tinggi tidak selalu menunjukkan persentase karkas yang tinggi (Yosita et al. 2012; Hafid et al. 2019). Persentase karkas dipengaruhi bobot potong sewaktu disembelih dengan bobot karkas. Tebal lemak punggung berfungsi melindungi karkas dari kerusakan dan perubahan warna karkas selama proses pendinginan. Tebal lemak punggung yang tipis kurang baik, tetapi tebal lemak punggung yang terlalu tebal juga dapat merugikan produsen daging sebagai perlemakan yang harus dibuang. Indeks perdagingan menentukan seberapa banyak proporsi daging terhadap panjang karkas sapi. Karkas yang memiliki panjang karkas sama dengan bobot karkas yang berbeda maka karkas yang lebih berat akan mempunyai indeks perdagingan lebih tinggi begitu juga sebaliknya (Santosa 2009).

Efisiensi produksi usaha sapi potong tercermin dari produksi karkas yang memiliki bobot dan persentase tinggi dan kualitas karkas yang baik. Informasi tersebut untuk melihat gambaran produksi sapi potong pada sapi lokal maupun sapi impor (Yosita et al. 2012). Hormon androgen pada hewan jantan dapat merangsang dan menstimulan pertumbuhan yang cepat pada saat pubertas sebagian disebabkan oleh pengaruh anabolik protein dari androgen, sehingga hewan jantan dapat lebih besar dibandingkan dengan hewan betina (Aberle et al. 2001; Soeparno 2009).

Berdasarkan hasil Uji *t-Student* menunjukkan bahwa rata-rata organ non karkas bagian kepala, kulit, kaki belakang, dan kaki depan antara sapi Bali jantan dan betina tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Bobot kulit basah meningkat seiring dengan peningkatan status perlemakan dan bobot potong karena adanya perluasan jaringan kulit yang semakin membesar. Penambahan jaringan tersebut mengakibatkan bobot kulit bertambah berat, deposisi lemak semakin maksimal, dan bobot potong semakin besar. Peningkatan tersebut sesuai dengan penelitian yang dilaporkan (Hafid & Priyanto 2006b; Hudallah et al. 2007).

Nilai rata-rata organ non karkas bagian luar sapi bali jantan dan betina berturut-turut kepala 5,769 dan 5,026%; kulit 9,691 dan 9,638%; kaki bagian belakang 0,614 dan 0,620%; kaki bagian depan 0,493 dan 0,426%. Banyak faktor yang mempengaruhi perbedaan bobot pada kulit sapi bali jantan dan betina diantaranya; umur, tebal lemak subkutan, kerapihan dalam menguliti, serta jenis kelamin. Menurut Soeparno (2009), kulit yang besar dan juga tebal akan berpengaruh terhadap persentase karkas. Jenis kelamin mempunyai pengaruh yang kecil terhadap pertumbuhan relatif komponen nonkarkas, kecuali kepala.

Proporsi kepala sapi keturunan bali \times bali (5,8%), ongole \times bali, (5,62%), brahman \times bali (5,44%), dan simental \times bali (5,26%). Adapun proporsi kaki pada sapi jawa jantan maupun betina (2,23 dan 2,13%) ternyata lebih rendah dibandingkan proporsi kaki sapi keturunan bali \times bali, ongole \times bali, brahman \times bali, dan simental \times bali yang berturut-turut sebesar 3,64, 3,57, 3,49, dan 3,50% (Muthalib et al. 2005). Bobot kepala mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan tingkat perlemakan tubuh. Hal ini berkenaan adanya penambahan luasan dan jumlah jaringan lemak dan daging variasi. Daging variasi yang terdapat pada bagian kepala menurut Aberle et al. (2001), yaitu otak, lidah, bibir, kelenjar thymus, dan otot pipi (*Musculus masseter*).

