

PUBLIKASI ILMIAH

**KORELASI BOBOT BADAN DENGAN UKURAN-UKURAN
TUBUH KAMBING PE (PERANAKAN ETAWA) DI KABUPATEN
SUMBAWA BARAT**



Oleh:

**IRMA DWI SOFIANI
B1D019116**

Program Studi Peternakan (S-1)

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2023**

**KORELASI BOBOT BADAN DENGAN UKURAN-UKURAN
TUBUH KAMBING PE (PERANAKAN ETAWA) DI KABUPATEN
SUMBAWA BARAT**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:
IRMA DWI SOFIANI
B1D019116

Menyetujui:
Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Maskur, M. Si
NIP: 196812311994021001

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagai Syarat yang Diperlukan untuk
Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan pada
Program Studi Peternakan

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2023**

KORELASI BOBOT BADAN DENGAN UKURAN-UKURAN TUBUH KAMBING PE DI KABUPATEN SUMBAWA BARAT

Oleh:
Irma Dwi Sofiani
B1D019116

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh kambing PE di Kabupaten Sumbawa Besar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2023. Materi penelitian yaitu 90 ekor kambing PE jantan dan betina umur 12-18 bulan. Metode yang digunakan adalah survey, observasi, dan pengukuran langsung pada ternak. Penentuan lokasi dan pengambilan sampel ternak dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Parameter yang di ukur adalah bobot badan, panjang badan, lingkar dada, dan tinggi pundak. Data hasil penelitian di olah menggunakan Analysis Regression. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat terhadap bobot badan kambing PE betina dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,90 dan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar (82%) dengan persamaan regresi berganda $Y = -49,99 + 0,47TP + 0,60PB + 0,17LD$. Koefisien nilai korelasi, nilai determinasi (R^2) antara bobot badan dengan tinggi pundak, panjang badan, dan lingkar dada berturut-turut sebesar 0,85 (72%) ; 0,88 (78%) ; 0,74 (55%) dan persamaan regresi sederhana $Y = -52,00 + 1,26TP$; $Y = -29,62 + 0,99PB$; $Y = -67,02 + 1,44LD$. Pada kambing PE jantan nilai koefisien korelasi sebesar 0,94 dan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar (90%) dengan persamaan regresi berganda $Y = -56,10 + 0,22TP + 0,32PB + 0,73LD$. Koefisien nilai korelasi, nilai determinasi (R^2) antara bobot badan dengan tinggi pundak, panjang badan, dan lingkar dada berturut-turut sebesar 0,89 (80%) ; 0,91 (84%) ; 0,93 (88%) dan persamaan regresi sederhana $Y = -41,64 + 1,09TP$; $Y = -39,90 + 1,12PB$; $Y = -61,52 + 1,33LD$.

Kata kunci: Korelasi, Ukuran Tubuh, Kambing PE.

CORRELATION OF BODY WEIGHT WITH BODY MEASUREMENTS OF PE GOATS IN WEST SUMBAWA DISTRICT

BY

IRMA DWI SOFIANI

B1D019116

ABSTRACT

This study aimed to determine the correlation of body weight with body measurements of PE goats in Sumbawa Besar Regency. This research was conducted in June-July 2023. The research material was 90 male and female PE goats aged 12-18 months. The methods used were survey, observation, and direct measurement of livestock. Determination of location and sampling of livestock was done by purposive sampling. Parameters measured were body weight, body length, chest circumference, and shoulder height. The research data were processed using Analysis Regression. The results of this study show that there is a very strong relationship with low body weight of female PE goats with a correlation coefficient of 0.90 and a coefficient of determination (R²) of (82%) with a multiple regression equation $Y = -49.99 + 0.47TP + 0.60PB + 0.17LD$. The coefficient of correlation value, the value of determination (R²) between body weight with shoulder height, body length, and chest circumference respectively 0.85 (72%); 0.88 (78%); 0.74 (55%) and simple regression equation $Y = -52.00 + 1.26TP$; $Y = -29.62 + 0.99PB$; $Y = -67.02 + 1.44LD$. While the male PE goat correlation coefficient value of 0.94 and the coefficient of determination (R²) of (90%) with multiple regression equation $Y = -56.10 + 0.22TP + 0.32PB + 0.73LD$. Correlation coefficient, determination value (R²) between body weight and shoulder height, body length, and chest circumference were 0.89 (80%); 0.91 (84%); 0.93 (88%) respectively and simple regression equation $Y = -41.64 + 1.09TP$; $Y = -39.90 + 1.12PB$; $Y = -61.52 + 1.33LD$.

Keywords: Correlation, Body Size, Goad PE.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kambing merupakan salah satu hewan ternak yang banyak dipelihara oleh masyarakat Indonesia dan memberikan peran yang cukup besar bagi pendapatan masyarakat khususnya peternak kecil. Banyak kambing yang dipelihara karena mudah dirawat, cepat melahirkan, dan tahan terhadap iklim Indonesia. Selain itu, permintaan ternak kambing yang cenderung meningkat dan tersebar luas di masyarakat yang menjadi salah satu penyebab berkembangnya peternakan kambing di Indonesia. Beberapa keunggulan kambing antara lain hidup dengan pakan berkualitas rendah, kemampuan menahan tekanan iklim, dan ketahanan tinggi terhadap penyakit dan parasit (Kaaba, 2016).

