

Karakteristik Morfometrik (Ukuran Linier dan Lingkar Tubuh) Sapi Bali Yang Dipelihara Secara Semi Intensif Di Kabupaten Sumbawa

(Morphometric characteristics (Linear Size and Body Circle) Of Bali Cattle That Are Raised Semi-intensively in Sumbawa Regency)

Darus Ade Saputra, Maskur, Tapaul Rozi

Fakultas Peternakan Universitas Mataram, Jalan Majapahit Nomor 62 Mataram
E-mail: darussaputra.ade@gmail.com

Diterima : 21 Oktober 2019/Disetujui : 21 Nopember 2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik morfometrik Sapi Bali di Kabupaten Sumbawa. Materi yang digunakan yaitu Sapi Bali yang terdiri dari 15 ekor pedet, 48 ekor muda, dan 61 ekor dewasa. Pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive sampling* dengan mengamati ciri-ciri morfometrik Sapi Bali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran-ukuran tubuh sapi Bali betina dan jantan pada umur pedet memiliki tinggi badan, panjang badan, dan tinggi pinggul yang berbeda ($P < 0,05$). Pada umur muda hanya parameter tinggi badan yang tidak berbeda ($P > 0,05$) dan pada umur dewasa hanya parameter panjang badan yang berbeda ($P < 0,05$). Lingkar dada memiliki koefisien korelasi yang paling tinggi terhadap bobot badan diikuti panjang badan dan tinggi pinggul dengan nilai secara berurutan 0,88; 0,82; dan 0,80. Persamaan $BW = -207,89 + 1,49PB + 2,5LD - 0,74TP$ dan derajat determinasi (R^2) yaitu 0,80 diperoleh melalui analisis regresi. Lingkar dada dan panjang badan secara signifikan ($P < 0,05$) mempengaruhi bobot badan sedangkan tinggi pinggul tidak ($P > 0,05$) dan secara simultan berpengaruh terhadap bobot badan ($P < 0,05$).

Kata kunci: Karakteristik, Morfometrik, Sapi Bali

ABSTRACT

This study aims to determine the morphometric characteristics of Bali cattle in Sumbawa Regency. The material used was Bali Cattle consisting of 15 calves, 48 young and 61 adults. Sampling was carried out by *purposive sampling* by observing morphometric characteristics of Bali cattle. The results show that body size of male and female in the calf age group have height, body length, and hip height was different ($P < 0,05$). In young age group just height parameters were not different ($P > 0,05$) and in adult age group just body length parameter was different ($P > 0,05$). Chest circumference has the highest correlation coefficient on the body weight followed by body length and hip height with the values of 0,88; 0,82; and 0,80 respectively. The equation $BW = -207,89 + 1,49BL + 2,5CC - 0,74HH$ and the degree of determination (R^2) of 0.80 was determined using regression analysis. Chest circumference and body length significantly ($P < 0.05$) effected the body weight whilst hip height not ($P > 0.05$) and simultaneously influences body weight ($P < 0.05$).

Keywords: Characteristics, Morphometrics, Bali Cattle.

PENDAHULUAN

Sapi Bali merupakan plasma nutfah asli Indonesia yang berasal dari pulau Bali. Sapi Bali memiliki banyak keunggulan, sehingga banyak dipelihara oleh peternak. Sapi Bali dikembangkan, dimanfaatkan dan dilestarikan sebagai sumberdaya ternak asli

yang mempunyai ciri khas tertentu dan mempunyai kemampuan untuk berkembang dengan baik pada berbagai lingkungan yang ada di Indonesia. Sapi bali juga memiliki performa produksi yang cukup bervariasi dan kemampuan reproduksi yang tinggi. Sehingga,

sumberdaya genetik Sapi Bali merupakan salah satu aset nasional yang merupakan plasma nutfah yang perlu dipertahankan keberadaannya dan dimanfaatkan secara lestari sebab memiliki keunggulan yang spesifik. Sapi Bali juga telah masuk dalam aset dunia yang tercatat dalam list FAO sebagai salah satu bangsa sapi yang ada di dunia (Sudardjat D, 2003).