Dalam penelitian ini ternak yang dipotong di RPH belum diketahui sistem pemeliharaan ternaknya. Perbedaan konsumsi pakan pada pemeliharaan yang berbeda akan mempengaruhi persentase kulit. Ternak sapi bali yang dipelihara secara lepas dan dipanen pada umur yang tidak muda tentu dapat mempengaruhi bobot kulit. Lemak pada kulit yang sudah terbentuk dengan sempurna dan ketebalan kulit karna selalu difungsikan terhadap suhu lingkungan pun dapat menjadi faktor yang berpengaruh terhadap ketebalan kulit (Anonymous (2008).

Tingginya nilai rata-rata organ non karkas sapi bali jantan disebabkan karena proporsi jaringan tulang sapi jantan lebih tinggi, sedangkan sapi betina pada kisaran bobot badan yang sama lebih rendah. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan organ tubuh sapi bali jantan tumbuh secara sempurna yang diikuti dengan meningkatnya berat badan yang didukung oleh kecukupan nutrisi dalam proses pertumbuhannya. Sedangkan persentase organ non karkas kaki belakang ternak betina lebih tinggi.

Rendahnya persentase organ non karkas bagian kepala, kaki bagian depan, dan kulit pada sapi bali betina disebabkan karena proporsi perkembangan organ

tulang dan otot pada ternak sapi bali betina yang rendah pada masa pertumbuhan. Fenomena ini berimplikasi pada rendahnya persentase bobot bagian-bagian non karkas pada sapi betina. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengukuran, rata-rata berat badan sapi bali betina lebih tinggi, tetapi pada persentase organ non karkas bagian luar sapi betina lebih rendah. Sebagaimana Hafid (2005) dan Soeparno (2009) menyatakan bahwa pertumbuhan yang lebih cepat biasanya terjadi pada saat ternak masih muda dan pertumbuhan akan menurun sampai suatu saat di mana tidak terjadi lagi pertumbuhan tulang ataupun daging dan selanjutnya penambahan bobot badan hanya karena penambahan dan penumpukkan jaringan lemak saja. Lebih lanjut, perbedaan laju pertumbuhan antara kedua jenis kelamin tersebut dapat menjadi lebih besar sesuai dengan bertambahnya umur, sehingga akan berpengaruh pada ukuran-ukuran tubuh lainnya. Peningkatan berat badan dan ukuran-ukuran tubuh ternak masih mempunyai kaitan yang erat dengan kapasitas produksi antara lain panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi gumba/pundak. Ditambahkan pula bahwa ukuran-ukuran lingkaran dada mempunyai hubungan korelasi berat badan terhadap berat hidup/berat karkas.

Faktor genetik dan lingkungan mempengaruhi komposisi tubuh yang meliputi distribusi berat, dan komposisi kimia komponen karkas. Sedangkan faktor lingkungan dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu faktor fisiologi dan nutrisi. Umur, berat hidup, dan kadar laju pertumbuhan dan juga nutrisi dapat mempengaruhi komposisi karkas proporsi tulang, otot, dan lemak sebagai komponen utama karkas yang dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut di atas. Selain itu perbedaan komposisi tubuh dan karkas di antara bangsa ternak, terutama disebabkan oleh perbedaan ukuran tubuh dewasa atau perbedaan berat pada saat dewasa (Hafid 1998; 2011). Persentase karkas bertambah dengan meningkatnya bobot potong, maka persentase non karkas dan isi saluran pencernaan akan berkurang dengan meningkatnya bobot potong (Abustam 2012) dan Qalby et al. (2014) menjelaskan bahwa sapi yang memiliki bobot badan berbeda tetapi persentase karkasnya sama, maka hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan bobot non karkas yang dihasilkan.

Hasil penelitian Muthalib et al. (2005) menunjukkan bahwa produksi karkas keturunan sapi bali betina dengan empat pejantan yang berbeda adalah 50,19% (bali x bali), 50,45% (ongole x bali), 52,25% (brahman x bali), dan 53,33% (simental x bali). Produksi karkas sapi jawa lebih tinggi bila dibandingkan dengan produksi karkas keturunan sapi bali x bali dan ongole x bali, namun lebih rendah bila dibandingkan dengan produksi karkas keturunan sapi bali dengan sapi-sapi impor (brahman x bali maupun simental x bali).

