

## KORELASI UKURAN MORFOMETRIK DENGAN BOBOT BADAN PADA DOMBA EKOR TIPIS BETINA DARA DI KABUPATEN SEMARANG JAWA TENGAH

Hasna Fajar Suryani<sup>1</sup>, Muhammad Hilmi Mustofa<sup>1</sup>, Nadlirotun Luthfi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman GUPPI, Semarang

\*Corresponding Author: [luthfi.arwani88@gmail.com](mailto:luthfi.arwani88@gmail.com)

### ABSTRACT

*The aims of this study were to identify the morphometric measurements and body weights of Thin-tailed ewe, examine the qualitative characteristics of ewe and examine the close relationship between body weight and other body measurements. This study used 40 female Thin-tailed Ewe aged under 1 year. The method used was purposive sampling. Parameters observed were face length, ear length, chest circumference, chest width, chest depth, body length, shoulder height, hip height, hip width, front leg length, hind leg length, tail length and body weight. Data were analyzed using correlation and simple linear regression analysis. The results showed that the qualitative characteristics of Thin-Tailed ewes were small body shape, white fur color with black spots around the eyes, nose and other body parts. The morphometric measurements most closely related to body weight were chest width and chest circumference. Based on the result, it can be concluded that the determination value in the chest, the equation from chest determination can be used to predict body weight of Thin-Tailed ewe. the equation of  $y = 1.2118x - 10.532$  means that every 9.52 cm increase in the chest will be accompanied by an increase in body weight of 1 kg.*

**Keywords:** Body Weight, Ewe, Morphometric

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi ukuran morfometrik dan bobot badan domba ekor tipis (DET) betina dara, mengamati sifat-sifat kualitatif DET betina dara, serta mengkaji keceratan hubungan antara bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh lainnya. Penelitian ini menggunakan ternak DET betina berumur di bawah 1 tahun sebanyak 40 ekor. Metode yang digunakan adalah *purposive sampling*. Parameter yang diamati adalah panjang muka, panjang telinga, lingkar dada, lebar dada, dalam dada, panjang badan, tinggi pundak, tinggi pinggul, lebar pinggul, panjang kaki depan, panjang kaki belakang, panjang ekor dan bobot badan. Data dianalisis menggunakan korelasi dan analisis regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ciri kualitatif dari DET betina dara adalah yaitu bentuk tubuh kecil, warna bulu putih dengan bercak hitam sekitar mata, hidung dan bagian tubuh lainnya. Ukuran morfometrik yang paling erat hubungannya dengan bobot badan adalah dalam dada dan lingkar dada. Dari nilai determinasi dalam dada, persamaan  $y = 1,2118x - 10,532$  berarti bahwa setiap kenaikan 9,52 cm pada dalam dada maka akan diiringi kenaikan bobot badan sebesar 1 kg.

**Kata kunci:** Bobot Badan, Domba Betina Dara, Morfometrik

## PENDAHULUAN

Komoditas kekayaan plasma nutfah nasional di sub sektor peternakan salah satunya adalah ternak domba. Domba menyebar di berbagai daerah dengan iklim yang berbeda dan terpisah dalam jangka waktu yang lama. Laju perubahan genetik yang sangat bervariasi dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan perlakuan seleksi yang sangat beragam (Rout *et al.*, 2008). Salah satu ternak domba di Indonesia yang banyak diminati adalah domba Ekor Tipis (Maulana dan Baliarti, 2021).