Ada dua rumpun ternak kambing yang dominan di Indonesia, yaitu kambing kacang dan kambing peranakan etawah (PE) (Prabowo, 2018). Kambing kacang merupakan kambing asli Indonesia, bentuk badannya kecil dengan tinggi pundak sekitar 50-60 cm serta prolifk (Sudewo dkk., 2012). Kambing PE merupakan hasil persilangan kambing etawah dengan kambing kacang (Abidin dan Sodik, 2008). Persilangan kambing kacang dan etawah menghasilkan kambing peranakan etawah yang tampilannya mirip etawah (Yupardhi dkk., 2014).

Peranakan Etawah atau yang lebih dikenal dengan sebutan kambing PE. Hasil persilangan penjatan etawah dengan kambing kacang dikenal dengan nama peranakan etawah (PE) yang diduga terbentuk dari hasil persilangan secara *grading up*. Kambing PE merupakan kambing yang memiliki karakteristik baik dan khas, baik ditinjau dari fisik (ukuran tubuh, warna rambut), produksi susu mencapai 1-2 liter per hari dan laju pertumbuhan yang cepat (Apriliast, 2007).

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. Penentuan bobot badan ternak dapat dilakukan melalui pengukuran beberapa parameter tubuh yang responsif terhadap bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh seperti bobot badan, lingkar dada, panjang badan, dan tinggi pundak dapat digunakan untuk membuat rumus baru yang memudahkan peternak dalam menduga bobot badan ternak tanpa penimbangan. Penggunaan rumus berdasarkan ukuran tubuh untuk ternak belum tentu hasilnya akurat jika diterapkan untuk jenis ternak lainnya (Syafi'i, dkk., 2022).

Korelasi merupakan nilai yang digunakan untuk mengukur tingkat keeratan hubungan antara dua gen atau dua sifat. Derajat kedua hubungan sifat tersebut dapat dihitung dengan korelasi. Hubungan kedua sifat tersebut dinyatakan sebagai hubungan linier positif apabila memiliki nilai koefisien lebih dari nol. Peningkatan pada sifat pertama diiringi oleh penurunan sifat kedua. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian tentang “Korelasi Bobot Badan Dengan Ukuran-ukuran Tubuh kambing PE (Peranakan Etawah) Di Kabupaten Sumbawa Barat”

Rumusan Masalah

Bagaimana korelasi bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh kambing PE yang berada di Kabupaten Sumbawa Barat

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui sifat kualitatif dan sifat kuantitatif kambing PE di Kabupaten Sumbawa Barat
2. Untuk mengetahui korelasi bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh kambing PE di Kabupaten Sumbawa Barat

Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memprediksi bobot badan kambing PE di Kabupaten Sumbawa Barat dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2023 di Kabupaten Sumbawa Barat yaitu pada tiga Kecamatan yaitu Kecamatan Taliwang, Kecamatan seteluk, dan Kecamatan Poto Tano.

Alat dan Bahan Penelitian

1. Kamera Handphone untuk mendokumentasikan kegiatan selama penelitian berlangsung.
2. Alat tulis digunakan untuk menulis data selama penelitian berlangsung
3. Pita ukur dengan kapasitas 150 cm ketelitian 0,1 cm digunakan untuk mengukur lingkaran dada dan panjang telinga.
4. Timbangan digital (oneherd) dengan kapasitas 180 kg ketelitian 0,1 kg untuk mengukur bobot badan ternak.
5. Tongkat ukur dengan kapasitas 150 cm ketelitian 0,1 cm digunakan untuk mengukur panjang badan dan tinggi badan kambing.

Sampel yang digunakan adalah kambing PE Jantan dan betina yang berumur 12-18 bulan sebanyak 90 ekor di Kabupaten Sumbawa Barat.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara survey, observasi dan pengukuran langsung pada ternak, dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* (penentuan sampel di sesuaikan dengan keadaan lapangan). Kambing yang akan diamati dan diukur adalah kambing PE Jantan dan betina umur kambing 12-18 bulan sebanyak 90 ekor, masing-masing di bagi 45 ekor.

Variabel yang Diamati dan Cara Pengukuran

Adapun variabel yang diamati dan pengukuran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Sifat Kualitatif

1. Profil muka: Dikelompokkan atas cembung dan datar
2. Bentuk Rahang: dikelompokkan dalam tiga kelompok yaitu rahang bawah lebih panjang, rahang bawah lebih pendek dan kedua rahangnya sama panjang.
3. Pola Warna: diamati Warna dominan pada tubuh ternak yang di kelompokkan dalam tiga kelompok yaitu perpaduan tiga warna, dua warna dan warna tunggal.

Sifat Kuantitatif

1. Tinggi Pundak diukur lurus dengan tongkat ukur dari titik tertinggi Pundak sampai ke tanah.
2. Panjang badan diukur secara lurus dengan tongkat ukur dari ujung sendi (bagian depan bahu) sampai tonjolan tulang duduk.
3. Lingkaran dada diukur pada tulang rusuk paling depan persis pada belakang kaki depan, pengukuran lingkaran dada dilakukan dengan melingkarkan pita ukur pada badan ternak.
4. Bobot badan diukur menggunakan timbangan dalam satuan kg, penimbangan dilakukan dengan cara kambing digendong oleh penimbang kemudian dihitung selisih antara berat penimbang dan berat kambing dalam satuan kg.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan ditabulasi sesuai umur dan jenis kelamin. Data sifat kualitatif dihitung persentasenya dan data sifat kuantitatif dihitung rata-rata dan standar deviasinya. Nilai rata-rata dan standar deviasi dengan rumus sebagai berikut:

• Rumus Rata-rata

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

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata

$\sum x$ = jumlah nilai data

n = banyak data

- **Rumus Standar Deviasi**

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

Keterangan:

Sd = standar deviasi

x_i = nilai x ke-i

n = banyak data

- **Rumus Persentase**

$$P = \frac{\sum xi}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase

Σ = jumlah individu

xi = nilai pengamatan ke-i

n = banyak data

- **Rumus Koefisien Korelasi (r)**

$$r = \frac{n\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi

Y = variabel tidak bebas (bobot badan)

X = variabel bebas (ukuran tubuh)

n = jumlah sampel

- **Rumus Koefisien Determinasi**

$$R^2 = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

R = koefisien determinasi

r = koefisien korelasi

- **Rumus Persamaan Regresi Linear Sederhana**

$$Y = \bar{a} + bX$$

Keterangan:

Y = Variabel Terikat (Bobot Badan)

X = Variabel Bebas (Ukuran Tubuh)

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

- **Rumus Persamaan Regresi berganda**

$$Y = \bar{a} + \beta X_1 + \beta X_2 + \beta X_3$$

Keterangan:

Y = Persamaan Regresi

\bar{a} = Konstanta

β = Koefisien Regresi

X1 = Variabel Bebas 1 (Tinggi Pundak)

X2 = Variabel Bebas 2 (Panjang Badan)

X3 = Variabel Bebas 3 (Lingkar Dada)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Sumbawa Barat merupakan salah satu daerah dari sembilan kabupaten/kota yang berada pada wilayah Provinsi Nusa Tenggara Barat. Bentang alam Kabupaten Sumbawa Barat terdiri dari wilayah pesisir dan pegunungan. Secara geografis Kabupaten Sumbawa Barat berada pada posisi 116⁰42' - 118⁰ 05 Bujur timur dan 8⁰01' - 9⁰01' Lintang selatan dengan luas wilayah 1.849,02 km² (lautan dengan panjang garis pantai sekitar 167,8 km dan luas perairan mencapai 1.234,07 km²).

Kabupaten Sumbawa Barat merupakan wilayah terluas dari sembilan Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan persentase luas sebesar 9,00 % dengan batas administrasi sebagai berikut.

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Sumbawa
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Sumbawa
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Samudra Indonesia
- Sebelah Barat berbatasan dengan Selat Alas

Kabupaten Sumbawa yang beribukota di Sumbawa Barat secara administratif terdiri dari 24 (dua puluh empat) Kecamatan, 157 (seratus lima puluh tujuh) desa dan 8 (delapan) kelurahan dengan karakteristik dan luas wilayahnya.

Penentuan Lokasi penelitian berdasarkan jumlah populasi kambing PE yang berada di Kabupaten Sumbawa Barat. Jumlah populasi ternak kambing PE di Kabupaten Sumbawa Barat yang berada di Kecamatan Taliwang sebanyak 895

ekor, Kecamatan Seteluk sebanyak 1091 ekor, dan di Kecamatan Poto Tano sebanyak 6.156 ekor. (BPS 2018). Dari data tersebut, dapat di simpulkan bahwa populasi kambing PE yang memiliki populasi paling banyak di antara kambing-kambing yang lain yaitu berada di

Kecamatan Taliwang, Kecamatan Seteluk dan Kecamatan Poto Tano.

Karakteristik Peternak

Data karakteristik peternak yang meliputi pendidikan, umur, lama beternak, dan jumlah ternak yang dimiliki oleh peternak yang diwawancarai disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Identitas Responden di Kecamatan Taliwang, Kecamatan Seteluk dan Kecamatan Poto Tano di Kabupaten Sumbawa Barat.

No	Uraian	Rata-rata / Persentase
1	Umur Peternak (Tahun)	45
2	Pengalaman Beternak (Tahun)	14
3	Pendidikan (%)	
	Tidak lulus SD	33,33%
	SD	26,66%
	SMP	20%
	SMA	13,13%
	S1	6,66%
4	Kepemilikan Ternak / Pendidikan (Ekor)	
	Tidak lulus SD	14
	SD	15
	SMP	15
	SMA	15
	S1	30

Sumber: Data di lapangan yang sudah diolah (2023)

Umur Peternak

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata umur peternak 45 tahun dengan rata-rata jumlah kepemilikan ternak tidak begitu dipengaruhi oleh tingkat pendidikan. Peternak yang ada di lokasi penelitian termasuk dalam usia produktif dan berhasil menerapkan teknologi peternakan dengan pengalaman beternak rata-rata 14 tahun dengan persentase pendidikan tertinggi 33,33% tidak lulus SD dan terendah 6,66% tamatan S1. Mayoritas peternak tidak lulus SD merupakan peternak yang belum tamat sekolah memilih menjadi tenaga kerja dan merantau ke luar negeri, kemudian mulai beternak setelah kembali dari luar negeri. Masyarakat tamatan sarjana masih belum memiliki ketertarikan beternak dan lebih memilih menjadi pekerja kantor. Mukija (1998) menyatakan bahwa pengalaman beternak merupakan salah satu tolak ukur

yang paling baik bagi kemajuan usaha peternakan. Peternak lebih terampil dan mampu memecahkan kesulitan dan hambatan yang dihadapinya dalam mengelola usaha tani ternaknya seiring dengan semakin lama beternak. Peternak di lokasi penelitian tergolong dalam kategori usia produktif dan berhasil menerapkan teknologi beternak dengan baik.