Organ non karkas bagian dalam sapi bali

Rerata persentase organ non karkas bagian dalam sapi bali jantan dan betina pada penelitian ini disajikan pada Tabel 2. Uji *t*-Student menunjukkan terhadap parameter persentase hati dan lambung antara jantan dan betina berpengaruh nyata ($P < 0,05$). Salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan hati adalah faktor pakan yang dikonsumsi ternak yang banyak mengandung zat anti nutrisi, sehingga memicu kinerja empedu dalam menetralsir nutrient pakan dan berimplikasi pada pembesaran hati.

Tabel 2. Rata-rata persentase organ non karkas bagian dalam (hati, paru-paru, limpa, jantung, lambung dan usus sapi bali, %)

Parameter	Jenis kelamin	Jumlah ternak sapi	Rerata (%)
Hati	Jantan	15	2,87 ^a
	Betina	15	2,36 ^b
Paru-paru	Jantan	15	1,88
	Betina	15	1,73
Limpa	Jantan	15	0,49
	Betina	15	0,43
Jantung	Jantan	15	0,71
	Betina	15	0,73
Lambung	Jantan	15	5,82 ^a
	Betina	15	5,35 ^b
Usus	Jantan	15	3,75
	Betina	15	3,69

Rata-rata dengan superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Respons hati terhadap perangsangan dari luar yang bersifat merusak berbentuk degenerasi atau peradangan, yang dapat berlanjut ke nekrosis. Nekrosis dapat menyebabkan rusaknya sel-sel parenkim, sehingga ukuran hati menjadi mengecil (Soeparno 2009). Hati dapat membesar karena terjadinya pembundungan dan penimbunan lemak di dalam hati atau hati dapat pula membesar karena disebabkan oleh racun atau penyakit yang dibawa oleh makanan, serta dapat mengecil pada semua dimensi karena sel-sel dan lobuli hati beretrofi (Ressang 1984 dalam Rahaldo 2012). Pada persentase paru-paru, limpa, jantung, lambung, dan usus antara jantan dan betina tidak berpengaruh nyata. Tetapi secara kuantitatif persentase organ non karkas bagian dalam (hati, paru-paru, lambung, limpa, dan usus) jantan lebih tinggi dibanding sapi betina. Tetapi pada rata-rata persentase jantung sapi bali betina menunjukkan nilai rata-rata

yang paling tinggi dibandingkan jantan. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pakan yang dikonsumsi oleh sapi nali yang diamati adalah pakan yang mengandung anti nutrisi atau pakan berserat tinggi, sehingga merangsang kerja jantung yang kuat dan berimplikasi pada pembesaran atau berat otot pada jantung ternak yang diamati.

Selain itu, kemungkinan bisa disebabkan karena tingginya aktivitas ternak sapi bali betina. Sebagaimana Ressang (1984) menyatakan bahwa besar jantung dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, besar, dan pekerjaan hewan. Tingginya persentase lambung disebabkan pola makan ternak jantan yang lebih tinggi dan berat badan jantan yang lebih tinggi, sehingga mempengaruhi ukuran dan berat lambung. Rahaldo (2012) melaporkan nilai rata-rata organ non karkas bagian dalam ternak sapi bali jantan dan betina berturut-turut, yaitu hati 2,874 dan 2,364%; paru-paru 1,884 dan 1,735%; limpa 0,490 dan 0,430%; jantung 0,718 dan 0,739%; lambung 5,821 dan 5,355% serta usus 3,759 dan 3,694%.

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi karkas dan non karkas antara lain bobot potong, bangsa, umur, dan pakan. Di antara beberapa faktor tersebut, faktor yang sangat mempengaruhi proporsi karkas dan komponen nonkarkas adalah pakan (Soeparno 2009; Hafid 2011). Lebih lanjut, sapi dengan bobot tertentu, level nutrisi mempengaruhi bobot beberapa komponen nonkarkas.