Populasi Sapi Bali di Indonesia tercatat sebanyak 4.789.521 ekor atau sebesar 32% dari total populasi sapi potong sebesar 14.824.373 ekor yang tersebar di 33 provinsi di Indonesia (Direktorat Jendral Peternakan (Ditjennak) dalam Hikmawaty, 2014). Populasi sapi Bali tersebut tersebar di beberapa daerah seperti Bali sebanyak 668.000 ekor, NTB sebanyak 492.000 ekor, NTT sebanyak 505.000 ekor, Sulawesi Selatan sebanyak 709.000 ekor, Sumatra Selatan sebanyak 271.000 ekor, dan sisanya tersebar di daerah lain. Populasi yang tinggi dan menyebar diseluruh daerah di Indonesia juga menjadi bukti bahwa Sapi Bali mampu beradaptasi dengan baik dan cocok untuk dipelihara dan dikembangkan oleh peternak sebagai sumber pangan nasional. Tingginya populasi sapi di NTB memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai sentra produksi Sapi Bali selain di Pulau Bali. Penyebaran Sapi Bali yang berada diluar Bali tersebut dapat menjadi pengembangan Sapi Bali, namun perlu adanya kajian secara mendalam untuk memperoleh informasi yang lengkap dalam proses pelestariannya.

Salah satu aspek kajian tersebut adalah upaya mempertahankan sifat-sifat khas yang dapat dimanfaatkan di masa mendatang, hal ini didasarkan dari adanya penurunan mutu genetik Sapi Bali yang diduga menurun sebagai akibat seleksi negatif dan faktor lain seperti manajemen pemeliharaan yang kurang tepat. Beberapa indikator penurunan tersebut dapat dilihat dari bobot badan dan ukuran linier tubuh. Bahkan saat ini sangat sulit menemukan Sapi Bali dengan bobot potong diatas 500kg (Oka, 2009). Keragaman fenotipik

Sapi Bali dapat diamati diantaranya melalui pengamatan dan pengukuran sifat-sifat kuantitatif melalui analisis morfometrik (ukuran-ukuran tubuh). Pendekatan morfometrik dapat digunakan untuk mempelajari hubungan genetik melalui pengukuran terhadap bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh (Salamena *et al.*, 2007). Identifikasi morfometrik dengan menentukan penciri ukuran tubuh untuk mengetahui karakteristik Sapi Bali untuk dijadikan kelangsungan pembibitan dan pemuliaan ternak Sapi Bali. Informasi tersebut sangat penting dalam memberikan informasi dasar tentang karakteristik atau ciri khas tersendiri pada Sapi Bali.

MATERI DAN METODE

Materi Penelitian

Sampel yang digunakan adalah Sapi Bali yang terdiri terdiri dari pedet betina sebanyak 6 ekor, pedet jantan 9 ekor, betina muda 9 ekor, jantan muda 39 ekor, betina dewasa 38 ekor, dan jantan dewasa 23 ekor.

Metode Penelitian

Metode penelitian dilakukan secara *purposive sampling*. Adapun variabel yang diamati yaitu sifat kualitatif berupa warna bulu dan bentuk tanduk yang dijadikan sebagai data sekunder serta data kuantitatif berupa bobot badan, panjang badan, tinggi badan, lingkaran dada, tinggi pinggul, lebar kepala, panjang kepala dan BCS (*Body Condition Score*) yang dijadikan sebagai data primer. Data hasil pengukuran dan pengamatan tubuh Sapi Bali ditabulasi untuk mendapatkan nilai rata-rata dan standar deviasi dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata

$\sum x$ = jumlah nilai data

n = banyak data

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

S = standar deviasi

x_i = nilai x ke-i

n = banyak data

\bar{x} = Rata-rata

Nilai koefisien keragaman dianalisis dengan rumus:

$$KK = \frac{SD}{\bar{x}} \times 100\%$$

Keterangan:

KK = Koefisien Keragaman

SD = Standar Deviasi

\bar{x} = Rata-rata

Nilai korelasi dan persamaan regresi dianalisis menggunakan aplikasi SPSS 2013. Hasil analisis regresi berganda dibuat persamaan garis regresi berdasarkan petunjuk Arikunto (2006) yaitu sebagai berikut:

$$Y_c = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan:

Y_c = Variabel terikat

a = konstanta

b = Koefisien regresi

X_1 = Variabel bebas 1

X_2 = Variabel bebas 2

X_3 = Variabel bebas 3

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat Kualitatif Sapi Bali di Sumbawa

Keragaman sifat Sapi Bali dibagi menjadi dua yaitu, keragaman sifat kualitatif dan keragaman sifat kuantitatif (morfometrik). Sifat kualitatif dapat dilihat melalui warna kulit, bentuk tanduk dan warna kaki. Menurut Noor et al. (2001) sifat kualitatif hanya dikontrol oleh sepasang gen dan hanya sedikit dipengaruhi faktor lingkungan. Sifat kualitatif seperti

warna adalah sifat penting dalam membentuk karakteristik rumpun dan digunakan sejak domestikasi sebagai alat untuk membentuk rumpun dan kegiatan seleksi, seperti variasi bentuk tanduk dan warna bulu dapat membantu untuk memahami karakter genetik ternak tertentu (Radacsi, 2008). Ada beberapa pola warna pada Sapi Bali yang pada dasarnya tidak seperti warna normal Sapi Bali pada umumnya, pola warna yang berbeda dengan warna normal sering disebut sebagai penyimpangan, seperti warna putih pada badan yang oleh masyarakat di lokasi penelitian (Sumbawa) biasa menyebutnya "Belang", sedangkan untuk Sapi Bali dengan warna hidung sedikit putih dan garis belut berwarna putih hingga ke ekor biasa disebut "Belo", untuk Sapi Bali dengan titik-titik putih di badannya biasa disebut "Totol" atau dalam bahasa lain disebut "Tutul" dan Sapi Bali dengan ekor saja berwarna putih biasa disebut "Putih Elong" atau nama lainnya yaitu "Panjut".

Variasi bentuk tanduk, tidak ditemukan banyak perbedaan bentuk tanduk di lokasi penelitian, namun pada umumnya Sapi Bali jantan memiliki ukuran tanduk yang berbeda dengan betina, pada jantan berukuran 20 sampai 25 cm, sedangkan pada betina lebih pendek dari tanduk yang dimiliki jantan, bentuk tanduk yang ideal pada sapi jantan disebut bentuk tanduk *silak conglok* yaitu jalannya pertumbuhan tanduk mula-mula dari dasar sedikit keluar (tumbuh ke arah samping), lalu membengkok ke atas dan kemudian pada ujungnya membengkok sedikit ke arah luar, pada yang betina, bentuk tanduk yang ideal disebut *manggul gangsa* yaitu jalannya pertumbuhan tanduk satu garis dengan dahi arah ke atas dan pada ujungnya sedikit mengarah ke belakang dan kemudian melengkung ke bawah lagi mengarah ke kepala (ke dalam), Sapi Bali yang tidak bertanduk tidak pernah ditemukan (Payne dan Rollinson, 1973; Hardjosubroto, 1994).

Tanduk pada *Bovidae* terdiri dari inti tulang *pneumatized* (tanduk), yang menyatu dengan tulang frontal dan ditutupi oleh *epitel cornified* yang tumbuh keluar dari kulit di dasar tanduk, sehingga membentuk tanduk terlihat cekung. Secara anatomis, tanduk bersifat keras yang terbentuk dari keratin padat, dimana kecepatan pertumbuhannya sangat ditentukan tingkat asupan nutrisi pada ternak (Gottschalk *et al.*, 1992). Beberapa bentuk tanduk pada Sapi Bali yang terdapat di lokasi penelitian yaitu tanduk melengkung ke belakang, tanduk melengkung ke atas, tanduk melengkung ke belakang dan ke atas, dan tanduk yang mengarah ke samping.

