

# Hubungan bobot badan dan ukuran–ukuran sapi bali di Kecamatan Lantari Jaya Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara

(Correlation of Weight and Body Size of Bali Cattle in Lantari Jaya Sub-district, Bombana Regency, Southeast Sulawesi)

Muhammad Yusril<sup>1</sup>, La Ode Nafiu<sup>1</sup>, Rusli Badaruddin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Animal Science, Halu Oleo University, South East Sulawesi, Indonesia

ldnafiu@uho.ac.id

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini untuk hubungan bobot badan dan dimensi dari tubuh sapi bali. Penelitian di Kecamatan Lantari Jaya, Kabupaten Bombana. Penentuan lokasi penelitian ditetapkan secara *purposive sampling*. Penentuan jumlah sampel dengan rumus slovin berdasarkan populasi yang ada. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 186 ekor yang terdiri dari sapi bali jantan dan betina dengan kisaran umur 1-2 tahun. Penentuan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Variabel yang diamati adalah bobot bobot, panjang badan, tinggi pundak dan lingkaran dada. Data diolah dengan statistik untuk penentuan koefisien korelasi ( $r$ ) dan menentukan persamaan regresi sederhana sebagai persamaan pendugaan. Hasil penelitian menunjukkan secara bersamaan dimensi ukuran-ukuran tubuh sapi bali memiliki hubungan yang sangat kuat pada bobot badan sapi bali jantan dan betina. Koefisien korelasi tertinggi terdapat di lingkaran dada dengan bobot badan sebesar 0,837, koefisien korelasi tinggi pundak dengan bobot badan sebesar 0,819 dan panjang badan serta bobot badan sebesar 0,556. Persamaan regresi bobot badan dengan ukuran tubuh secara berurutan regresi bobot badan dan lingkaran dada sebesar  $= 100,656+1,935$ ; bobot badan dengan panjang badan sebesar  $= 4,907+1,405$ ; bobot badan dengan tinggi pundak sebesar  $= 170,003+3,182$ .

Kata Kunci : Sapi bali, bobot badan panjang badan, lingkaran dada, tinggi pundak.

**Abstract.** This study aims the correlations between body weight and body size dimensions of bali cattle. The research was conducted in Lantari Jaya Sub-district, Bombana Regency. The research location was determined by *purposive sampling*. The numbers of livestock used in this study were 186 cattle consisting of male and female Bali cattle with an age range of 1-2 years. The number of samples was determined by using the Slovin formula based on the population. The sampling method used was *simple random sampling*. The variables observed in this study were body weight, body length, shoulders height and chest circumference. The data obtained were processed statistically to determine the correlation coefficient ( $r$ ) and simple regression equation as estimation determination. The results showed that dimensions of body sizes of Bali cattle had a very strong relationship to body weight of male and female Bali cattle. The highest correlation coefficient was found on chest circumference to body weight. Sequentially the correlation coefficient of chest circumference to body weight was 0.837, shoulder height to body weight was 0.819 and body length to body weight was 0.556 with the regression equation of body weight and body size. Sequentially, the regression equation body weight and chest circumference  $= 100.656 + 1.935$  body weight and body length  $= 4.907 + 1.405$ , body weight and shoulder height  $= 170.003 + 3.182$

Keywords: Bali cattle, body weight, body length, chest circumference, shoulder height.

## 1. Pendahuluan

Sapi bali yaitu sebagai ternak penghasil daging yang mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan. Konsumsi daging sapi semakin meningkat seiring dengan kecenderungan meningkatnya jumlah penduduk dan adanya kesadaran masyarakat tentang pemenuhan kebutuhan gizi dari protein hewani. Manajemen pemeliharaan dan teknologi budidaya sapi bali perlu terus diperbaiki untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat dan mendukung usaha agribisnis sapi bali di Sulawesi Tenggara yang umumnya pemeliharaan secara tradisional [1].