Tingkat Pendidikan

Menurut Damawi (2011) tingkat Pendidikan merupakan salah satu syarat penunjang keberhasilan suatu usaha peternakan, karena Pendidikan juga berpengaruh cara berfikir dalam pengambilan suatu keputusan. Seseorang yang memiliki tingkat Pendidikan yang lebih tinggi akan lebih mudah menerima sesuatu yang baru serta memiliki cara pandang lebih baik terhadap suatu objek dibandingkan dengan orang yang

berpendidikan lebih rendah. Tingkat Pendidikan secara umum memiliki pengaruh terhadap tingkat produktifitas, semakin tinggi tingkat Pendidikan seseorang individu maka individu tersebut akan memiliki wawasan dan pengetahuan yang lebih tinggi pula, sehingga akan memiliki daya serap yang lebih cepat akan menerima pembaharuan.

Berdasarkan data Tabel 1 dapat terlihat bahwa Sebagian besar peternak memiliki tingkat Pendidikan yang relatif masih rendah, tingkat Pendidikan tertinggi yang dimiliki oleh peternak adalah tingkat sarjana (S1) dan Adapun persentasenya sangat kecil yaitu sebesar 6,66% mayoritas peternak memiliki Pendidikan rata – rata pada tingkat tidak lulus SD dengan persentase sebesar 33,33%.

Pengalaman Beternak

Pengalaman beternak adalah jangka waktu yang telah dilewati oleh peternak dalam melakukan usaha ternak

Tabel 2. Sifat Kualitatif Kambing PE Jantan dan Betina

Jenis Kelamin	Sifat Kualitatif	Tampilan	Jumlah (ekor)	Persentase
Betina	Warna Bulu	Hitam Putih	15	33%
		Putih Coklat	10	22%
		Hitam	10	22%
		Putih	5	11%
		Hitam, Putih, Coklat	5	11%
	Profil Muka	Cembung	45	100%
	Bentuk Rahang	Rahang Sama Panjang	45	100%
Jantan	Warna Bulu	Hitam Putih	10	22%
		Putih Coklat	15	33%
		Hitam	7	15%
		Putih	7	15%
		Hitam, Putih, Coklat	6	13%
	Profil Muka	Cembung	45	100%
	Bentuk Rahang	Rahang Sama Panjang	45	100%

Sumber: data Primer diolah (2023)

Warna Bulu

Hasil penelitian warna bulu pada kambing PE Betina dan Jantan di Kecamatan Taliwang, Kecamatan Seteluk dan Kecamatan Poto Tano terdiri dari warna tunggal, kombinasi dua warna, dan

kombinasi tiga warna. Pada kambing PE betina warna bulu tunggal yaitu putih dengan persentase sebesar 22%, hitam dengan persentase sebesar 11% Kombinasi dua warna yaitu hitam putih dengan persentase sebesar 33%, putih coklat

kambing, pengalaman beternak akan mendorong terciptanya inovasi baru, serta meningkatkan keterampilan dalam usaha mengelola ternak. Pengetahuan tentang beternak merupakan salah satu factor pendukung berhasil tidaknya suatu usaha peternakan karena untuk bisa mengatasi kesulitan dan tantangan yang dihadapi dalam usaha peternakan diperlukan pengalaman dalam beternak.

Sifat Kualitatif

Hasil Pengamatan Sifat Kualitatif Kambing PE di kecamatan Taliwang, Kecamatan Seteluk, dan Kecamatan Poto Tano Kabupaten Sumbawa Barat disajikan pada Tabel 2.

dengan persentase sebesar 22% dan kombinasi tiga warna yaitu putih hitam coklat dengan persentase sebesar 11%. Pada kambing PE Jantan warna bulu tunggal yaitu putih dengan persentase sebesar 15%, hitam dengan persentase sebesar 15% Kombinasi dua warna yaitu hitam putih dengan persentase sebesar 22%, putih coklat dengan persentase sebesar 33% dan kombinasi tiga warna yaitu putih hitam coklat dengan persentase 13%. Hal ini sesuai dengan pendapat Budiarsana (2013) mayoritas kambing PE memiliki kombinasi warna hitam putih, putih coklat, dan hitam putih coklat yang berada di Kecamatan Taliwang, Kecamatan Seteluk dan Kecamatan Poto Tano.

Warna Bulu Kambing PE diKecamatan Taliwang, Kecamatan Seteluk dan Kecamatan Poto Tano pada Gambar 2.



Warna bulu hitam



Warna bulu putih



Warna bulu putih coklat



Warna bulu hitam putih



Warna bulu hitam putih coklat

Gambar 2. Warna Bulu Pada Kambing PE

Profil Muka

Profil muka kambing PE pada penelitian ini mempunyai profil muka cembung dengan persentase 100%. Profil muka cembung adalah ciri utama pada kambing PE (SNI, 2015). Hasil pengamatan ini sesuai dengan hasil penelitian Lani (2021) dan hasil penelitian

Veni (2022), bahwa 100% profil muka kambing PE mempunyai profil muka cembung. Hal ini disebabkan karena kambing PE adalah hasil persilangan kambing kacang da kambing etawa dimana ciri-ciri utama kambing PE lebih mirip dengan kambing etawah (Ariyanda, 2017).



