

Korelasi Ukuran-Ukuran Tubuh dan Bobot Badan Kambing Kacang di Kecamatan Poleang Utara Kabupaten Bombana

(Correlation of Body Measures and Body Weights of Kacang Goats in Poleang Utara District, Bombana Regency)

Ahmad Syafi'i¹, La Ode Nafiu¹, Firman Nasiu¹

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

ldnafiu@uho.ac.id

Abstrak. Ukuran tubuh ternak dapat dijadikan pendugaan bobot badan ternak tanpa harus menimbang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi ukuran-ukuran tubuh sebagai pendugaan bobot badan kambing kacang di Kecamatan Poleang Utara Kabupaten Bombana. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Poleang Utara Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara. Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive sampling*. Materi penelitian yang digunakan adalah kambing kacang jantan dan betina dewasa dengan umur 1–5 tahun yang dikelompokkan dengan kisaran umur 1-2 tahun, 2-3 tahun, 3-4 tahun, dan 4-5 tahun. Variabel penelitian yang diukur adalah bobot badan (BB), lingkaran dada (LD), panjang badan (PB) dan tinggi pundak (TP). Hasil penelitian menunjukkan kambing kacang jantan dan betina pada umur 1-2 tahun dan umur 2-3 tahun memiliki nilai korelasi tertinggi pada lingkaran dada, umur 3-4 tahun nilai korelasi tertinggi jantan terdapat pada tinggi pundak dan lingkaran dada pada betina, umur 4-5 tahun nilai korelasi tertinggi untuk jantan dan betina terdapat pada tinggi pundak.

Kata kunci: Kambing Kacang, Ukuran tubuh dan Bobot badan

Abstract. Animal body measurements can be used to estimate the livestock weight without weighing. The purpose of this research is to investigate the correlation of body size to body weight of Kacang goats in Poleang Utara Sub-district, Bombana Regency. This research was conducted in the Poleang Utara Sub-district, Bombana Regency, South-east Sulawesi. The research location was determined by purposive sampling method. The research materials used were male and female Kacang goat aged one to five years grouped with age range 1-2 years, 2-3 year, 3-4 year, and 4-5 year. The research variables measured were body weight (BW), chest circumference (CC), body length (BL), and shoulder height (SH). The results of this study showed that the male and female goats at the age of 1-2 years had the highest correlation score in chest circumference, male and female goat age 2-3 year had the highest correlation score in chest circumference, male age 3-4 year had highest correlation score in shoulder height and in female were foun in chest circumference, male and female age 4-5 years had the highest correlation score in shoulder height.

Keywords: Kacang Goat, body measurement, body weight

1. Pendahuluan

Kabupaten Bombana merupakan daerah yang sangat potensial untuk pengembangan usaha kambing. Populasi ternak kambing sebanyak 11.077 ekor yang tersebar di beberapa kecamatan

[1]. Populasi ternak di Kecamatan Poleang Utara sebanyak 305 ekor yang tersebar di delapan desa yaitu Desa Toburi, Wambarema, Tanah Poleang, Pusuea, Rompu-Rompu, Karyabaru, Lawatuea, dan Tampabulu [1]. Salah satu bangsa kambing yang dikembangkan di daerah ini adalah kambing kacang. Namun pengembangan usaha ternak kambing dihadapkan pada kendala kurang tersedianya sarana pendukung di lapangan, seperti timbangan yang digunakan untuk menentukan secara pasti bobot badan ternak.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menentukan berat badan ternak adalah melalui pendugaan berdasarkan ukuran-ukuran tubuh. Metode tersebut sering dilakukan dan mempunyai ketelitian cukup tinggi. Ukuran-ukuran tubuh ternak dapat digunakan untuk menggambarkan bentuk tubuh dan menaksir bobot badan ternak. Data ukuran tubuh juga dapat digunakan untuk seleksi ternak [3-2].

Penentuan bobot badan ternak dapat dilakukan melalui pengukuran beberapa parameter tubuh yang responsif terhadap bobot badan. Ukuran-ukuran tubuh yang responsif terhadap bobot badan seperti lingkar dada dan tinggi badan dapat digunakan untuk membuat rumus baru yang memudahkan peternak dalam menduga bobot badan ternak tanpa penimbangan. Penggunaan rumus berdasarkan ukuran tubuh untuk ternak tertentu belum tentu hasilnya akurat jika diterapkan untuk jenis ternak lain. Oleh sebab itu, perlu dikaji tentang hubungan antara ukuran-ukuran tubuh terhadap bobot badan kambing kacang.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survey dan penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive sampling* yaitu Kecamatan Poleang Utara Kabupaten Bombana dengan pertimbangan bahwa lokasi penelitian tersebut merupakan salah satu kecamatan yang memiliki populasi kambing terbanyak.