Sifat Kuantitatif (Karakteristik Morfometrik) Sapi Bali di Sumbawa

Keragaman sifat kuantitatif atau morfometrik dapat diukur melalui beberapa ukuran tubuh seperti bobot badan, panjang badan, lingkaran dada, tinggi pinggul, tinggi badan, panjang kepala, dan lebar kepala. Menurut Zulu (2008) ukuran-ukuran tubuh dapat menggambarkan ciri khas dari suatu bangsa. Berikut ditampilkan tabel rataan bobot badan dan ukuran linier Sapi Bali yang ada di lokasi penelitian. Rataan ukuran-ukuran tubuh Sapi Bali di Sumbawa dapat dilihat pada tabel 1.

Perbandingan antara ukuran tubuh Sapi Bali betina dan jantan terlihat bahwa pada usia pedet dan muda bobot badan rata-rata Sapi Bali jantan lebih tinggi dari Sapi Bali betina, sedangkan pada usia dewasa bobot badan rata-rata Sapi Bali betina lebih tinggi yaitu $276,73 \pm 49,20$ dan Sapi Bali jantan sekitar $229,56 \pm 56,31$. Bobot badan Sapi Bali betina dewasa ini sesuai dengan yang di laporkan Pane (1991) bahwa bobot Sapi Bali betina dewasa memiliki bobot badan antara 224-300 kg, sedangkan untuk bobot badan Sapi Bali jantan berkisar antara 337-494 kg yang mana lebih tinggi dari bobot badan Sapi Bali jantan di lokasi penelitian. Untuk tinggi badan, Sapi Bali jantan lebih tinggi dari Sapi Bali betina

pada semua tingkatan umur, panjang badan Sapi Bali jantan lebih tinggi pada usia pedet dan muda dibanding dengan Sapi Bali betina, sedangkan pada usia dewasa Sapi Bali betina memiliki panjang badan lebih tinggi dari Sapi Bali jantan.

Perbandingan lingkaran dada Sapi Bali betina dan jantan terlihat bahwa Sapi Bali jantan memiliki nilai lingkaran dada lebih tinggi dari Sapi Bali betina pada tingkatan umur pedet dan muda, sedangkan pada usia dewasa Sapi Bali betina memiliki nilai lingkaran dada lebih tinggi dari Sapi Bali jantan. Untuk tinggi pinggul Sapi Bali jantan lebih tinggi pada usia pedet dan muda dibanding dengan Sapi Bali betina namun memiliki nilai yang sama pada usia dewasa. Panjang kepala Sapi Bali jantan dan betina memiliki nilai yang sama pada tingkatan umur pedet, sedangkan jantan lebih tinggi pada usia muda dan dewasa. Pada lebar kepala, Sapi Bali jantan lebih tinggi pada usia pedet dan muda, dan lebih rendah pada usia dewasa dibandingkan dengan Sapi Bali betina. Secara statistik perbandingan ukuran-ukuran tubuh Sapi Bali jantan dan betina pada setiap tingkatan umur diketahui bahwa untuk ukuran tinggi badan Sapi Bali umur pedet memiliki nilai rata-rata yang berbeda ($P < 0,05$) sedangkan untuk tingkatan umur muda dan dewasa tidak berbeda ($P > 0,05$). Untuk ukuran panjang badan Sapi Bali betina dan jantan memiliki nilai yang berbeda ($P < 0,05$) pada semua tingkatan umur dan untuk ukuran tinggi pinggul Sapi Bali betina dan jantan memiliki nilai rata-rata yang berbeda ($P < 0,05$) pada tingkatan umur pedet dan muda, dan tidak berbeda ($P > 0,05$) untuk umur dewasa. Sedangkan untuk ukuran lingkaran dada, panjang kepala, dan lebar kepala, yang memiliki nilai berbeda ($P < 0,05$) hanya pada tingkatan umur muda sedangkan untuk umur pedet dan dewasa tidak berbeda ($P > 0,05$).