Gambar. 3 Profil Muka

Bentuk Rahang

Hasil pengamatan bentuk rahang pada kambing PE yaitu memiliki rahang atas dengan rahang bawah sama panjang dengan persentase 100%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Lani (2021) dan hasil penelitian Veni (2022), bahwa 100% rahang atas dan rahang bawah kambing PE sama panjang. Kambing yang mempunyai bentuk muka cembung rahang atas dan bawah seimbang dan telinga panjang merupakan kambing yang mempunyai keturunan darah kambing peranakan etawah (Nugroho dkk., 2014.)



Gambar.4 Bentuk Rahang

Bobot Badan Dengan Ukuran-ukuran Tubuh Kambing PE

Ukuran-ukuran tubuh dapat digunakan untuk mengestimasi bobot badan pada ternak tanpa menimbang terlebih dahulu. Data ukuran-ukuran tubuh dapat diperoleh dengan mengukur bagian-bagian tertentu dari tubuh ternak seperti bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, dan lingkaran dada. Hasil penelitian

ukuran-ukuran tubuh kambing PE Betina dan Jantan umur 12-18 bulan di Kecamatan Taliwang, Kecamatan Seteluk,

dan Kecamatan Poto Tano di Kabupaten Sumbawa Barat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Bobot Badan, Panjang Badan, Tinggi Pundak, dan Lingkar Dada Kambing PE Betina dan Jantan.

No	Variabel	Kambing PE Betina (n=45)	SNI	Zein (12-18 bulan)	Kambing PE Jantan (n=45)	SNI	Faizi (12-18 bulan)
1	BB (kg)	37,89±6,26	26	23,84±4,28	40±6,21	34	35,93±6,52
2	PB (cm)	67,95±5,53	62	55,14±2,80	70,91±5,03	66	69,93±7,36
3	TP (cm)	71,24±4,30	65	62,20±3,90	74,6±5,12	73	70,19±5,93
4	LD (cm)	72,73±3,19	66	66,27±4,35	76,08±4,33	71	72,04±5,65

Sumber: Data Primer diolah (2023)

Keterangan: BB = Bobot Badan, PB = panjang badan, TP = tinggi pundak, LD = lingkar dada

Rata-rata bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, dan lingkar dada kambing PE betina umur 12-18 bulan berturut-turut yaitu 37,89±6,26 kg; 67,95±5,53 cm; 71,24±4,30 cm; dan 72,73±3,19 cm. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari penelitian yang dilakukan Zein dkk., (2020) pada kambing PE betina umur 12-18 bulan yang tersaji pada Tabel 3. Hasil penelitian ini juga lebih besar dibandingkan data Badan Standardisasi Nasional (BSN) Kambing PE Betina (2015). Badan Standardisasi Nasional (BSN) Kambing PE (2015) menyatakan bahwa persyaratan kuantitatif kambing PE betina pada umur >12-18 bulan memiliki bobot badan 26 kg, panjang badan 62 cm, tinggi pundak 65 cm, dan lingkar dada 66 cm. Sedangkan rata-rata bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, dan lingkar dada kambing PE jantan umur 12-18 bulan berturut-turut yaitu 40±6,21 kg; 70,91±5,03 cm; 74,6±5,12 cm; dan 76,08±4,33 cm. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari penelitian yang dilakukan Faizi (2017). Pada kambing PE jantan umur 12-18 bulan yang tersaji pada Tabel 3. Hasil penelitian ini juga lebih besar dibandingkan data Badan Standardisasi Nasional (BSN) Kambing PE Jantan (2015). Badan Standardisasi Nasional (BSN) Kambing PE (2015) menyatakan bahwa persyaratan kuantitatif kambing PE Jantan pada umur >12-18 bulan memiliki bobot badan 34 kg, panjang badan 66 cm,

tinggi pundak 73 cm, dan lingkar dada 71 cm.

Pertumbuhan panjang badan adalah pencerminan adanya pertumbuhan tulang belakang yang terus meningkat seiring bertambahnya umur (Trisnawanto dkk., 2012). Panjang badan menggambarkan perkembangan tulang belakang yang terdiri dari tulang punggung, tulang pinggang, serta tulang kelangkang, yang berkaitan dengan perkembangan komponen lainnya. Setiawati dkk., (2013) menyatakan bahwa penambahan tinggi pundak ditentukan oleh perkembangan tulang kaki namun tidak dipengaruhi oleh bobot badan ternak atau gemuk kurusnya ternak tersebut. Septian dkk., (2015) menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi pundak menunjukkan tulang penyusun kaki mengalami pertumbuhan yang berfungsi menyangga tubuh ternak. Lingkar dada yaitu ukuran yang diukur melingkar rongga dada melalui belakang kaki depan dan melalui gumba tertinggi menggunakan pita ukur. Lingkar dada juga dapat di gunakan sebagai indikator untuk menilai kualitas kambing peranakan etawah karena lingkar dada dapat digunakan untuk memprediksikan bobot badan (Asih, 2011). Pertambahan ukuran lingkar dada akan diikuti oleh perubahan ukuran lebar dan panjang kulit (luas kulit), sehingga pada bobot badan yang berbeda akan berbeda pula ukuran berat dan luas kulitnya (Aloysia, 2016).