Data yang diperoleh dari Dinas Peternakan di Kabupaten Bombana tahun 2018 menyatakan bahwa secara keseluruhan ternak sapi bali di Kabupaten Bombana sebanyak 59.103 ekor. Populasi ini merupakan urutan kedua setelah Kabupaten Konawe Selatan dari 17 Kota/Kabupaten yang ada di Provinsi Sulawesi Tenggara [2]. Hal ini menjadikan Kabupaten Bombana sebagai salah satu penghasil ternak sapi potong dan menjadi pemasok daging yang cukup tinggi di Kota Kendari.

Salah satu Kecamatan di Kabupaten Bombana yang turut memberikan sumbangsih populasi sapi bali adalah Kecamatan Lantari Jaya dengan jumlah populasi sebanyak 4.023 ekor atau 6,80 % dari populasi sapi bali di Kabupaten Bombana yang terdiri dari jantan sebanyak 1.137 ekor dan betina sebanyak 2.886 ekor. Kecamatan Lantari Jaya menjadi salah satu daerah pemasok kebutuhan sapi potong hidup maupun dalam bentuk daging segar di Kota Kendari [2].

## 2. Metode penelitian

Penentuan lokasi penelitian ditetapkan secara *purposive sampling* yaitu Kecamatan Lantari Jaya Kabupaten Bombana. Kriteria sampel yang diambil hanya pada sapi bali dengan umur 1–2 tahun yang ada di Kecamatan Lantari Jaya sebanyak 350 ekor. Penentuan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling* karena sapi bali yang ada relatif homogen yaitu hanya di Desa Tinabite. Penetapan ukuran sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin [7]

$$\begin{aligned}n &= \frac{N}{1+N(e)^2} \\ &= 350 / (1+(350 \times 0,05^2)) \\ &= 350 / 1.875 \\ &= 186\end{aligned}$$

Keterangan :

- n = Jumlah sampel minimal (186 ekor)
- N = Jumlah populasi (350 ekor)
- e<sup>2</sup> = batas toleransi kesalahan (5%)

Hubungan antara ukuran tubuh dan bobot badan sapi bali dihitung menggunakan analisis korelasi sederhana (r) sebagai berikut [8]:

$$r = \frac{\sum X_i Y - \frac{(\sum X_i)(\sum Y)}{n}}{\sqrt{\left\{ \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n} \right\} \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}}}$$

Keterangan:

- r : Korelasi
- X : Statistik Vital (lingkar dada, panjang badan, tinggi badan)
- Y : Bobot badan
- n : Jumlah sampel

## 3. Hasil dan pembahasan

Rataan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh sapi bali umur 1-2 tahun menurut jenis kelamin di Kecamatan Lantari Jaya Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Badan dan Ukuran Tubuh Sapi Bali

Umur/Bulan	Sex	Bobot Badan	TP	PB	LD
12	Jantan	104,8 ± 12,92	90,4	88,15	109,65
	Betina	111,67 ± 8,66	87,28	90,22	109,22
Rata-rata	J/B	108,05 ± 11,50	88,92	89,13	109,45
15	Jantan	116 ± 9,81	94,22	91,94	115,78
	Betina	128,26 ± 13,24	93,30	93,04	120,22
Rata-rata	J/B	122,88 ± 13,24	93,71	92,56	118,27
18	Jantan	140 ± 18,04	98,33	99,33	124,17
	Betina	131,67 ± 8,67	95,61	90,52	121,65
Rata-rata	J/B	134,67 ± 13,10	96,54	93,54	122,51
21	Jantan	154,61 ± 12,98	102,00	95,43	132,93
	Betina	153,94 ± 12,73	101,41	95,59	129,41
Rata-rata	J/B	154,24 ± 12,63	101,68	95,52	131,00
24	Jantan	167,15 ± 14,84	103,8	102,4	136,95
	Betina	172,40 ± 11,76	102,52	100,19	133,90
Rata-rata	J/B	169,84 ± 13,45	103,15	101,27	135,39

### 3.1 Bobot Badan dan Ukuran Tubuh Sapi Bali

Rataan bobot badan sapi bali betina dan jantan pada umur 12,15,18,21,24 bulan secara berurutan adalah sebesar 108,05 kg, 122,88 kg, 134,67 kg, 154,24 kg, 169,84 kg. Penelitian menghasilkan tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kecamatan Ranomeeto, Konawe Selatan yaitu diperoleh rata-rata bobot badan sapi bali jantan adalah 169,09 kg dengan rata-rata umur 1,5-3 tahun [1].