Ukuran-ukuran tubuh Sapi Bali untuk dijadikan bibit seperti tinggi badan, panjang badan, dan lingkaran dada, sesuai Badan Standarisasi Nasional (BSN), Sapi Bali

jantan muda memenuhi syarat sebagai ternak bibit untuk ukuran tinggi badan yaitu 105,28 cm dan masuk dalam kategori kelas III, sedangkan untuk Sapi Bali jantan dewasa belum memenuhi standar. Untuk Sapi Bali betina umur muda belum memenuhi standar ukuran tinggi badan minimum ternak bibit sedangkan Sapi Bali

betina dewasa sudah memenuhi standar yaitu 110,56 cm dan masuk dalam kategori kelas I. Untuk ukuran panjang badan dan lingkaran dada minimum, hanya Sapi Bali betina dewasa yang memenuhi syarat minimum dan masuk dalam kategori kelas I dengan nilai panjang badan dan lingkaran dada berturut-turut, 116,23; 148,34.

Tabel 1. Rataan, simpangan baku dan koefisien keragaman (KK) ukuran morfometrik Sapi Bali betina dan jantan

Parameter	Umur	Jenis Kelamin		KK%	
		Betina X±SD	Jantan X±SD	Betina	Jantan
BB	Pedet	67,83±8,18	71,66±30,00	0,12	0,41
	Muda	148,11±28,93	172,05±44,48	0,19	0,25
	Dewasa	276,73±49,20	229,56±56,31	0,17	0,24
TB	Pedet	69,66±9,09	83,00±10,81	0,13	0,13
	Muda	99,55±7,26	105,28±7,61	0,07	0,07
	Dewasa	110,56±6,13	111,17±7,49	0,05	0,06
PB	Pedet	63,66±13,18	81,88±13,71	0,20	0,16
	Muda	94,00±7,41	100,41±10,36	0,07	0,10
	Dewasa	116,23±6,43	111,78±8,67	0,05	0,07
LD	Pedet	77,16±16,80	91,55±13,32	0,21	0,14
	Muda	116,44±10,53	129,82±16,42	0,09	0,12
	Dewasa	148,34±8,82	144,13±11,63	0,05	0,08
TP	Pedet	69,83±8,35	83,00±12,22	0,11	0,14
	Muda	97,77±6,24	104,10±6,81	0,06	0,06
	Dewasa	110,97±6,26	110,78±7,39	0,05	0,06
PK	Pedet	21,00±3,68	21,66±2,39	0,17	0,11
	Muda	28,00±0,86	30,89±3,25	0,03	0,10
	Dewasa	33,92±2,58	35,04±2,97	0,07	0,08
LK	Pedet	12,66±0,81	13,44±1,74	0,06	0,12
	Muda	14,88±2,26	17,17±1,98	0,15	0,11
	Dewasa	19,86±16,59	17,91±3,04	0,83	0,16

Keterangan: BB = Bobot Badan; TB = Tinggi badan; PB = Panjang Badan; LD = Lingkaran Dada; TP = Tinggi Pinggul; PK = Panjang Kepala; LK = Lebar Kepala

Sumber: data primer yang sudah diolah

Tabel 2. Persyaratan minimum kuantitatif Sapi Bali jantan

Umur (Bulan)	Parameter	Satuan	Kelas		
			I	II	III
18-24	Tinggi pundak	Cm	115	110	105
	Panjang badan	Cm	125	120	115
	Lingkaran dada	Cm	155	147	142
	Lingkaran skrotum	Cm	25		
>24-36	Tinggi pundak	Cm	127	120	113
	Panjang badan	Cm	133	124	119
	Lingkaran dada	Cm	179	158	148
	Lingkaran skrotum	Cm	26		