Perbedaan hasil penelitian yang diperoleh ini kemungkinan disebabkan karena beberapa faktor seperti umur dari kambing, jenis kambing, lokasi penelitian yang berbeda, manajemen pemberian pakan di lokasi penelitian yang berbeda, kandu ngan nutrisi pakan yang diberikan pada ternak, kondisi lingkungan kandang, serta faktor genetik ternak. Ternak yang mendapatkan asupan jumlah dan kualitas yang bagus akan berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan hariannya. Ukuran-ukuran tubuh mempunyai sumbangan penting untuk memperkirakan bobot tubuh ternak yang relatif besar yaitu $\pm 90\%$ dari bobot badan ternak sebenarnya, karena tubuh ternak diibaratkan sebuah silinder (Isroli, 2021). Bertambahnya bobot badan diikuti pula dengan pertambahan ukuran-ukuran tubuh seperti panjang badan, tinggi pundak, dan lingkardada pada ternak.

Korelasi dan Regresi Bobot Badan Dengan Ukuran-ukuran Tubuh Kambing PE

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan nilai koefisien korelasi kambing PE Betina umur 12-18 bulan yang paling tinggi yakni pada panjang badan, diikuti dengan tinggi pundak, dan lingkardada berturut-turut yaitu 0,88; 0,85 dan 0,74. Sedangkan nilai koefisien korelasi kambing PE jantan umur 12-18 bulan yang paling tinggi yakni lingkardada, diikuti dengan panjang badan dan tinggi pundak berturut-turut yaitu 0,93; 0,91 dan 0,89. Variabel ukuran tubuh yang memiliki korelasi tertinggi dapat digunakan sebagai penduga bobot badan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa korelasi bobot badan dengan lingkardada, panjang badan, dan tinggi pundak pada kambing PE betina maupun jantan memiliki korelasi yang kuat dan sangat kuat. Nilai koefisien korelasi, hubungan korelasi, nilai determinasi dan persamaan regresi antara bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh kambing PE betina dan jantan di Kabupaten Sumbawa Barat tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai koefisien Korelasi, hubungan korelasi, nilai determinasi dan persamaan regresi antara bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh pada kambing PE betina dan jantan di Kabupaten Sumbawa Barat.

Jenis Kelamin	Parameter	Koefisien Korelasi (R)	Hubungan Korelasi	Koefisien Determinasi R ² (%)	Persamaan Regresi (Y)
Betina	TP-BB	0,85	sangat kuat	0,72	Y = -52,00 + 1,26 TP
	PB-BB	0,88	sangat kuat	0,78	Y = -29,62 + 0,99 PB
	LD-BB	0,74	Kuat	0,55	Y = -67,02 + 1,44 LD
	TP,PB,LD-BB	0,90	sangat kuat	0,82	Y = -49,99 + 0,47 TP + 0,60 PB + 0,17 LD
Jantan	TP-BB	0,89	sangat kuat	0,80	Y = -41,64 + 1,09 TP
	PB-BB	0,91	sangat kuat	0,84	Y = -39,90 + 1,12 PB
	LD-BB	0,93	sangat kuat	0,88	Y = -61,52 + 1,33 LD
	TP,PB,LD-BB	0,94	sangat kuat	0,90	Y = -56,10 + 0,22 TP + 0,32 PB + 0,73 LD

Keterangan:BB=Bobot Badan,TP=Panjan Badan,TP=Tinggi Pundak,LD= Lingkardada

Hasil koefisien korelasi dengan rumus sederhana yang di dapatkan dari kambing PE betina dari yang tertinggi yaitu panjang badan, diikuti dengan tinggi pundak, dan lingkardada berturut-turut yaitu 0,88; 0,85 dan 0,74. Pada kambing

PE jantan yang paling tinggi yakni lingkardada, diikuti dengan panjang badan dan tinggi pundak berturut-turut yaitu 0,93; 0,91 dan 0,89. Hasil koefisien korelasi dengan rumus berganda kambing PE betina yaitu 0,90, pada kambing PE jantan

0,94. Menurut Sugiyono (2006) menyatakan bahwa bila interval koefisien korelasi 0, maka kedua sifat tidak berkorelasi, jika interval korelasi 0,00-0,199 maka tingkat hubungannya sangat rendah, 0,20-0,399 mempunyai hubungan yang rendah, interval 0,40-0,599 dapat dikatakan sedang, 0,60-0,799 hubungannya kuat dan 0,80-1,000 dapat dikatakan sangat kuat. Jadi dapat dikatakan kambing PE betina memiliki koefisien korelasi tinggi pundak dan panjang badan mempunyai tingkat hubungan yang sangat kuat dan lingkaran dada mempunyai tingkat hubungan yang kuat sedangkan untuk kambing PE jantan memiliki koefisien korelasi tinggi pundak, panjang badan, dan lingkaran dada mempunyai tingkat hubungan yang sangat kuat.

