

Hubungan Antara Dimensi Karkas dan Produksi Daging Sapi Bali Pada Umur Berbeda

(Correlation between carcass dimension and meat production of different age Bali cattle)

La Ode Abdul Rajab¹, Harapin Hafid¹, Asma Bio Kimestri¹, Astriana Napirah¹

¹Faculty Of Animal Science, Halu Oleo University, South East Sulawesi, Indonesia

astriana.napirah@uho.ac.id

Abstrak. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dimensi karkas dan produksi daging sapi bali pada umur yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Kendari dan RPH Andoolo Utama (DU), Konawe Selatan. Penelitian ini menggunakan 125 ekor sapi bali jantan. Pengambilan data dilakukan secara *random sampling* lalu dikelompokkan berdasarkan kelompok umur. Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda dengan variabel bebas yaitu panjang karkas, lingkaran dada, dalam dada, panjang paha, dan lingkaran paha serta variabel terikat yaitu produksi daging. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang sangat kuat antara dimensi karkas dan produksi daging. Keeratan hubungan berdasarkan hasil analisis koefisien determinasi tertinggi antara ukuran karkas dengan bobot daging yaitu 98,6 % yang ditunjukkan dengan r^2 yakni sapi berumur ± 4 tahun.

Kata kunci: Sapi bali, Dimensi karkas, Produksi daging, Regresi linier berganda

Abstract. This research was conducted to determine the correlation between carcass dimensions and meat production of Bali cattle at different ages. This research was conducted at the animal slaughter house (RPH) of Kendari City and RPH Andoolo Utama (DU), South Konawe Regency. This research used 125 Bali bull. Collection of data used randomized sampling then grouped based on age. This research used multiple linear regression analysis consisted of independent variables (carcass length, chest circumference, chest depth, thigh length, and thigh circumference) and dependent variable (meat production). The results showed that there was a very strong correlation between carcass dimensions and meat production. The analysis showed that the highest correlation based on the highest determination coefficient between carcass dimension and meat weight was 98.6% and found on 4 years old bull.

Keywords: Bali cattle, carcass dimensions, meat production, multiple linear regression.

1. Pendahuluan

Laju pertumbuhan seekor ternak berbanding lurus dengan penambahan Ukuran tubuh ternak tersebut. Dalam hal ini laju pertumbuhan tersebut merupakan faktor yang erat hubungannya dengan ukuran karkas seekor ternak dan dapat digunakan dalam perkiraan bobot badan dan bobot daging ternak. Pertumbuhan ukuran tubuh sangatlah berkaitan dengan pertumbuhan tulang termasuk didalamnya produksi daging. Ukuran tubuh yang dapat dipakai untuk memperkirakan jumlah produksi daging antara lain diantaranya panjang karkas, lingkaran dada, dalam dada, panjang paha dan lingkaran paha [1]. Selama ini para pelaku peternakan mengestimasi bobot daging hanya dilakukan berdasarkan perkiraan dan pengalaman masing-masing sehingga hasil penaksiran bobot daging setiap ekor ternak relatif berbeda, sehingga beresiko kerugian. Pengukuran ukuran postur tubuh kurang efektif dalam penentuan bobot badan termasuk bobot daging karena sistem pemeliharaan yang berbeda akan mempengaruhi postur tubuh dan kandungan daging ternak yang berbeda pula sehingga pengukuran dimensi karkas

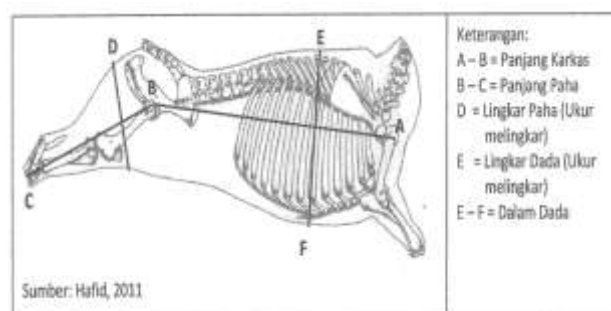
diharapkan mampu memberikan solusi yang lebih efektif bagi pelaku peternakan agar mengurangi resiko kerugian.