Sumber: BSN 2017

Tabel 3. Persyaratan minimum kuantitatif Sapi Bali betina

Umur (Bulan)	Parameter	Satuan	Kelas		
			I	II	III
18-24	Tinggi pundak	Cm	107	104	100
	Panjang badan	Cm	112	105	101
	Lingkar dada	Cm	139	130	124
>24-36	Tinggi pundak	Cm	110	106	104
	Panjang badan	Cm	114	110	105
	Lingkar dada	Cm	147	135	130

Sumber: BSN 2017

Perbandingan bobot badan, panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada Sapi Bali dewasa hasil penelitian dengan data Sapi Bali yang berasal dari beberapa tempat pembibitan ternak termasuk BPTHMT Serading NTB dapat di lihat pada tabel 4. Dari tabel terlihat bahwa bobot badan Sapi Bali betina hasil penelitian memiliki bobot badan lebih tinggi dibandingkan dengan bobot badan Sapi Bali yang berasal dari Bali, Sulawesi Selatan (Sulsel) maupun dari BPTHMT Serading NTB. Sedangkan untuk Sapi Bali jantan hasil penelitian memiliki bobot badan lebih rendah dibanding Sapi Bali jantan asal Sulsel dan lebih tinggi dari Sapi Bali asal Bali dan BPTHMT Serading. Untuk panjang badan Sapi Bali betina tertinggi, hasil penelitian lebih rendah dari Sapi Bali yang berasal dari Bali dan lebih tinggi dari sapi Bali yang berasal dari Sulsel maupun BPTHMT Serading. Sedangkan untuk panjang badan Sapi Bali jantan hasil penelitian lebih tinggi dari Sapi Bali di

BPTHMT Serading dan lebih rendah dari Sapi Bali asal Bali dan Sulsel.

Untuk tinggi badan Sapi Bali betina hasil penelitian lebih rendah dari Sapi Bali asal Bali dan BPTHMT Serading dan lebih tinggi dari Sapi Bali asal Sulsel. Sedangkan untuk tinggi badan Sapi Bali jantan hasil penelitian lebih tinggi dari Sapi Bali asal Sulsel dan BPTHMT Serading dan lebih rendah dari Sapi Bali asal Bali. Untuk lingkar dada Sapi Bali betina hasil penelitian memiliki nilai lebih rendah dari Sapi Bali asal Bali dan BPTHMT Serading dan memiliki nilai yang sama dengan Sapi Bali asal Sulsel. Sedangkan untuk lingkar dada Sapi Bali jantan hasil penelitian lebih rendah dari Sapi Bali asal Bali dan Sulsel dan lebih tinggi dari Sapi Bali asal BPTHMT Serading.

Tabel 4. Perbandingan morfometrik Sapi Bali dari berbagai asal ternak

Parameter	Asal							
	Bali ¹		Sulsel ²		NTB ³		Sumbawa ⁴	
	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan
BB (kg)	207.89	210.10	221.30	238.54	170.00	163.71	276.73	229.56
PB (cm)	119.75	115.56	112.18	115.59	111.00	109.17	116.23	111.78
TB (cm)	117.82	113.79	106.78	106.80	111.50	107.33	110.56	111.17
LD (cm)	160.16	155.22	148.44	152.89	150.50	131.00	148.34	144.13

Keterangan: ^{1,2,3}) Hikmawaty *et al.* (2014); ⁴)

Hasil Penelitian Body Condition Score (BCS) Sapi Bali di Sumbawa

Body Condition Score (BCS) atau skor kondisi tubuh sering digunakan sebagai acuan dalam melakukan seleksi baik untuk ternak bibit maupun ternak yang

akan digemukkan. Sapi bakalan yang cukup baik untuk digemukkan yaitu sapi yang memiliki nilai BCS 2,5 (kurus) – 3 (sedang) (*Ontario Farm Animal Council* (OFAC), 2010). Nilai BCS Sapi Bali hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 5. Terlihat bahwa BCS Sapi Bali usia pedet hingga dewasa

terbilang cukup baik yaitu berkisar 3,11±1,16 sampai dengan 3,77±0,66, hasil ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang didapat Bagiarta *et al*, (2017), terhadap Sapi Bali di UPT Pembibitan Sapi Bali Sobangan-Badung

yang memiliki nilai BCS 3,50±0,68 sampai dengan 3,70±0,56. Data yang didapat juga sesuai dengan pendapat Sugama dan Budiari (2012) yang menyatakan bahwa skor kondisi tubuh Sapi Bali meningkat dari 2,4 menjadi 3-4.