Menurut Abustam (2012) konsumsi nutrisi yang tinggi meningkatkan bobot hati dan bobot total saluran pencernaan, tetapi menurunkan bobot kepala, kaki, dan limpa. Dengan bertambahnya umur dan bobot badan, maka bobot karkas mengalami peningkatan yang lebih besar daripada bobot nonkarkas. Di samping itu pakan dapat mempengaruhi pertambahan komponen nonkarkas, sedangkan bangsa dan jenis kelamin hanya mempunyai pengaruh yang kecil. Perlakuan nutrisi termasuk spesies pastura mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap berat nonkarkas internal (hati dan paru-paru), sedangkan bobot komponen nonkarkas eksternal (kepala dan kaki) tidak terpengaruh.

Pengaruh pertumbuhan terhadap bobot non karkas, proporsi organ internal dan organ eksternal menurun terhadap tubuh kosong, tetapi usus besar dan lemak omentum proporsinya tetap kemudian meningkat. Sementara pertumbuhan paru-paru, usus besar, dan kepala tidak berkurang serta mengalami berat badan. Sedangkan hati dan kulit mengalami kehilangan berat yang besar sejak kehilangan berat badan. Organ vital ternak seperti jantung, paru-paru, usus, limpa, hati, dan ginjal mempunyai pertumbuhan yang sempurna pada saat lahir untuk mendukung proses awal pertumbuhan (Hafid 1998). Tingginya nilai rata-rata organ non karkas bagian dalam pada sapi bali jantan disebabkan karena proporsi jaringan tubuh (tulang, daging, dan lemak) sapi jantan lebih tinggi, sedangkan sapi betina pada kisaran bobot badan yang sama lebih rendah (Hafid et al. 2004).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah 1) Persentase organ non karkas bagian luar sapi bali jantan (kepala, kulit, kaki belakang, dan kaki depan) relatif lebih tinggi dibanding sapi bali betina. 2). Secara umum persentase organ non karkas bagian dalam (paru-paru, limpa, jantung, dan usus) antara sapi jantan dan betina tidak berbeda nyata kecuali pada organ hati dan lambung terdapat perbedaan nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Aberle ED, Forrest JC, Gerrard DE, Mills EW. 2001. Principles of meat science. Iowa (USA): Kendall/Hunt Publishing Company.
- Abustam E. 2012. Ilmu daging, aspek produksi, kimia, biokimia dan kualitas. , Makassar (Indonesia): Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Anonimous. 2008. Ternak ruminansia kecil [Internet]. [Diakses pada 22 Februari 2020]. Tersedia dari: <http://peternakan.litbang.pertanian.go.id/index.php/component/tags/tag/8-ruminansia-kecil>.
- Hafid H. 1998. Kinerja sapi Australia commercial cross yang di pelihara secara feedlot dengan kondisi bakalan dan lama penggemukan yang berbeda [Tesis]. [Bogor (Indonesia)]: Institut Pertanian Bogor.
- Hafid H, Gurnadi E, Priyanto R, Saefuddin A. 2004. Akurasi penggunaan bobot karkas dan tebal lemak rusuk ke 12 untuk menduga kandungan daging dan lemak karkas pada sapi ACC dan BX. *Majalah Ilmiah Agriplus*. 14:203-207.
- Hafid H. 2005. Kajian pertumbuhan dan distribusi daging serta estimasi produktivitas karkas sapi hasil penggemukkan yang berbeda [Disertasi]. [Bogor (Indonesia)]: Institut Pertanian Bogor.
- Hafid H, Priyanto R. 2006a. Pertumbuhan dan distribusi potongan komersial karkas sapi Australian Commercial Cross dan Brahman Cross hasil penggemukan. *Media Peternakan*. 29:63-69.
- Hafid H, Priyanto R. 2006b. Pengaruh konformasi *butt shape* terhadap karakteristik karkas sapi Brahman Cross pada beberapa klasifikasi jenis kelamin. *Media Peternakan*. 29:162-168.
- Hafid H, Rugayah N. 2009. Persentase karkas sapi bali pada berbagai berat badan dan lama pemuasaan sebelum pemotongan. Dalam: Puastuti W, et al., penyunting. *Teknologi Peternakan dan Veteriner Mendukung Industrialisasi Sistem Pertanian untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan Peternak*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 13-14 Agustus 2009. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 77-85.
- Hafid H. 2011. *Pengantar evaluasi karkas*. Kendari (Indonesia): Penerbit Unhalu Press.