Penggunaan ukuran tubuh ternak sapi untuk dasar pendugaan bobot badan telah banyak dilaporkan, akan tetapi penggunaan ukuran karkas sebagai pendugaan bobot daging belum banyak dilaporkan serta belum diketahui pasti bagaimana hubungan antara ukuran- ukuran (dimensi) karkas dengan produksi daging Sapi Bali serta belum juga diketahui pasti ukuran karkas manakah yang memiliki koefisien korelasi tertinggi dalam produksi daging seekor ternak berdasarkan kelompok umur yang berbeda tersebut.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Potong Hewan (RPH) Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari, dan Rumah Potong Hewan RPH Desa Andoolo Utama (DU) Kecamatan Buke, Kabupaten Konawe Selatan. Materi yang digunakan untuk penelitian ini adalah sapi Bali jantan yang berada di RPH Anggoeya dan RPH Desa Andoolo Utama. Sampel penelitian ini terdiri dari 125 ekor sapi berumur antara 1 sampai 4 tahun. Penentuan umur berdasarkan kondisi fisik dan jumlah gigi seri (poel) [2]. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera, alat tulis, pisau, pita ukur, dan timbangan badan dengan kapasitas 1000 kg.

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan yakni survei dan pengambilan data. Survei dilakukan untuk mengetahui kondisi Rumah Potong Hewan (RPH) dan bertemu langsung dengan kepala RPH dan jagal untuk meminta izin secara lisan dan tulisan untuk melakukan penelitian. Pengambilan data penelitian dilakukan secara *random sampling* kemudian dikelompokkan sesuai umur. Pengambilan data penelitian meliputi penimbangan bobot hidup, pengukuran dimensi karkas, serta penimbangan bobot daging. Pengukuran dimensi karkas mengikuti metode yang telah ada sebelumnya [3], [4], [5].



Gambar 1. Cara Mengukur Dimensi Karkas

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan analisis regresi dan korelasi linear berganda yang terdiri dari panjang karkas, lingkar dada, dalam dada, panjang paha dan dalam dada dengan produksi daging sapi Bali jantan pada umur (poel) 1, 2, 3, 4, dan >4 tahun. Variabel yang diamati pada penelitian ini terdiri dari variabel terikat yaitu, panjang karkas, lingkar dada, dalam dada, panjang paha dan lingkar paha Sapi Bali jantan pada umur berbeda. Dan variabel Bebas yaitu produksi daging. Analisis data yang digunakan yaitu analisis regresi linier berganda menggunakan aplikasi IBM statistik SPSS versi 21.

Keeratan hubungan antara dua variabel ditentukan berdasarkan besarnya koefisien korelasi (r) dengan kriteria sebagai berikut:

$r =$ mendekati +1, menunjukkan hubungan positif antar variable.

$r =$ mendekati -1, menunjukkan hubungan negative antar variabel [7].

Koefisien determinasi (R^2) pada regresi linier sebagai seberapa besar kemampuan semua variabel bebas dalam menjelaskan varian dari variabel terikatnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hubungan Dimensi Karkas Dengan Produksi Daging

Rataan koefisien korelasi antara dimensi karkas dengan bobot daging sapi Bali jantan pada umur 1 hingga lebih dari 4 tahun menunjukkan bahwa ukuran karkas pada setiap umur memiliki keeratan hubungan yang signifikan dengan bobot daging, tetapi setiap ukuran karkas memiliki tingkat keeratan yang berbeda-beda. Nilai korelasi mendekati 1 menunjukkan adanya hubungan sangat kuat dan positif antara dua variabel [7]. Berdasarkan hasil analisis, koefisien korelasi menunjukkan bahwa pertumbuhan sekor ternak dalam produksi daging berbeda-beda pada tiap umurnya. Hal menunjukkan bahwa pertumbuhan biasanya dimulai secara perlahan kemudian berlangsung lebih cepat, selanjutnya berangsur-angsur melambat dan berhenti setelah mencapai dewasa tubuh [8], [9], [10] [6].