Dalam sistem produksi penggembalaan yang ekstensif, beternak domba betina (dara) pada usia 7–9 bulan memiliki sejumlah keunggulan (Kenyon *et al.* 2013). Hal ini berguna untuk mengkarakterisasi/seleksi domba yang produktif dan tidak, sehingga memudahkan untuk meningkatkan potensi produksi domba dari dara yang subur (Mabrouk *et al.*, 2008; Corner-Thomas 2014). Selain itu, pemuliaan domba betina merupakan sebuah upaya untuk meningkatkan *litter size* pada sebuah usaha pembibitan domba, sehingga dapat meningkatkan profitabilitas (Kenyon *et al.*, 2008). Bobot hidup domba dara selama berkembang biak diketahui berhubungan positif dengan peningkatan tingkat ovulasi pada domba dewasa (Corner-Thomas *et al.* 2014)

Inventarisasi karakter morfologis dan bobot badan domba serta hubungan antara bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh lain perlu dilakukan sebagai dasar penentuan seleksi pada program pemuliaan (Salamena dan Rajab, 2018). Pemuliaan ternak merupakan cara untuk meningkatkan produktivitas dan sekaligus populasi ternak melalui perbaikan mutu genetik ternak. Bobot badan domba dapat diketahui dengan memerlukan alat yang tidak mudah dalam hal transportasi dan pelaksanaan

penimbangannya, sehingga diperlukan cara atau rumus yang lebih sederhana yang dapat digunakan untuk memperkirakan bobot badan ternak berdasarkan ukuran tubuhnya (Permatasari *et al.*, 2013). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa ukuran tubuh dapat digunakan untuk memperkirakan bobot ternak (Musa *et al.*, 2012).

Penelitian-penelitian sebelumnya banyak berfokus pada domba Jantan dan betina dewasa, namun demikian kajian tentang karakteristik morfometrik pada domba betina dara belum banyak dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ukuran morfometrik dan bobot badan DET betina dara, mengamati sifat-sifat kualitatif DET betina dara, serta mengkaji keeratan hubungan antara bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh lainnya. Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang kuat dan positif antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan pada DET betina dara.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2023 di Kabupaten Semarang. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak Domba Ekor Tipis betina sebanyak 40 ekor. Alat yang digunakan adalah timbangan gantung digital 150 kg dengan tingkat ketelitian 0,02 kg, tongkat ukur dalam satuan cm kapasitas 150 cm dengan ketelitian 1 cm, dan pita ukur (*Butterfly*®) dalam satuan cm, panjang 150 cm dengan ketelitian 0,1 cm.

Penentuan lokasi dan sampel berdasarkan metode *purposive sampling* yaitu Kabupaten yang menunjukkan populasi domba ekor tipis sangat padat. Domba yang digunakan yaitu domba muda (<1 tahun). Penentuan umur dilakukan dengan melihat pergantian gigi seri dan informasi dari peternak. Data kuantitatif diperoleh dengan

melakukan pengukuran terhadap perubahan dimensi tubuh pada setiap domba yang diamati. Variabel morfometrik yang diamati (Permatasari *et al.*, 2013) meliputi:

1. Panjang muka (cm)  
Panjang muka diperoleh dari jarak antara titik tertinggi sampai titik terdepan tengkorak dengan menggunakan jangka sorong.
2. Panjang Telinga (cm)  
Panjang telinga diukur pada pangkal telinga sampai ujung telinga dengan menggunakan pita ukur.
3. Lingkar dada (cm)  
Lingkar dada diukur melingkar sekeliling rongga dada tepat di belakang siku dengan menggunakan pita ukur.
4. Lebar dada (cm)  
Lebar dada diukur pada jarak antara bahu kiri dan kanan.
5. Dalam dada (cm)  
Dalam dada diperoleh dengan cara mengukur jarak antara titik tertinggi pundak sampai tulang dada, diukur tepat dibelakang siku dengan menggunakan tongkat ukur.
6. Panjang badan (cm)  
Panjang badan diukur secara lurus mulai dari sendi bahu sampai benjolan tulang tapis dengan menggunakan tongkat ukur.
7. Tinggi pundak (cm)  
Tinggi pundak diukur dari bagian tertinggi pundak melalui belakang *scapula* tegak lurus ke tanah dengan menggunakan tongkat ukur.
8. Tinggi pinggul (cm)  
Tinggi pinggul diukur dari bagian tertinggi pinggul secara tegak lurus ke tanah dengan menggunakan tongkat ukur.
9. Lebar pinggul (cm)  
Lebar pinggul diukur dari jarak sisi terluar dari sendi paha dengan menggunakan tongkat ukur.
10. Panjang kaki depan (cm)

Panjang kaki depan diperoleh dari bagian tulang yang menonjol dibagian depan dada, sampai tanah yang diukur dengan menggunakan pita ukur.

