

Korelasi Dimensi Ukuran-Ukuran Tubuh Terhadap Bobot Badan, Karkas dan Daging Sapi Bali di Rumah Potong Hewan (RPH) Kabupaten Kolaka

Bukit Aprilliawan^{1*}, Harapin Hafid², Amiluddin Indi³,

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, 93232, Kendari,
Sulawesi Tenggara, Indonesia

*Korespondensi Penulis: bukitaprilliawan@gmail.com

Abstract. Meat is an animal food popular with all levels of society because it tastes delicious and contains high nutritional value. This study aimed to determine the correlation between body size dimensions and body weight, carcass, and meat in Bali cattle. This study was conducted at the Kolaka Regency Slaughterhouse (RPH), with the research object being Bali cattle aged $\geq 3 > 6$ years, as many as 50 heads. The variables in this study consisted of Body weight, Carcass percentage, Meat percentage, Carcass length, Chest circumference, Chest depth, Thigh length, and Thigh circumference. Furthermore, the data were analyzed using multiple linear regression analysis. The results showed that the correlation coefficient (r) between body measurements and Bali cattle's body weight, carcass, and meat varied. The variable between carcass length and the carcass had the lowest relationship, with an R -value of 0.363. At the same time, the variables that had a very strong relationship were the chest circumference and body weight variables, with an r -value of 0.928. In addition, the study's results also showed that the regression coefficient (Y, W, Z) of each body size in Bali cattle had a significant impact on body weight, carcass, and meat of Bali cattle. The chest circumference and thigh length factors directly influenced body weight, carcass, and meat.

Keywords: Bali Cattle, Body Weight, Carcass, Meat, correlation coefficient, close.

Abstract. Daging merupakan bahan makanan hewani yang digemari oleh seluruh lapisan masyarakat karena rasanya lezat dan mengandung nilai gizi yang tinggi. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara dimensi ukuran tubuh terhadap bobot badan, karkas dan daging pada sapi bali. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan (RPH) Kabupaten Kolaka, dengan objek penelitian adalah sapi bali, berumur $\geq 3 > 6$ tahun sebanyak 50 ekor. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari Bobot badan, Persentase karkas, Persentase daging, Panjang karkas, Lingkar dada, Dalam dada, Panjang paha, dan Lingkar paha. Selanjutnya data dianalisis menggunakan analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi (r) antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan, karkas, dan daging sapi bali bervariasi. Variabel antara panjang karkas dan karkas memiliki hubungan yang paling rendah, dengan nilai r sebesar 0,363. Sedangkan variabel yang memiliki hubungan yang sangat kuat adalah variabel lingkar dada dan bobot badan, dengan nilai r sebesar 0,928. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa koefisien regresi (Y, W, Z) setiap ukuran tubuh pada sapi bali berdampak signifikan terhadap bobot badan, karkas dan daging sapi bali. Sedangkan faktor lingkar dada dan panjang paha memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap bobot badan, karkas dan daging.

Kata kunci: Sapi Bali, Bobot Badan, Karkas, Daging, koefisien korelasi, erat.

1. LATAR BELAKANG

Sapi bali merupakan sapi potong asli Indonesia dan merupakan hasil domestikasi dari banteng (*Bibos Banteng*). Bangsa sapi asli Indonesia ini memiliki keunggulan berupa kemampuan adaptasi dalam lingkungan dengan ketersediaan pakan kualitas rendah dan tingkat fertilitas yang tinggi. Tinggi impor daging dan Sapi bakalan untuk memenuhi kebutuhan daging dalam negeri dapat dijadikan pendorong untuk memperbaiki produktivitas dan pengelolaan sapi bali. Kemurnian bangsa sapi Bali sebagai cadangan plasma nutfah sangat di perlukan untuk perkembangan peternakan di masa mendatang (Ditjennak, 2002).

Daging merupakan bahan makanan hewani yang digemari oleh seluruh lapisan masyarakat karena rasanya lezat dan mengandung nilai gizi yang tinggi. Daging merupakan sumber protein yang tinggi, terutama protein asam amino esensial yang sangat penting dan dibutuhkan oleh tubuh. Selain itu, daging juga mengandung karbohidrat, lemak, mineral, fosfor, vitamin, dan kalsium. Menurut Soeparno (1992), daging didefinisikan sebagai semua jaringan hewan dan semua produk hasil pengolahan jaringan-jaringan dari bagian tubuh hewan yang dapat dikonsumsi serta tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang memakannya.