Populasi yang digunakan adalah kambing kacang yang terdapat di Kecamatan Poleang Utara Kabupaten Bombana. Terdiri dari kambing kacang jantan dan betina dengan umur 1-5 tahun di bagi dengan rentang umur 1-2 tahun, 2-3 tahun, 3-4 tahun dan 4-5 tahun yang dipelihara secara semi intensif. Data penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Pengambilan data menggunakan teknik observasi dan wawancara. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah :

- a. Bobot Badan (BB) diperoleh dengan menimbang kambing menggunakan timbangan digital (kg).
- b. Lingkar Dada (LD) diukur melingkari rongga dada *body of sternum* di belakang sendi bahu. Pengukuran dilakukan menggunakan pita ukur (cm).
- c. Panjang Badan (PB) diukur dari jarak garis lurus dari tepi tulang *processus spinosus* sampai *os ischium*. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan tongkat ukur.
- d. Tinggi Pundak (TP), diukur dari jarak tertinggi pundak sampai permukaan tanah. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan tongkat ukur (cm).

Analisis data yang digunakan adalah ini sebagai berikut

- a. Rata-rata (\bar{X}) $\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$
- b. Simpangan baku (S) $S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$
- c. Koefisien korelasi (r) $r = \frac{\sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1 Y)}{n}}{\sqrt{\left(\sum X^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}\right) \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right)}}$
- d. Koefisien regresi (b) $b = \frac{\sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1 Y)}{n}}{\left(\sum X^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}\right)}$
- e. Konstanta (a) $a = \frac{(\sum Y - b \sum X_1)}{n}$
- f. Persamaan regresi (Y) $Y = a + bX$

Keterangan:

- \bar{X} = Rata-rata
S = Simpang baku
 x_i = Nilai pengamatan ke i
r = Korelasi
X = Ukuran lingkaran dada, panjang badan dan tinggi badan
Y = Bobot Badan
a = Konstanta
b = Koefisien regresi
n = Jumlah Sampel

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Bobot badan dan ukuran tubuh

Bobot badan dan ukuran dimensi tubuh (lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak) kambing Kacang di Kecamatan Poleang Utara Kabupaten Bombana yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ukuran-ukuran tubuh kambing kacang sesuai dengan peningkatan umurnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan berat badan yang meningkat seiring bertambahnya umur ternak akan mempengaruhi ukuran-ukuran dimensi tubuh ternak. Lingkar dada memperlihatkan pertumbuhan tulang rusuk dan otot yang berada pada tulang rusuk [3].

Tabel 1. Rataan bobot badan dan ukuran tubuh kambing kacang

Jenis kelamin	Variabel	Umur			
		1-2 tahun	2-3 tahun	3-4 tahun	4-5 tahun
Jantan	BB (kg)	22±0,70	23,7±0,83	26,8±1,12	30±1,41
	LD (cm)	51,6±1,4	56,6±5,69	63,2±4,04	69,2±4,34
	PB (cm)	48,8±1,92	50,1±2,31	52,9±1,62	59±5,22
	TP (cm)	50,2±1,48	52,2±1,98	54,3±0,97	59,5±5,06
Betina	BB (kg)	19,2±0,42	21,4±1,23	26±1,87	29,4±1,67
	LD (cm)	51,4±1,60	57,4±2,90	60±3,24	66,4±6,69
	PB (cm)	47±2,18	51,4±1,78	52,2±1,78	57±3,74
	TP (cm)	48±2,38	52,9±1,76	55,2±0,83	58,8±4,96

Keterangan: BB= Bobot badan, LD= Lingkar dada, PB= Panjang badan, TP= Tinggi pundak, n = Jumlah ternak.

3.2 Hubungan bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh

Koefisien korelasi dan regresi antara bobot badan dengan ukuran-ukuran kambing kacang di Kecamatan Poleang Utara Kabupaten Bombana ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa koefisien korelasi tertinggi antara ukuran-ukuran tubuh dan bobot badan kambing kacang di Kabupaten Bombana pada umur 1-2 tahun untuk jantan adalah lingkar dada dengan nilai korelasi 0,930 dan betina 0,869, umur 2-3 tahun koefisien korelasi yang paling tinggi untuk jantan terdapat pada lingkar dada (0,854) dan betina (0,919), umur 3-4 tahun koefisien korelasi yang paling tinggi adalah lingkar dada pada betina dengan nilai korelasi (0,949) dan tinggi pundak pada jantan dengan nilai korelasi (0,564), umur 4-5 tahun koefisien korelasi yang paling tinggi untuk jantan adalah tinggi pundak dengan nilai korelasi (0,977) dan pada betina yaitu tinggi pundak (0,974).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bobot badan kambing kacang jantan dapat diestimasi melalui ukuran lingkar dada dan tinggi pundak. Lingkar dada merupakan komponen tubuh yang mempunyai hubungan paling erat dengan bobot badan [4]. Perbedaan ukuran dimensi tubuh dipengaruhi oleh deposisi lemak dan otot yang berada di daerah dimensi tubuh tersebut, seperti pada ukuran lingkar, ketebalan, dan berat tubuh [5]. Tulang penyusun kaki mengalami pertumbuhan yang berfungsi untuk menyangga tubuh ternak sehingga terjadi pertumbuhan tinggi pundak. Pertumbuhan tinggi pundak juga menunjukkan pertumbuhan ternak muda lebih banyak mengarah pada pertumbuhan tulang sedangkan pada ternak dewasa pertumbuhan dan perkembangannya lebih mengarah pada daging dan lemak [6], [7].