11. Panjang kaki belakang (cm)  
Panjang kaki belakang diukur dari teracak sampai dengan tonjolan tulang tapis.
12. Panjang ekor (cm)  
Panjang ekor diukur pada pangkal sampai ujung ekor dengan menggunakan pita ukur.
13. Bobot badan (kg)  
Bobot badan diperoleh dengan cara penimbangan dengan menggunakan timbangan.

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis korelasi dan analisis regresi linier sederhana. Hanafi *et al.* (2022) menyatakan bahwa rumus koefisien sebagai berikut:

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

Y = variabel tidak bebas (bobot badan)

X = variabel bebas (ukuran tubuh yang meliputi, tinggi pundak, lebar pinggul, lingkar dada, dalam dada, panjang badan, lebar dada, tinggi pinggul.

n = jumlah sampel

r = koefisien korelasi

Interpretasi koefisien korelasi menurut Sugiyono (2010) yaitu nilai 0,00 – 0,199 = sangat rendah, 0,20 – 0,399 = rendah, 0,40 – 0,599 = sedang, 0,60 – 0,799 = kuat dan 0,80 – 1,00 = sangat kuat. Untuk menganalisis hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan DET digunakan analisis regresi linier sederhana. Analisis sidik ragam pada taraf 1% (P<0,01) dilakukan untuk mengetahui signifikansi hasil analisis korelasi dan regresi.

$$Y = a + bx$$

Keterangan:

Y = bobot badan

a = konstanta

b = koefisien regresi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Karakteristik Kualitatif DET Betina Dara*

Karakteristik ukuran tubuh dan bobot badan domba ekor tipis (DET) betina dara disajikan pada Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa domba betina di Kabupaten Semarang memiliki karakteristik fisik kualitatif DET betina dara yaitu bentuk tubuh kecil, warna bulu putih dengan bercak hitam sekitar mata, hidung dan bagian tubuh

lainnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dikaji oleh Labetubun *et al.* (2011), Audisi *et al.* (2016), dan Yantoro *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa DET betina memiliki ciri-ciri pola warna bulu kombinasi dari dua warna yakni putih-hitam; terdapat bulu warna hitam di sekeliling mata, memiliki pandangan mata yang tajam, cerah dan simetris serta normal; dan geraham atas dan geraham bawah sama rata serta normal bentuknya.

### *Karakteristik Kuantitatif DET Betina Dara*

Karakteristik kuantitatif pada DET betina dara disajikan di Tabel 1.

**Tabel 1.** Karakteristik kuantitatif Domba Ekor Tipis dara

Parameter	Min	Max	Rataan	Std
Panjang muka (cm)	13,0	18,0	15,2	1,19
Panjang telinga (cm)	11,3	16,0	13,0	0,86
Lingkar dada (cm)	46,0	71,5	60,2	3,88
Lebar dada (cm)	11,4	16,2	14,0	1,03
Dalam dada (cm)	21,0	29,4	23,2	1,71
Panjang badan (cm)	39,0	59,0	49,5	3,74
Tinggi pundak (cm)	35,2	61,0	51,8	4,65
Tinggi pinggul (cm)	49,0	63,0	54,3	2,62
Lebar pinggul (cm)	12,3	17,6	15,1	1,23
Panjang kaki depan (cm)	33,2	55,0	40,6	4,47
Panjang kaki belakang (cm)	46,0	59,5	50,6	2,99
Panjang ekor (cm)	18,3	28,0	22,6	2,02
Bobot badan (kg)	13,3	25,4	17,6	2,26