Tabel 5. Body Condition Score (BCS) Sapi Bali di lokasi penelitian

Umur	Jenis Kelamin		Koefesien Keragaman %	
	Betina X±SD	Jantan X±SD	Betina	Jantan
Pedet	3,16±0,40	3,11±1,16	0,12	0,37
Muda	3,62±0,88	3,51±0,61	0,24	0,17
Dewasa	3,77±0,66	3,60±0,69	0,17	0,19

Sumber: data primer yang diolah

Korelasi Peubah-Peubah Fenotipk

Korelasi antara bobot badan dengan ukuran-ukuran linier tubuh Sapi Bali pada hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 6 terlihat bahwa panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi pinggul memiliki korelasi yang paling tinggi yang mana ketiga peubah tersebut dapat digunakan sebagai penduga dari bobot badan Sapi Bali. Hasil analisis regresi berganda berdasarkan panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi pinggul terhadap bobot badan yaitu, $BB = -207,89 + 1,49PB + 2,51LD - 0,74TP$. Nilai koefisien regresi dari lingkaran dada sebesar 2,51 yang berarti setiap pertambahan 1 cm lingkaran dada mengakibatkan kenaikan bobot badan sebesar 2,51 kg dalam pengukuran berulang. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,80 menunjukkan bahwa pengaruh variabel panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi pinggul terhadap pertambahan bobot badan sebesar 80%, sisanya dipengaruhi faktor lain diluar model regresi.

Untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi pinggul terhadap penambahan bobot badan maka dilakukan uji t. Uji t pada dasarnya untuk

menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas (independen) secara individual untuk menerangkan variasi variabel terikat (dependen) (Ghozali, 2006). Kriteria pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik t adalah jika nilai signifikansi t (*p-value*) <0,05 maka dapat disimpulkan hipotesis alternative diterima yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual dan signifikan mempengaruhi variabel dependen. Berdasarkan hasil uji t dan dengan tingkat kepercayaan 0,05 dapat disimpulkan bahwa panjang badan dan lingkaran dada memiliki pengaruh yang nyata terhadap bobot badan dengan nilai sig secara berurutan 0,001 dan 0,000 ($p < 0,05$). Sedangkan tinggi pinggul memiliki pengaruh yang tidak nyata (nilai sig 0,284 > 0,05).

Untuk mengetahui pengaruh dari variabel-variabel independen secara bersamaan terhadap variabel dependen maka dilakukan uji F. Berdasarkan hasil uji F dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh nyata antara panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pinggul terhadap bobot badan yaitu nilai sig 0,000 < 0,05.

Tabel 6. Korelasi (r^2) morfometrik dan bobot badan Sapi Bali di lokasi penelitian

	<i>Bobot badan</i>	<i>Tinggi badan</i>	<i>Panjang badan</i>	<i>Lingkar dada</i>	<i>Tinggi pinggul</i>	<i>Panjang kepala</i>	<i>Lebar kepala</i>	<i>BCS</i>
Bobot badan	1							
Tinggi badan	0.75	1						
Panjang badan	0.82	0.86	1					
Lingkar dada	0.88	0.87	0.85	1				
Tinggi pinggul	0.80	0.95	0.86	0.90	1			
Panjang kepala	0.79	0.82	0.79	0.88	0.86	1		
Lebar kepala	0.63	0.66	0.61	0.69	0.69	0.70	1	
BCS	0,45	0,34	0,31	0,43	0,39	0,29	0,22	1