- Hafid H, Gurnadi RE, Priyanto R, Saefuddin A. 2010. Identification of carcass characteristic for estimating the compotion of beef carcass. *J Indones Trop Anim Agric*. 35:22-26.
- Hafid H, Nuraini, Herman. 2013. Karakteristik karkas dan bagian-bagian karkas sapi peranakan ongole jantan dan betina pada peternakan rakyat di Provinsi Sulawesi Tenggara. Dalam: Purwantari ND, et al., penyunting. *Inovasi Teknologi Peternakan dan Veteriner Berbasis Sumberdaya Lokal yang Adaptif dan Mitigasi terhadap Perubahan Iklim*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Medan, 3-5 September 2013. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 116-121.
- Hafid H, Nuraini, Inderawati, Kurniawan W. 2018. Beef cattle characteristic of different butt shape condition. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. 119:012043.
- Hafid H, Hasnudi HA, Bain F, Nasiu, Inderawati, Patriani P, Ananda SH. 2019. Effect of fasting time before slaughtering on body weight loss and carcass percentage of bali cattle. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. 260:012051.
- Hafid H, Patriani P, Irman, Aka R. 2019. Indeks perdagangan sapi bali jantan dan betina dari pemeliharaan tradisional di sulawesi tenggara. Dalam: Martindah E, et al., penyunting. *Teknologi Peternakan dan Veteriner Mendukung Kemandirian Pangan di Era Industri 4.0*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Jember, 15-16 Oktober 2019. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 74-82.
- Hudallah CMS, Lestari E, Purbowati. 2007. Persentase karkas dan non-karkas domba lokal jantan dengan metode pemberian pakan yang berbeda. Dalam: Darmono et al., penyunting. *Akselerasi Agribisnis Peternakan Nasional melalui Pengembangan dan Penarapan IPTEKS*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. hlm. 487-494.
- Karno R. 2017. Hubungan umur dan jenis kelamin terhadap bobot badan sapi bali di kecamatan donggo kabupaten bima [Skripsi]. [Makassar (Indonesia)]: Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Ni'am HUM, Purnomoadi A, Dartosukarno S. 2012. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi bali betina pada berbagai kelompok umur. *Anim Agric J*. 1:541-556.
- Muthalib A, Firmansyah, Musnandar E. 2005. Dampak kebijakan pemerintah terhadap daya saing dan efisiensi serta keunggulan kompetitif dan komparatif usaha ternak sapi rakyat di kawasan sentra produksi provinsi jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Humaniora*. 12:55-62.
- Rahaldo P. 2012. Persentase karkas, nono karkas dan jeroan sapi brahman cross pada berbagai ukuran bobot hidup. Bogor (Indonesia): Institut Pertanian Bogor.
- Ressang AA. 1984. *Patologi khusus veteriner*. Edisi ke 2. Bogor (Indonesia): IPB Press.

- Santosa U. 2009. Mengelola peternakan sapi secara professional. Jakarta (Indonesia): Penebar Swadaya.
- Soeparno. 2009. Ilmu dan teknologi daging. Yogyakarta (Indonesia): Gadjah Mada University Press.
- Suryadi U. 2006. Pengaruh bobot potong terhadap kualitas dan hasil karkas sapi Brahman Cross. *J Pengembangan Peternakan Tropis*. 31:21-27.
- Setiyono AHA, Kusuma, Rusman. 2017. Pengaruh bangsa, umur, jenis kelamin terhadap kualitas daging sapi potong di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Buletin Peternakan*. 41:176-186.
- Yosita M, Santosa U, Setyowati EY. 2012. Persentase karkas, tebal lemak punggung dan indeks perdagingan sapi Bali, peranakan ongole dan *australian commercial cross*. Sumedang (Indonesia): Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.