DET betina dara umur di bawah 1 tahun dengan nilai rata-rata antara lain panjang muka 15,2 cm, panjang telinga 13 cm, lingkar dada 60,2 cm, lebar dada 14 cm, dalam dada 23,2 cm, panjang badan 49,5 cm, tinggi pundak 51,8 cm, tinggi pinggul 54,3 cm, lebar pinggul 15,1 cm, panjang kaki depan 40,6 cm, panjang kaki belakang 50,6 cm, panjang ekor 22,6 cm, bobot badan 17,6 kg. Karakteristik kuantitatif domba ekor tipis betina dara pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian

Yantoro *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa Domba Ekor Tipis betina dara memiliki BB rata-rata 17,53 cm; lingkar dada 62,55 cm; tinggi pundak 55,32 cm; panjang badan 55,58 cm. Penelitian Labetubun *et al.* (2011) juga menunjukkan bahwa domba lokal memiliki dalam dada rata-rata 22,51 cm; lebar dada 13,48 cm; panjang dan lebar telinga masing-masing adalah 11,51 cm dan 5,33 cm; serta panjang dan lebar ekor masing-masing 13,16 cm dan 4,77 cm.

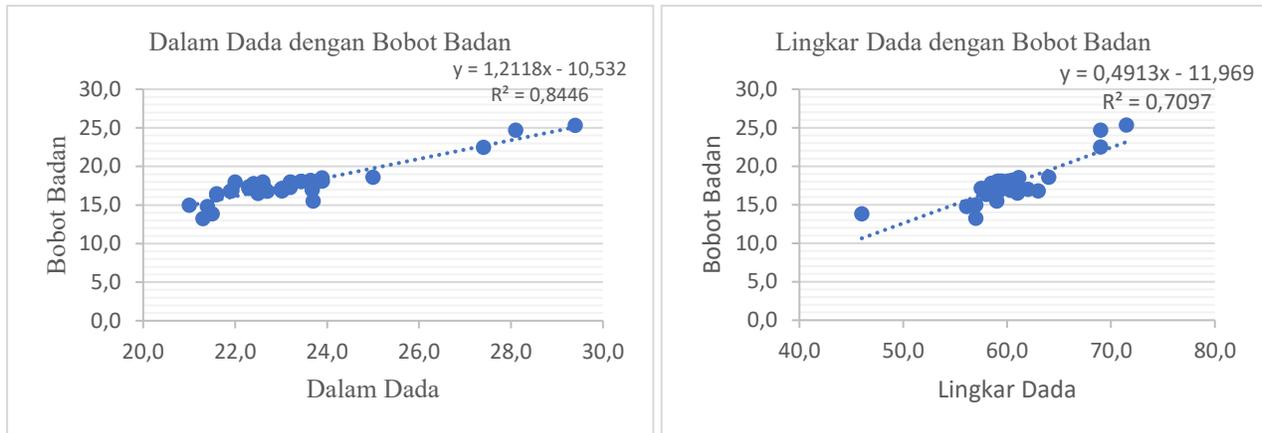
### Determinasi Ukuran Tubuh

Hasil korelasi antara ukuran morfometrik dengan bobot badan disajikan dalam Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari beberapa ukuran morfometrik, ukuran tubuh yang memiliki nilai korelasi sangat kuat dan positif yaitu dalam dada dan lingkaran dada ( $P < 0,01$ ) yakni dengan nilai  $r = 0,84$  dan  $r = 0,70$ . Karena nilai korelasi dalam dada pada penelitian ini sangat tinggi, maka persamaan tersebut dapat digunakan untuk menduga bobot badan pada DET betina dara dengan persamaan  $y = 1,2118x - 10,532$  (Gambar 1) yang berarti bahwa setiap kenaikan 9,52 cm pada dalam dada maka akan diiringi kenaikan bobot badan sebesar 1 kg. Nilai koefisien determinasi ( $R$ ) lingkaran dada yang sangat tinggi disebabkan oleh fase