Tabel 1. Koefisien Korelasi (r) Antara Ukuran-Ukuran Karkas Dengan Bobot Daging (BD) Sapi Bali Jantan

Ukuran Karkas	Umur				
	1	2	3	4	>4
Panjang Karkas - BD	0,82**	0,82**	0,82**	0,98**	0,62**
Lingkar Dada - BD	0,70**	0,89**	0,76**	0,97**	0,43*
Dalam Dada - BD	0,78**	0,81**	0,75**	0,84**	0,74**
Panjang Paha – BD	0,90**	0,85**	0,79**	0,89**	0,82**
Lingkar Paha – BD	0,79**	0,72**	0,80**	0,97**	0,71**
Rataan	0,79±0,07	0,82±0,06	0,78±0,03	0,93±0,06	0,66±0,15

Keterangan: * signifikan pada level 5 % (0,05)

**signifikan pada level 1 % (0,01)

Ukuran tubuh lingkar dada, panjang badan dan tinggi badan dapat memperkirakan bobot badan dan bobot daging ternak [1]. Tinggi badan dipengaruhi oleh panjang paha dan kaki serta jaringan otot yang melekat pada daerah kaki dan panjang badan dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang belakang [11]. Laju pertumbuhan pada tulang relatif lambat, sedangkan pertumbuhan otot relatif lebih cepat [12], [13].

3.2 Persamaan Regresi Berganda

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor panjang karkas, lingkar dada, dalam dada, panjang paha dan lingkar paha memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi daging ($P < 0,01$). Koefisien determinasi (R^2) menggambarkan bahwa semakin bertambahnya umur yang dinyatakan dengan poel pada Sapi Bali jantan akan diikuti dengan kenaikan bobot daging yang bervariasi dan berbeda. Perbandingan bangsa ternak mempengaruhi terhadap produksi daging sapi. Bangsa dengan ukuran besar akan lebih berdaging dan mempunyai banyak protein, proporsi tulang lebih tinggi dan lemak lebih rendah dari pada ternak yang berukuran kecil [14], [15]. Pertumbuhan ternak paling cepat yaitu saat pedet sampai umur dua tahun, kemudian saat mencapai umur empat tahun mulai pertumbuhan mulai menurun dan setelahnya pertumbuhan mulai konstan [16].

Tabel 3. Persamaan Garis Regresi (Y) Dan Koefisien Determinasi (R^2)

Umur	Koefisien Determinasi (R^2)	Keterangan
1 Tahun (Poel 1)	84,2 %	Signifikan
2 Tahun (Poel 2)	87,9 %	Signifikan
3 Tahun (Poel 3)	88,6 %	Signifikan
4 Tahun (Poel 4)	98,6%	Signifikan
>4 Tahun (Poel 5)	82,6%	Signifikan

Hasil penelitian sebelumnya pada sapi (BX) memperlihatkan kelompok umur ternak yang lebih tua memiliki bobot lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan ternak muda [17]. Komponen lain yang dapat mempengaruhi proporsi karkas yaitu dari jenis kelamin. Klasifikasi jenis kelamin berpengaruh nyata pada bobot karkas, luas urat daging, rusuk, tebal lemak punggung rusuk ke-12, persentase lemak ginjal, pelvis dan jantung [18]. Pertumbuhan Sapi jantan lebih cepat dibandingkan dengan sapi betina karena dipengaruhi oleh hormon androgen [19].

Pertumbuhan dan perbedaan ukuran karkas sapi pada setiap kelompok umur dipengaruhi oleh faktor genetik, bangsa sapi, sistem pemeliharaan, dan jenis pakan yang dikonsumsi [9]. Perbedaan ukuran tubuh ternak dipengaruhi oleh faktor yaitu bangsa sapi, umur sapi, jenis kelamin sapi, pakan yang diberikan, suhu serta iklim lingkungan [20]. Selain faktor genetik, ukuran-ukuran tubuh dapat dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan disetiap lokasi pemeliharaan yang berbeda-beda [21]. Laju pertumbuhan ternak biasanya dimulai perlahan kemudian berlangsung lebih cepat dan melambat dan berhenti setelah mencapai dewasa tubuh [8], [3].

4. Kesimpulan

Terdapat hubungan yang sangat kuat ($P < 0,01$) antara dimensi karkas dan produksi daging sapi bali pada berbagai kelompok umur. Keeratan hubungan berdasarkan hasil analisis koefisien determinasi tertinggi antara ukuran karkas dengan bobot daging yaitu 98,6 % yang ditunjukkan pada poel 4 yakni sapi berumur ± 4 tahun.