Kebutuhan akan daging sapi dari tahun ke tahun terus meningkat di Sulawesi Tenggara, yakni dari 3.692.959 kg pada tahun 2015 menjadi 4.412.704 kg pada tahun 2016 (BPS Sultra, 2017). Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pemenuhan kebutuhan gizi menyebabkan selera konsumen berubah-ubah, dengan kecenderungan memilih daging yang berkualitas baik yakni rendah lemak dan kolesterol (Gifari, 2011). Kualitas daging dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kualitas fisik daging sapi yang mencakup warna daging yang merah terang, lemak yang kekuningan, kadar air yang sedikit, serta aroma amis yang segar (Trantonio, 2011).

Kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh faktor sebelum dan sesudah pemotongan. Faktor sebelum pemotongan yang mempengaruhi kualitas daging antara lain adalah genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, pakan termasuk bahan aditif (hormon, antibiotik, dan mineral), serta stres. Faktor setelah pemotongan yang mempengaruhi kualitas daging meliputi metode pemotongan, penanganan setelah pemotongan, dan kondisi penyimpanan.

Beberapa penelitian telah relevan dengan topik ini, mengungkap korelasi antara berbagai dimensi tubuh dan berat sapi Bali. Putra & Suatha (2022) menganalisis korelasi antara dimensi kedalaman dan tinggi sapi Bali, menekankan pentingnya pengukuran ini dalam memahami karakteristik fisik hewan. Zafitra et al. (2020) menekankan korelasi yang kuat antara pengukuran ukuran tubuh, khususnya lingkaran dada, dan berat sapi Bali, baik jantan maupun betina. Almakmum et al. (2021) dan Adelia et al. (2020) yang fokus pada karakteristik kuantitatif sapi Bali dan Simbal, menunjukkan bahwa lingkaran dada menunjukkan korelasi tertinggi dengan berat badan pada ras tersebut. Meidina et al. (2021) dan Henrik et al. (2021) juga mendukung korelasi ini, dimana terdapat hubungan yang kuat antara lingkaran dada dan berat badan pada sapi Bali. Ramona (2023) dan Hikmawaty et al. (2019) yang melakukan penelitian dengan tujuan untuk memahami korelasi dan regresi antara ukuran tubuh dan berat badan pada sapi Bali, menemukan ada perbedaan dalam pengukuran ukuran tubuh di antara berbagai kelompok hewan ini. Berdasarkan fenomena tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan ukuran tubuh terhadap bobot badan, karkas, dan daging sapi Bali di rumah

potong hewan Kolaka. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara dimensi ukuran tubuh terhadap bobot badan, karkas dan daging pada sapi bali.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan (RPH) Kabupaten Kolaka, dengan objek penelitian adalah sapi bali, berumur $\geq 3 > 6$ tahun sebanyak 50 ekor. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari Bobot badan, Persentase karkas, Persentase daging, Panjang karkas, Lingkar dada, Dalam dada, Panjang paha, dan Lingkar paha. Selanjutnya data dianalisis menggunakan analisis regresi linier berganda (Sugiyono, 2010) dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 \dots \dots \dots (1)$$

$$W = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 \dots \dots \dots (2)$$

$$Z = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 \dots \dots \dots (3)$$

Dimana;

Y = Bobot Badan (kg)

W = Karkas (%)

Z = Daging (%)

a = Konstanta

b = Nilai Koefisien Regresi

X₁ = Panjang Karkas (cm)

X₂ = Lingkar Dada (cm)

X₃ = Dalam Dada (cm)

X₄ = Panjang Paha (cm)

X₅ = Lingkar Paha (cm)

Keeratan hubungan antara dua variabel ditentukan berdasarkan besarnya koefisien korelasi (r) dengan kriteria sebagai berikut (Sugiono, 2010):

- 0,00 – 0,199 : hubungan sangat rendah
- 0,20 – 0,399 : hubungan rendah
- 0,40 – 0,599 : hubungan sangat sedang
- 0,60 – 0,799 : hubungan kuat
- 0,80 – 1,000 : hubungan sangat kuat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Korelasi Dimensi Ukuran Tubuh Dengan Bobot Badan, Karkas dan Daging

Hasil perhitungan analisis statistik korelasi dan regresi berganda dari korelasi antara dimensi ukuran tubuh terhadap bobot badan, karkas dan daging sapi Bali diperoleh koefisien korelasi (r) dari X_1 sampai dengan X_5 memiliki tingkat keeratan yang berbeda-beda. Koefisien korelasi menunjukkan nilai keeratan korelasi antara variabel pengamatan dimensi ukuran tubuh dengan bobot badan, karkas dan daging sapi Bali.