pertumbuhan tulang yang berbeda antar individu (Hakim, 2010). Hal ini sesuai dengan Soeparno (2009), selama pertumbuhan postnatal, pertumbuhan tulang lebih awal dibandingkan dengan pertumbuhan otot dan lemak, dan tulang rusuk perkembangannya paling akhir. Hasil ini serupa dengan studi yang dilakukan oleh Yantoro *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa pendugaan bobot badan DET betina dapat diambil dari nilai determinasi yang paling tinggi yakni pada lingkaran dada. Penelitian Cam *et al.* (2010) pada domba Karayaka di Turki menunjukkan bahwa dalam dada dan lingkaran dada memiliki nilai determinasi yang positif dan sangat erat terhadap bobot badan.

**Tabel 2.** Hubungan ukuran tubuh dengan bobot badan

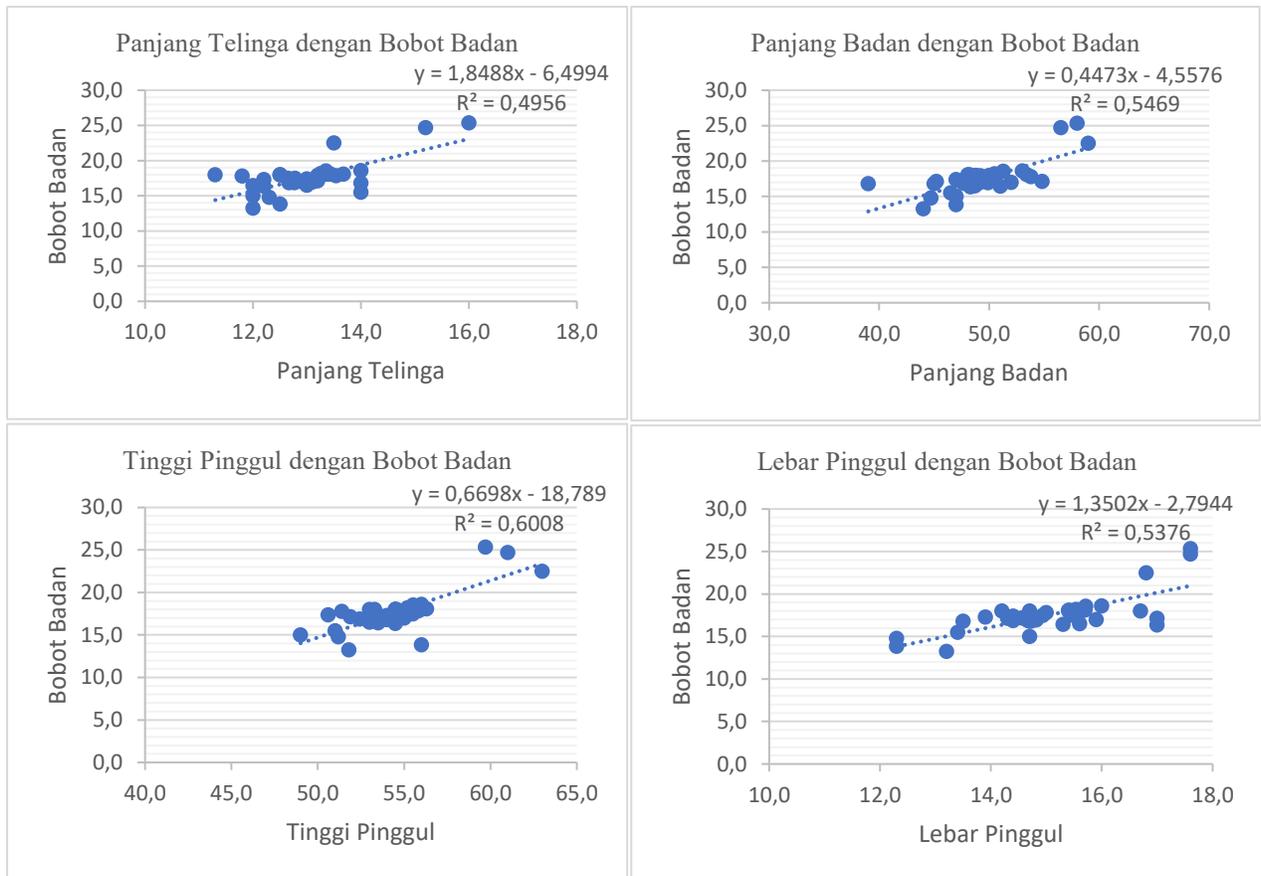
Variabel	Koefisien korelasi (r)	R <sup>2</sup>	Persamaan Regresi
Panjang muka dengan bobot badan	0,54	0,2922	$y = 0,0935x + 15,473$
Panjang telinga dengan bobot badan	0,70	0,4956	$y = 1,8488x - 6,4994$
Lingkar dada dengan bobot badan	0,84	0,7097	$y = 0,4913x - 11,969$
Lebar dada dengan bobot badan	0,49	0,2398	$y = 1,0729x + 2,5168$
Dalam dada dengan bobot badan	0,92	0,8446	$y = 1,2118x - 10,532$
Panjang badan dengan bobot badan	0,74	0,5469	$y = 0,4473x - 4,5576$
Tinggi pundak dengan bobot badan	0,56	0,3155	$y = 0,273x + 3,4342$
Tinggi pinggul dengan bobot badan	0,78	0,6008	$y = 0,6698x - 18,789$
Lebar pinggul dengan bobot badan	0,73	0,5376	$y = 1,3502x - 2,7944$
Panjang kaki depan dengan bobot badan	0,52	0,2740	$y = 0,2648x + 6,8332$
Panjang kaki belakang dengan bobot badan	0,37	0,1339	$y = 0,2767x + 3,5903$
Panjang ekor dengan bobot badan	0,08	0,0069	$y = 0,0935x + 15,473$