5. Daftar Pustaka

- [1] Kadarsih. 2003. Peranan Ukuran Tubuh Terhadap Bobot Badan Sapi Bali di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Penelitian UNIB*. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- [2] Hafid, H. 1998. Kinerja produksi sapi Australia commercial cross yang di pelihara secara feedlot dengan kondisi bakalan dan lama penggemukan berbeda. Tesis. Program Pascasarjana. IPB. Bogor.
- [3] Hafid, H. 2011. Pengantar Evaluasi Karkas. Cetakan Pratama. Penerbit Unhalu Press. Kendari
- [4] Hafid, H., Nuraini, A.M. Tasse, Inderawati, dan M. Hasdar. 2014. Karakteristik karkas sapi bali pada kondisi tubuh yang berbeda. Prosiding Seminar Nasional Ruminansia. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. P. 41-45.
- [5] Hafid, H., Hasnudi, H., A. Bain, F. Nasiu., Inderawati, P. Patriani and S.H. Ananda. 2019. Effect of fasting time before slaughtering on body weight loss and carcass percentage of bali cattle. IOP Conf. Series Earth and Environmental Science. 260 (2019) 012051
- [6] Hafid H, Patriani P, Irman, dan R. Aka. 2019. Indeks perdagangan sapi bali jantan dan betina dari pemeliharaan tradisional di sulawesi tenggara. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor (Indonesia): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. P. 74-82.
- [7] Supranto, J. 1996. Statistik : Teori & Aplikasi. Jilid 1. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- [8] Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Labdosoejo. 1998. Cetakan ke 4. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- [9] Hafid, H., R.E. Gurnadi, R. Priyanto and A. Saefuddin. 2010. Identifications of carcass characteristic for estimating the composition of beef carcass. J. Indonesian Trop. Anim. Agric. 35(1): 22-26.
- [10] Hafid, H., Nuraini, Inderawati dan W. Kurniawan. 2018. Beef cattle characteristic of different butt shape condition. IOP Conf. Series Earth and Environmental Science. 119 (2018) 012043.
- [11] Triani P. 2018 Hubungan Ukuran Tubuh dan Lingkar Skrotum Terhadap Kualitas Semen Sapi Brahman. Skripsi. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- [12] Hafid, H. 2005. Kajian pertumbuhan dan distribusi daging serta estimasi produktivitas karkas sapi bali hasil penggemukan. Disertasi. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- [13] Hakim, A. 2010. Hubungan Ukuran Tubuh, Bobot Badan dan Bobot Karkas Kambing Lokal Betina di Rumah Pematangan Hewan (RPH) Kambing Surakarta. Skripsi. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- [14] Williams, R. E., J. K. Bertrand, S. E. Williams, and L. L. Benyshek. 1992. Biceps femoris and rump fat as additional ultrasound measurements for predicting retail product and trimmable fat in beef carcasses. *J. Anim. Sci.* 75: 7-13.
- [15] Setiyono, Kusuma A.H.A., dan Rusman, 2017. Pengaruh Bangsa, Umur, Jenis Kelamin Terhadap Kualitas Daging Sapi Potong Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Buletin Peternakan* 41 (2) 176 - 186
- [16] Pane, I. 1993. *Pemuliaan Ternak Sapi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [17] Zajulie, I. M., M. Moch., S. Trinil and Kuswati. 2015. Distribusi komponen karkas sapi Brahman Cross (BX) hasil penggemukan pada umur pemotongan yang berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 25: 24-34.
- [18] Hafid, H. dan Priyanto R. 2006. Pengaruh konformasi butt shape terhadap karakteristik karkas sapi Brahman Cross pada beberapa klasifikasi jenis kelamin. *Media Peternakan* 29: 162-168.
- [19] Bureš and L. Bartoň. 2012. Growth performance, carcass traits and meat quality of bulls and heifers slaughtered at different ages. *Czech J. Anim. Sci.* 57: 34-43.
- [20] Sugeng, B. Y. 2003. *Sapi Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta
- [21] Sumantri, C. A., Einstiana, J. F., Salamena dan Inounu. 2007. Keragaman dan Hubungan Phylogenetik Antar Domba Lokal di Indonesia Melalui Pendekatan Analisis Morfologi. *JITV*. 12 (1) : 42-54.