Tabel 1. Koefisien Korelasi (r) Antara Ukuran-Ukuran Tubuh Terhadap Bobot Badan, Karkas, dan Daging Sapi Bali

Ukuran Tubuh	Bobot Badan	Karkas	Daging
Panjang Karkas	0,542**	0,363**	0,387**
Lingkar Dada	0,928**	0,769**	0,720**
Dalam Dada	0,653**	0,427**	0,447**
Panjang Paha	0,885**	0,840**	0,784**
Lingkar Paha	0,621**	0,608**	0,549**

Keterangan: * (signifikan pada level 5 % (0,05))
 ** (signifikan pada level 1 % (0,01))

Koefisien korelasi antara dimensi ukuran tubuh dengan bobot badan, karkas dan daging sapi Bali menunjukkan bahwa, pada setiap ukuran tubuh memiliki keeratan hubungan/korelasi yang signifikan dengan bobot badan, karkas dan daging, tetapi setiap ukuran tubuh memiliki tingkat keeratan yang berbeda-beda. Dimana pada bobot badan, lingkar paha memiliki tingkat keeratan yang lebih baik, pada karkas, panjang paha memiliki tingkat keeratan yang lebih baik, pada daging, panjang paha memiliki tingkat keeratan yang lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan sekor ternak dalam produksi daging berbeda-beda.

Panjang paha, panjang karkas, dan lingkar dada menunjukkan nilai Koefisien korelasi yang lebih baik dikarenakan pengukuran lingkar dada adalah pengukuran yang menjadi tolak ukur yang tepat dan mudah dilakukan dalam menentukan bobot badan, karkas dan daging sehingga dapat bisa menentukan jumlah atau bobot badan, karkas dan daging yang dihasilkan. Pernyataan tersebut didukung penjelasan dari Ni'am dkk., (2012) yang berpendapat bahwa lingkar dada dan panjang badan menunjukkan volume. Seperti halnya pengukuran volume, secara matematis diperoleh dengan mengalikan luas dan tinggi. Bila diibaratkan luas maka lingkar dada menggambarkan luas, sedangkan panjang badan menggambarkan tinggi. Secara praktis pengukuran lingkar dada juga lebih mudah. Pengukuran lingkar dada hanya menggunakan pita ukur dan melingkarkannya kedada.

Kadarsih (2003) melaporkan bahwa ukuran tubuh lingkar dada, panjang badan dan tinggi badan dapat memperkirakan bobot badan dan bobot daging ternak. Tinggi badan dipengaruhi oleh panjang paha dan kaki serta jaringan otot yang melekat pada daerah kaki dan panjang badan dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang belakang (Triani, 2018). Hafid (2005) dan Saputra et al. (2021) menyatakan bahwa selama pertumbuhan, tulang tumbuh secara kontinyu dengan laju pertumbuhan yang relatif lambat, sedangkan pertumbuhan otot relatif lebih cepat.

Koefisien korelasi antara bobot badan terhadap panjang karkas sebesar 0,542, lingkar dada sebesar 0,928, dalam dada sebesar 0,653, panjang paha sebesar 0,885 dan lingkar paha sebesar 0,621. Koefisien korelasi antara karkas terhadap panjang karkas sebesar 0,363, lingkar dada sebesar 0,769, dalam dada sebesar 0,427, panjang paha sebesar 0,840 dan lingkar paha sebesar 0,608.

Koefisien korelasi antara daging terhadap panjang karkas sebesar 0,387, lingkar dada sebesar 0,720, dalam dada sebesar 0,447, panjang paha sebesar 0,784 dan lingkar paha sebesar 0,549. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiono (2010), yang menyatakan bahwa nilai koefisien korelasi yang mendekati angka 1 menunjukkan adanya hubungan sangat kuat dan positif antara dua variabel.