Rataan ukuran tinggi pundak secara berurutan adalah 88,92 cm; 93,71 cm; 96,54; 101,68 cm, dan 103,15 cm. Hasil pengukuran panjang badan tersebut tidak berbeda jauh dengan hasil yang diperoleh pada sapi bali betina yang berumur 1-3 tahun sebelumnya sebesar 106,6 cm; 106,8 cm, 109,8 cm dan 111,5 cm [5].

Rataan ukuran tinggi pundak secara berurutan adalah 88,92 cm; 93,71 cm; 96,54 cm; 101,68 cm, dan 103,15 cm. Hasil pengukuran panjang badan tersebut tidak berbeda jauh dengan hasil yang diperoleh sebelumnya yaitu sebesar 106,6 cm; 106,8 cm, 109,8 cm dan 111,5 cm pada sapi bali betina yang berumur 1-3 tahun [5].

Panjang badan yaitu jarak garis lurus dari tepi tulang *processus spinococus* dari *vertebrae thoracalis* tertinggi sampai benjolan tulang tapis (tulang duduk) dengan menggunakan pita ukur dalam satuan sentimeter [6]. Hasil pengukuran panjang badan secara berurutan adalah 89,13 cm; 92,56 cm; 93,45 cm; 95,52 cm; 101,27 cm. Hasil pengukuran panjang badan tersebut lebih tinggi jika dibandingkan hasil yang diperoleh dengan rata-rata sebesar 81,94 cm [1].

Lingkar dada yaitu suatu ukuran tubuh yang banyak digunakan untuk menaksir bobot hidup ternak. Lingkar dada dapat diukur dengan menggunakan pita ukur yang dilakukan dengan cara melingkarkan pita ukur pada bagian dada di belakang bahu. Rataan ukuran lingkar dada dalam penelitian ini secara berurutan adalah sebesar 109,45 cm; 118,27 cm; 122,51 cm; 131,00 cm; 135,39 cm. Hasil tersebut lebih rendah jika dibandingkan hasil yang diperoleh sebelumnya yaitu sebesar 136,3 cm; 135,75 cm; 141,35 cm dan 142,75 cm [5].

### 3.2 Koefisien Korelasi Bobot Badan Dengan Ukuran-ukuran Tubuh Sapi Bali Umur 1-2 Tahun di Kecamatan Lantari Jaya.

Koefisien korelasi mengindikasikan nilai keeratan antara variabel pengamatan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh sapi bali. Hasil penelitian menunjukan nilai koefisien korelasi antara bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh (lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak) sapi bali jantan dan betina umur 1-2 tahun di Kecamatan Lantari Jaya Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara.

Tabel 2. Koefisien korelasi antara bobot badan dan ukuran tubuh.

	BB	PB	TP	LD
BB	1	0,556(**)	0,819(**)	0,837(**)
PB	0,556(**)	1	0,475(**)	0,334(**)
TP	0,819(**)	0,475(**)	1	0,814(**)
LD	0,837(**)	0,334(**)	0,814(**)	1

Keterangan : \*\*sangat signifikan ( $p < 0,01$ )  
<sup>t</sup>tidak signifikan ( $p < 0,05$ )

Lingkar dada, tinggi pundak, dan panjang badan memiliki hubungan positif dan sangat kuat terhadap bobot badan sapi bali jantan dan betina dengan nilai korelasi secara berurutan adalah 0,837, 0,819 dan 0,556, dimana hasil tertinggi terjadi pada korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan. Lingkar dada memiliki keeratan hubungan yang lebih baik dengan bobot badan jika membandingkan tinggi pundak dan panjang badan pada umur yang berbeda. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang membuktikan adanya korelasi yang sangat kuat dan positif antara bobot badan dengan lingkar dada ( $r = 0,96$ ) pada sapi bali betina yang berumur 1-3 tahun [5]. Lingkar dada memiliki peranan nyata terhadap pengukuran bobot badan dibanding dengan ukuran tubuh lainnya [4].