Hasil koefisien determinasi (R^2) dengan rumus sederhana kambing PE betina yaitu lingkaran dada, diikuti dengan panjang badan, dan tinggi pundak berturut-turut yaitu 0,55 ; 0,78 dan 0,72. Pada kambing PE jantan yaitu lingkaran dada, diikuti dengan panjang badan dan tinggi pundak berturut-turut yaitu 0,88; 0,84 dan 0,80. Nilai koefisien determinasi (R^2) dengan rumus berganda kambing PE betina yaitu 0,82, pada kambing PE jantan 0,90. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada kambing PE betina memiliki koefisien determinasi dengan rumus sederhana paling tinggi yaitu panjang badan (78%) dibandingkan dengan tinggi pundak (72%) dan lingkaran dada (55%). Sedangkan dengan rumus koefisien determinasi (R^2) berganda nilai yang di dapatkan kambing PE betina yaitu (82%). Karena pertumbuhan panjang badan merupakan pencerminan adanya pertumbuhan tulang belakang yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya umur (Trisnawanto., dkk 2012). Pada kambing PE jantan memiliki koefisien determinasi (R^2) dengan rumus sederhana paling tinggi yaitu lingkaran dada (88%) di bandingkan dengan panjang badan (84%) dan tinggi pundak (80%). Sedangkan

dengan rumus koefisien determinasi (R^2) berganda nilai yang di dapatkan kambing PE jantan yaitu (90%). Karena lingkaran dada dapat digunakan sebagai penduga bobot badan paling baik pada ternak dalam berbagai umur dan jenis kelamin dikarenakan pertumbuhan ukuran lingkaran dada mengikuti pertumbuhan dan perkembangan jaringan otot yang ada di sekitar dada. Pertambahan ukuran lingkaran dada dipengaruhi oleh dua aspek yaitu perubahan ukuran tulang, dalam hal ini rusuk dada dan perubahan ukuran atau penimbunan lemak dan daging dalam tubuh (jaringan otot). Pada ternak yang bertumbuh mengalami pertambahan berat badan akan semakin meningkat, sehingga ternak tersebut memiliki perototan yang baik dan secara langsung mempengaruhi konfirmasi tubuh. Kondisi ini dipahami bahwa dengan makin bertambah pula ukuran lingkaran dada. Menurut Saputra dkk., (2013) lingkaran dada dapat memberikan gambaran tentang keadaan seekor ternak terutama untuk memprediksikan bobot badannya.

Hasil analisis persamaan regresi sederhana pada kambing PE betina yaitu lingkaran dada, tinggi pundak, dan panjang badan berturut-turut yaitu $Y = -67,02 + 1,44LD$; $Y = -52,00 + 1,26TP$; dan $Y = -29,62 + 0,99PB$. Persamaan ini menyatakan bahwa setiap penambahan ukuran tubuh kambing PE betina 1 cm maka bobot badan akan bertambah sebesar 1,44 kg untuk lingkaran dada; 1,26 kg untuk tinggi pundak; dan 0,99 kg untuk panjang badan. Pada kambing PE jantan yaitu lingkaran dada, tinggi pundak, dan panjang badan berturut-turut yaitu $Y = -61,52 + 1,33LD$; $Y = -41,64 + 1,09TP$; dan $Y = -39,90 + 1,12PB$. Persamaan ini menyatakan bahwa setiap penambahan ukuran tubuh kambing PE jantan 1 cm maka badan akan bertambah sebesar 1,33 kg untuk lingkaran dada; 1,09 kg untuk tinggi pundak; dan 1,12 kg untuk panjang badan. Hasil analisis persamaan regresi berganda pada kambing PE betina yaitu lingkaran dada, tinggi pundak, dan

panjang badan berturut-turut yaitu $Y = -49,99 + 0,17LD + 0,47TP + 0,60PB$. Persamaan ini menyatakan bahwa setiap penambahan ukuran tubuh kambing PE betina 1 cm maka bobot badan akan bertambah sebesar 0,17 kg untuk lingkaran dada; 0,47 kg untuk tinggi pundak; dan 0,60 kg untuk panjang badan. Pada kambing PE jantan yaitu lingkaran dada, tinggi pundak, dan panjang badan berturut-turut yaitu $Y = -56,10 + 0,73LD + 0,22TP + 0,32PB$. Persamaan ini menyatakan bahwa setiap penambahan ukuran tubuh kambing PE jantan 1 cm maka bobot badan akan bertambah sebesar 0,73 kg untuk lingkaran dada; 0,22 kg untuk tinggi pundak; dan 0,32 kg untuk panjang badan. Hal ini sesuai dengan penelitian Akhmad dkk., (2017) yang menyatakan ukuran tubuh yakni lingkaran dada merupakan persamaan regresi yang paling baik untuk menduga bobot badan kambing PE jantan maupun betina dengan rumus persamaan regresi.

Persamaan regresi ini juga dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menduga bobot badan ternak kambing PE, karena persamaan regresi memiliki fungsi untuk menduga bobot badan dari ukuran-ukuran tubuh sehingga parameter untuk menduga bobot badan kambing PE. Dari persamaan regresi tersebut ukuran tubuh yang paling baik dan umum digunakan sebagai penduga bobot badan pada ternak secara berturut-turut adalah lingkaran dada, tinggi pundak, dan panjang badan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang sifat kualitatif dan sifat kuantitatif pada kambing PE di Kecamatan Taliwang, Kecamatan Seteluk, dan Kecamatan Poto Tano di Kabupaten Sumbawa Barat Sebagai Berikut:

1. Pada kambing PE betina, warna bulu paling dominan yaitu hitam putih dengan persentase sebesar 33%. Sedangkan pada kambing PE jantan, warna bulu paling dominan yaitu putih coklat dengan persentase sebesar 33%.

Profil muka pada kambing PE betina maupun jantan yaitu 100% memiliki profil muka cembung. Sedangkan bentuk rahang pada kambing PE betina maupun jantan memiliki bentuk rahang normal atau sama panjang dengan persentase yaitu 100%.