Tabel 2. Korelasi dan regresi bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh kambing kacang

Umur	Ukuran	JK	R	Persamaan Regresi	R ²	Sig
1-2 Tahun	LD	Jantan	0,930	BB -7,769+0,577 LD	86,5 %	0,022*
		Betina	0,869	BB 7,346+0,231 LD	75,5 %	0,000**
	PB	Jantan	0,368	BB 15,405+0,135 PB	13,5 %	0,543
		Betina	0,496	BB 14,666+0,097 PB	24,6 %	0,071
	TP	Jantan	0,477	BB 10,591+0,227 TP	22,8 %	0,417
		Betina	0,454	BB 15,322+0,081 TP	20,6 %	0,103
2-3 Tahun	LD	Jantan	0,854	BB 16,750+0,125 LD	72,9 %	0,003**
		Betina	0,919	BB 1,008+0,391 LD	84,5 %	0,000*
	PB	Jantan	0,533	BB 14,171+0,192 PB	28,4 %	0,140
		Betina	0,605	BB 2,804+0,363 PB	36,6 %	0,000**
	TP	Jantan	0,638	BB 9,803+0,268 TP	40,7 %	0,065
		Betina	0,533	BB 1,687+0,374 TP	28,4 %	0,001**
3-4 Tahun	LD	Jantan	0,243	BB 31,141+0,068 LD	5,9 %	0,383
		Betina	0,949	BB 58,857+0,548 LD	90,1 %	0,014*
	PB	Jantan	0,503	BB 8,426+0,348 PB	25,3 %	0,056
		Betina	0,523	BB 55,641+0,547 PB	27,4 %	0,366
	TP	Jantan	0,564	BB -8,450+0,650 TP	31,8 %	0,029*
		Betina	0,160	BB 47,714+-0,357 TP	2,6 %	0,798
4-5 Tahun	LD	Jantan	0,975	BB 8,035+0,317 LD	95,1 %	0,025*
		Betina	0,897	BB 14,504+0,224 LD	80,5 %	0,039*
	PB	Jantan	0,766	BB 17,768+0,207 PB	58,7 %	0,234
		Betina	0,918	BB 5,989+0,411 PB	84,3 %	0,028*
	TP	Jantan	0,977	BB 13,773+0,273 TP	95,5 %	0,023*
		Betina	0,974	BB 10,117+0,328 TP	94,9%	0,005**

Keterangan: BB= Bobot badan, LD= Lingkar dada, PB= Panjang badan, TP= Tinggi pundak, r = Koefisien korelasi, R²= Determinasi dan sig = signifikansi, * = Berkorelasi nyata, ** = Berkorelasi sangat nyata.

4. Kesimpulan

Terdapat hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing lokal di Kecamatan Poleang Utara. Pada kambing kacang jantan dan betina pada umur 1-2 tahun nilai korelasi tertinggi terdapat pada lingkar dada, umur 2-3 tahun nilai korelasi tertinggi jantan dan betina terdapat pada lingkar dada, umur 3-4 tahun nilai korelasi tertinggi jantan terdapat pada tinggi pundak dan lingkar dada pada betina, umur 4-5 tahun nilai korelasi tertinggi untuk jantan dan betina terdapat pada tinggi pundak.

5. Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Bombana 2018. Kecamatan Poleang Utara Dalam Angka Tahun 2018. BPS kabupaten Bombana. Rumbia
- [2] Permatasari T, E Kurnianto dan E Purbowati 2013. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan pada kambing kacang di kabupaten grobongan jawa tengah. *Animal Agriculture.Journal.* 21.2013, P.28-34.
- [3] Setiawati J E, YT Adiputra, dan S Hudaidah. 2013. Pengaruh penambahan probiotik pada pakan dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan, kelulushidupan, efisiensi pakan dan retensi protein ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1(2): 151-162.
- [4] Lake A.F. 2016. Korelasi PBBH dengan Perubahan ukuran linear tubuh pada ternak kambing kacang betina lokal yangdiberikan kombinasi hijauan. *Journal of Animal Science.* (2): 24-25.

- [5] Semakula J, D Mutetikka, RD Kugonza dan D Mpairwe. 2010. Variability in body morphometric measurements and their application in predicting live body weight of mubende and small East African goat breeds in Uganda. *Middle- East J. Sci. Res.* 5 (2): 98-105
- [6] Septian AD, M Arifin, dan E Rian. 2015. Pola pertumbuhan kambing Kacang jantan di Ka-bupaten Grobogan. *J. Anim. Agriculture.* 4(1) : 1 –6.
- [7] Tillman DA, H Hartadi, S Reksoha-dipradjo dan S Labdosoehajo. 1991. *Ilmu makanan ternak dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.