### 3.3 Persamaan Regresi Hubungan Bobot Badan dengan Ukuran Tubuh Sapi Bali Umur 1-2 Tahun di Kecamatan Lantari Jaya

Hasil perhitungan persamaan regresi hubungan bobot badan dengan ukuran tubuh sapi bali umur 1-2 tahun di Kecamatan Lantari Jaya Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil persamaan regresi hubungan bobot badan dengan ukuran lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak.

Ukuran Tubuh	Persamaan Regresi	Bias
BB - LD	$BB = -100,656 + 1,935 LD$	8,03
BB - PB	$BB = 4,907 + 1,405 PB$	13,22
BB - TP	$BB = -170,003 + 3,182 TP$	8,60

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis dengan bobot badan dengan dimensi ukuran tubuh, yaitu panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada, sebagai peubah bebas dari sapi bali (umur 1 sampai 2 tahun) yang dianalisis dengan menggunakan *Regression Linear*. Hasil persamaan regresi panjang badan BB-LD sebesar  $-100,656 + 1,935$ , tinggi badan BB-PB sebesar  $4,907 + 1,405$  dan lingkar dada BB-TP sebesar  $-170,003 + 3,182$ . Nilai akurasi tertinggi dalam pendugaan bobot sapi bali umur 1-2 tahun yaitu berdasarkan bobot badan dan lingkar dada yaitu BB-LD sebesar 8.03. Sedangkan untuk BB-TP sebesar 8.60 dan untuk BB-PB sebesar 13,22. Lingkar dada memiliki peranan nyata terhadap pengukuran bobot badan dibanding dengan ukuran tubuh lainnya [4].

#### **4. Kesimpulan**

Dimensi ukuran tubuh sapi bali memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap bobot badan sapi bali jantan dan betina. Koefisien korelasi tertinggi didapatkan pada lingkaran dada dengan bobot badan. Secara berurutan koefisien korelasi antara lingkaran dada dan bobot badan sebesar 0,837, tinggi pundak dan bobot badan sebesar 0,819 dan panjang badan dengan bobot badan sebesar 0,556.

#### **5. Daftar Pustaka**

- [1] Bayu K, Suryono. 2018. Hubungan bobot hidup dengan ukuran-ukuran tubuh sapi bali jantan kecamatan ranometo kabupaten konawe selatan. Fakultas peternakan, Universitas halu oleo kendari.
- [2] Dinas PKH Bombana. 2018. Data Populasi Sapi bali di Kabupaten Bombana.
- [3] Hikmawaty Gunawan ANoor RRJakaria. 2014. Identifikasi ukuran tubuh dan bentuk tubuh sapi bali di beberapa pusat pembibitan melalui pendekatan analisis komponen utama. J Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan.
- [4] Kadarsih S. 2003. Peranan ukuran tubuh terhadap bobot badan sapi bali di propinsi Bengkulu. J Penelitian UNIB.
- [5] Ni'am A, Purnomoadi dan 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.
- [6] Novriani D. 2016. Perbandingan Karakteristik Morfologi Sapi Bali Betina pada Dua Wilayah Sumber Bibit di Kabupaten Tanggamus. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- [7] SevillaCGO, TG. Punsalan BP Regala dan GP Uriarte.1993. Pengantar Metode Penelitian Terjemahan Alumuddin Tuwu. UI-Press. Jakarta.
- [8] Sugiyono. 1999. Statistika untuk Penelitian. C.V. Alfabeta, Bandung.