2. Pada kambing PE betina, nilai koefisien korelasi berganda antara bobot badan dengan lingkaran dada, panjang badan, dan tinggi pundak sebesar 0,90; dan nilai determinasi (R^2) sebesar (82%). Sedangkan pada kambing PE jantan, nilai koefisien korelasi antara bobot badan dengan lingkaran dada, panjang badan, dan tinggi pundak sebesar 0,94; dan nilai determinasi (R^2) sebesar (90%). Adapun persamaan regresi berganda kambing PE betina antara bobot badan dengan lingkaran dada, panjang badan, dan tinggi pundak sebesar: $Y = -49,99 + 0,17LD + 0,60PB + 0,47TP$. Sedangkan pada kambing PE jantan sebesar: $Y = -56,10 + 0,73LD + 0,32PB + 0,22TP$.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan untuk menggunakan ukuran-ukuran tubuh yang memiliki korelasi tertinggi, sehingga penelitian selanjutnya dapat memperluas pengambilan sampel kambing PE Jantan maupun betina yang ada di Kabupaten Sumbawa Barat

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. dan Sodik, A. 2008. *Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Asih, A. R. S. 2011. Performa Kambing Peranakan Etawah (PE) di Kecamatan Grong Lombok Barat dan Kemungkinan Sebagai Bibit Penghasil Susu. *Jurnal Penelitian Universitas Mataram*. Vol.2 No .16. Mataram.
- Akhmad, N. H. H., C. M. S. Lestari dan Sutaryo. 2017. Hubungan Antara

- Ukuran-ukuran Tubuh Dengan Bobot Badan Kambing Peranakan Etawah Betina Dewasa Di Kabupaten Klaten. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang.
- Badan Pusat Statistik. 201. *Jumlah Ternak 2016-2018*. 4 Agustus 2023. <https://sumbawabaratkab.bps.go.id/indicator/24/207/1/jumlah-ternak.html>.
- Budisatria, I. G. S., Panjono, D. Maharani., dan A. Ibrahim. 2018. *Kambing Peranakan Etawa, Kepala Hitam atau Coklat*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Peternakan, Universitas Gadjha Mada.
- Faizi, D. B. 2017. Korelasi Ukuran Tubuh Dengan Bobot Badan Kambing Peranakan Ettawah (PE) Di Kabupaten Malang. *Laporan Penelitian*. Universitas Brawijaya
- Ikhsanuddin, V. M.A., Nurgiatiningsih, Kuswati, dan Zainuddin. 2018. Korelasi Ukuran Tubuh Terhadap Bobot Badan Sapi aceh Umur Sapih dan Umur Satu Tahun. *J. agripet*. 182, 127-122
- Kaaba, F. 2016. *Identifikasi Sifat Kualitatif Kambing Pranakan Etawah (PE), Kambing Kacang dan Persilangan Kambing Peranakan Etawa dan Kambing Kacang*. Skripsi Program Studi Fakultas Peternakan.
- Lani, W. 2021. *Fenotip Bibit Kambing Peranakan Etawa Di UD. Muda Bakti Barokah Kabupaten Lombok Tengah*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Mataram.
- Mahfuza, W. 2021. *Karakteristik dan Keragaman Sifat-Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Kambing Etawa Di Kabupaten Serdang Begadai*. Sumatera utara. Universitas Sumatra Utara.
- Maylinda, S. 2010. *Pengantar Pemuliaan Ternak*. Universitas Brawijaya Press: Malang.
- Prabowo, A. 2018. Usaha Pembibitan Ternak Kambing untuk Menambah Pendapatan Rumah Tangga. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. *Jurnal Triton* Vol. 9 No.2 :101-106.
- Septian, A. D. M. Arifin, dan E. Rian- to. 2015. Pola Pertumbuhan Kambing Kacang Jantan di Kabupaten Grobongan. *J. Anim. Agriculture*. 4 (1): 1-6
- Sudewo, A. T. A., S. A. Santoso., A. Susanto. 2012. *Produktivitas Kambing Peranakan Etawah Berdasarkan Litter Zise, Tipe Kelahiran dan Mortaitats di Village Breeding Center Kabupaten Banyumas*. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan II. Hal 1-7.
- Syafi'I, A., Nafiu, L. O., dan Nasiu, F. 2020. Korelasi Ukuran-ukuran Tubuh dan Bobot Badan Kambing Kacang di Kecamatan poleang Utara Kabupaten Bombana. *JIPHO (Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo)*, 2 (2), 173-178.
- Trisnawanto, R. Adiwintarti dan W. S. Dilaga. 2012. Hubungan Antara Ukuran-ukuran Tubuh Dengan Bobot Badan Domba Jantan. *J. anim. Agriculture*. 1 (1): 653-668.
- Yupardhi, W. S., I. G. L. oka., I. B. Mantra., I. N. Suyasa., I. G. Suranjaya. 2014. Gambaran Darah Kambing Gembrong, Kambing Peranakan Etawah dan Kambing Kacang di bali. *Jurnal Veteriner*. Vol. 15 No.4:494-498
- Zein, R. dan Rahmatullah, S. N. 2020. Evaluasi Morfometrik dan Umur Kawin Pertama Kambing Peranakan Ettawa Betina di Kota Samarinda. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*. Vol, 3 No 2:70-75.