Persamaan Regresi Linear Berganda

Hasil analisis statistik diperoleh persamaan garis regresi linear berganda yang disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa, persamaan regresi yang diperoleh pada bobot badan diperoleh yaitu $Y = -168,199 + 0,077 + 4,273 + 0,478 + (-1,014) + 0,105$ yang diketahui dengan seluruh nilai x memiliki nilai yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar 86%. Hal ini berarti bahwa 86% data bobot badan Sapi Bali dapat dijelaskan oleh variabel panjang karkas, lingkar dada, dalam dada, panjang paha, dan lingkar paha. Namun koefisien pada masing-masing faktor (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) memiliki nilai yang berbeda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor panjang karkas, lingkar dada, dalam dada, panjang paha dan lingkar paha memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap bobot badan ($P < 0,01$).

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

Variabel	Persamaan Garis Regresi (Y, W, Z)	Koefisien Determinasi (R^2)	Keterangan
Bobot Badan (Y)	$Y = -168,199 + 0,07X_1 + 4,273X_2 + 0,478X_3 + (-1,014X_4) + 0,105X_5$	86 %	Signifikan
Karkas (W)	$W = 193,776 + (-0,007X_1) + (-1,042 X_2) + (-0,159X_3) + 2,073X_4 + 0,104X_5$	73,5 %	Signifikan
Daging (Z)	$Z = 95,250 + 0,018X_1 + (-1,028X_2) + 0,021X_3 + 1,669X_4 + 0,083X_5$	61,7 %	Signifikan

Tabel 2 menunjukkan bahwa, persamaan regresi yang diperoleh pada bobot badan diperoleh yaitu $Y = -168,199 + 0,077 + 4,273 + 0,478 + (-1,014) + 0,105$ yang diketahui dengan seluruh nilai x memiliki nilai yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar 86%. Hal ini berarti bahwa 86% data bobot badan Sapi Bali dapat dijelaskan oleh variabel panjang karkas, lingkaran dada, dalam dada, panjang paha, dan lingkaran paha. Namun koefisien pada masing-masing faktor (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) memiliki nilai yang berbeda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor panjang karkas, lingkaran dada, dalam dada, panjang paha dan lingkaran paha memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap bobot badan ($P < 0,01$).

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa persamaan regresi yang diperoleh pada karkas yaitu $W = 193,776 + (-0,007) + (-1,042) + (-0,159) + 2,073 + 0,104$, dengan seluruh nilai X yang berbeda. Sementara nilai koefisien determinasi diperoleh sebesar 73,5%, yang berarti bahwa 73,5% data karkas Sapi Bali dapat dijelaskan oleh variabel panjang karkas, lingkaran dada, dalam dada, panjang paha dan lingkaran paha, namun koefisien pada masing-masing faktor (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor panjang karkas, lingkaran dada, dalam dada, panjang paha dan lingkaran paha memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap karkas ($P < 0,01$).

Sementara itu, Tabel 2 juga menunjukkan bahwa hasil analisis regresi yang diperoleh pada daging yaitu $Z = 95,250 + 0,018 + (-1,028) + 0,021 + 1,669 + 0,083$, juga dengan nilai X yang berbeda. Sementara nilai koefisien determinasi yang diperoleh sebesar 61,7%, yang berarti bahwa 61,7% data daging Sapi Bali dapat dijelaskan oleh variabel panjang karkas, lingkaran dada, dalam dada, panjang paha dan lingkaran paha, namun koefisien pada masing-masing faktor (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) berbeda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor panjang karkas, lingkaran dada, dalam dada, panjang paha dan lingkaran paha memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap daging ($P < 0,01$).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien korelasi (r) antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan, karkas, dan daging sapi bali bervariasi. Variabel antara panjang karkas dan karkas memiliki hubungan yang paling rendah, dengan nilai r sebesar 0,363. Sedangkan variabel yang memiliki hubungan yang sangat kuat adalah variabel lingkar dada dan bobot badan, dengan nilai r sebesar 0,928. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa koefisien regresi (Y , W , Z) setiap ukuran tubuh pada sapi bali berdampak signifikan terhadap bobot badan, karkas dan daging sapi bali. Sedangkan faktor lingkar dada dan panjang paha memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap bobot badan, karkas dan daging. Olehnya itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang hubungan regresi umur, dimensi ukuran tubuh dan jenis kelamin terhadap bobot badan, karkas dan daging untuk mendapatkan persentase hasil yang lebih lengkap,