Sumber: data primer yang diolah

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ukuran - ukuran tubuh (morfometrik) Sapi Bali jantan dan betina pada umur pedet memiliki perbedaan pada parameter tinggi badan, panjang badan, dan tinggi pinggul, pada umur muda hanya parameter tinggi badan yang tidak berbeda dan pada umur dewasa hanya parameter panjang badan yang berbeda. Lingkar dada memiliki koefisien korelasi yang paling tinggi terhadap bobot badan diikuti panjang badan dan tinggi pinggul dengan nilai secara berurutan 0,88; 0,82; dan 0,80. Persamaan $BB = -207,89 + 1,49PB + 2,5LD - 0,74TP$ dan derajat determinasi (R^2) yaitu 0,80 diperoleh melalui analisis regresi. Lingkar mempengaruhi bobot badan sedangkan tinggi pinggul tidak dan secara simultan ketiganya berpengaruh terhadap bobot badan.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya agar melanjutkan ketinggian keragaman mengenai sifat fenotipik dan morfometrik termak Sapi Bali di daerah - daerah lain di Nusa Tenggara Barat.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bumi Aksara. Jakarta

Bagiarta, I. W, I. M. Mudita, G. K. Roni, dan S. A. Lindawati. 2017. Dimensi Tubuh Sapi Bali di Unit Pelayanan Teknis Pembibitan Sapi Bali Sobangan, Badung. *Jornal of Tropical Animal Science*. Universitas Udayana, Mei 2017

Ghozali, I. 2006. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Cetakan Keempat. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Gottscchalk A, Geitz KA, Richter DW, Ogilvie MD, and Pack AI., 1992. Nonlinear Dynamics of a Model of the Central Respiratory Pattern Generator. In: Y Honda, eds. *Control of Breathing and Its Modeling Perspective*. Plenum Press, New York. pp. 51 –55.

Hardjosubroto, W. dan M. Astuti. 1994. *Buku Pintar Peternakan*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.

Hikmawaty, A. Gunawan, R. R. Noor dan Jakaria. 2014. Identifikasi Ukuran Tubuh dan Bentuk Tubuh Sapi Bali di Beberapa Pusat Pembibitan Melalui Pendekatan Analisis Komponen Utama. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. Januari 2014 1:231-237

- Noor, R. R., A. Farajallah and M. Karmita. 2001. The purity test of Bali cattle by haemoglobin analysis using the isoelectric focusing method. *Hayati*. 8:107–111
- Oka, I G. L. 2009. The Advantage of Artificial Insemination in Improving Productive Performance of Bali Cattle. Proceeding International Conference on “Biotechnology for A Sustainable Future” 15-16 September 2009. Bali. Indonesia.
- Ontario Farm Animal Council (OFAC). 2010. Body conditioning score of beef cattle. Available at <http://www.ofac.org/pdf/body%20condition%20score.pdf>.
- Pane, I. 1991. Produktivitas dan breeding sapi Bali. Pros. Seminar Nasional Sapi Bali. 2-3 September 1991. Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin. Ujung Pandang.
- Payne, W.J.A. and Rollinson. 1973. Bali cattle. *World Anim. Rev.* 7: 13-21.
- Radacsi, A. 2008. Horn and coat colour varieties of the Hungarian grey cattle. *Dissertation*. University of Debrecen.
- Salamena, J. F., R. R. Noor, C. Sumantri, & I. Inounu. 2007. Hubungan genetik, ukuran populasi efektif dan laju silang dalam per generasi populasi domba di Pulau Kisar. *J.Indon.Trop.Anim.Agric.* 32[2]: 71-75
- Sudardjat D, Sofjan. 2003. National Report on Animal Genetic Resources Indonesia. Directorate Generale of Livestock Services (DGLS), Directorate of Livestock Breeding. Indonesia.
- Sugama, I. N., Budiari, N. L. G. 2012. Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan alternatif untuk sapi Bali dara. *Majalah Ilmiah Peternakan* 15(1): 21-25.
- Zulu, D. N. 2008. Genetic Characterization on Zambian native cattle breeds. *Thesis*. The Virginia Polytechnic Institute and State university.