DAFTAR PUSTAKA

- Zafitra, A., Ediyanto, H., & Depison, D. (2020). Karakterisasi morfometrik dan bobot badan pada sapi bali dan simbal di kecamatan Bangko kabupaten Merangin. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 23(2), 66. <https://doi.org/10.24843/mip.2020.v23.i02.p04>
- Trantonio, Y. (2011, February 27). Mempelajari kualitas daging. Yuari. [//yuari.wordpress.com/2011/02/27/mempelajari-kualitas-daging](http://yuari.wordpress.com/2011/02/27/mempelajari-kualitas-daging)
- Sugiono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Soeparno. (1992). *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press.
- Saputra, Y., Kurniawan, W., & Hafid, H. (2021). Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh sapi bali jantan dengan bobot daging berdasarkan kelompok umur berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2(3). <https://doi.org/10.56625/jipho.v2i3.16881>
- Ramona, P. (2023). Analisis korelasi dan regresi antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi peranakan ongole betina di kecamatan buay pemuka peliung oku timur sumatra selatan. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 7(3), 342-352. <https://doi.org/10.23960/jrip.2023.7.3.342-352>
- Putra, I., & Suatha, I. (2022). Keragaman dan korelasi dimensi kedalaman dan tinggi tubuh induk sapi bali di pusat pembibitan sapi bali unggul gerogak, buleleng, bali. *Buletin Veteriner Udayana*, 82. <https://doi.org/10.24843/bulvet.2023.v01.i01.p11>
- Ni'am, H. U. M., Purnomoadi, A., & Dartosukarno, S. (2012). Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi bali betina pada berbagai kelompok umur. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 541–556.

- Meidina, L., Jaelani, A., & Zākir, M. (2021). Perbandingan ketepatan estimasi bobot badan jantan dan betina pada sapi bali (*bos sondaicus*) menggunakan metoda perhitungan winter dan schoorl. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 23(1), 17. <https://doi.org/10.25077/jpi.23.1.17-24.2021>
- Kadarsih, S. (2003). Peranan ukuran tubuh terhadap bobot badan sapi bali di provinsi Bengkulu. *Jurnal Penelitian UNIB*, 9(1), 45-48.
- Hikmawaty, H., Bellavista, B., Mahmud, A., & Salam, A. (2019). Korelasi bobot badan dan variabel-variabel ukuran tubuh sebagai dasar seleksi calon induk sapi bali. *Agrovital Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v3i1.214>
- Henrik, H., Marhayani, M., & Syadik, F. (2021). Karakteristik morfometrik dan produksi telur itik di sentra peternakan itik kabupaten Tolitoli. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 11(3), 204. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v11i3.189>
- Hafid, H. (2005). Kajian pertumbuhan dan distribusi daging serta estimasi produktivitas karkas sapi bali hasil penggemukan (Disertasi, Sekolah Pascasarjana IPB).
- Gifari, A. (2011). Karakteristik Asam Lemak Daging Keong Macan, Kerang Tahu dan Salju (Skripsi, Institut Pertanian Bogor).
- Ditjennak. (2010). Pedoman Umum Program Swasembada Daging Sapi 2014. Direktorat Jenderal Peternakan Kementerian Pertanian.
- BPS Sultra. (2017). Sulawesi Tenggara dalam angka. Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara.
- Almakmum, H., Depison, D., & Ediyanto, H. (2021). Karakteristik kuantitatif sapi bali dan sapi simbal (*simmental x bali*) di kecamatan Renah Pamenang kabupaten Merangin. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 11(1), 30. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v11i1.132>
- Adelia, S., Depison, D., & Wiyanto, E. (2020). Karakteristik fenotipe sapi simbal di kabupaten Merangin provinsi Jambi. *Journal of Livestock and Animal Health*, 3(2), 54-60. <https://doi.org/10.32530/jlah.v3i2.256>