Gambar 1. Korelasi ukuran tubuh dengan bobot badan DET bernilai sangat kuat (0,80 – 1,00)

Panjang telinga, panjang badan, tinggi pinggul dan lebar pinggul mempunyai korelasi yang kuat ( $P < 0,05$ ), grafik ditampilkan pada Gambar 2. Hal ini sesuai dengan penelitian Sutopo *et al.* (2022), semakin bertambahnya umur domba persilangan (Domba Ekor Gemuk dan Merino), panjang badan merupakan pengukuran yang efektif dalam menduga bobot badan karena panjang badan menunjukkan adanya pertumbuhan tulang belakang. Pratama *et al.* (2016) menyatakan bahwa pada umur 3–7 bulan ukuran-ukuran tubuh mengalami pertumbuhan dimulai dari berkembangnya jaringan otot terutama pada bagian dada yang kemudian disusul oleh

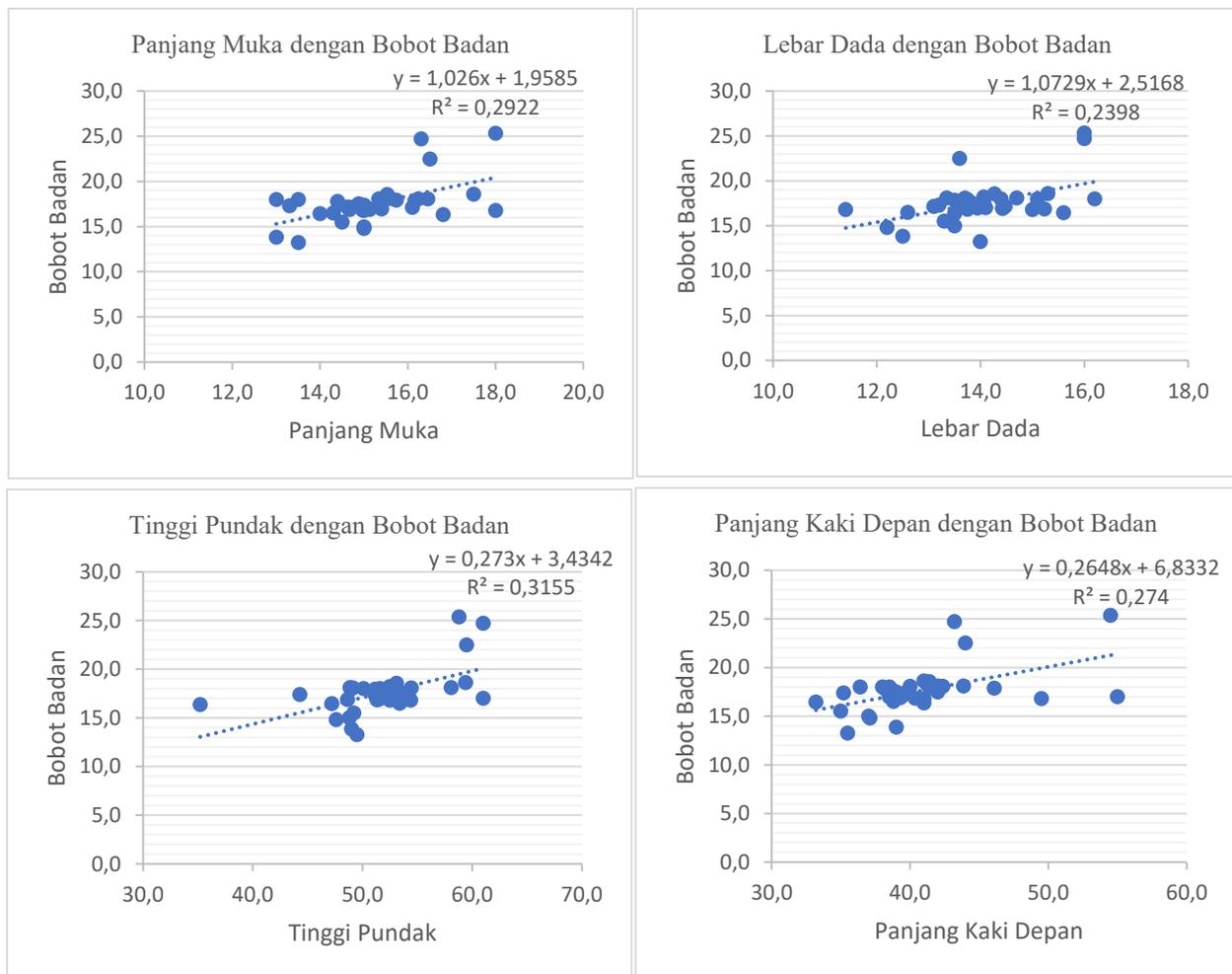
pertambahan ukuran panjang badan, sehingga variabel tersebut mempunyai nilai korelasi yang kuat terhadap bobot badan. Penelitian ini sejalan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ashari *et al.* (2015) yang menunjukkan bahwa ukuran tubuh yang paling erat hubungannya dengan kinerja produksi ternak adalah lingkar dada dan panjang badan, karena itu kedua ukuran tubuh tersebut sering digunakan sebagai parameter untuk mengestimasi bobot badan pada ternak. Hakim (2010) yang menyatakan bahwa selama pertumbuhan, tulang tumbuh secara kontinyu dengan laju pertumbuhan yang relatif lambat, sedangkan pertumbuhan otot relatif lebih cepat.



Gambar 2. Korelasi ukuran tubuh dengan bobot badan DET bernilai kuat (0,60–0,799)

Panjang muka, lebar dada, tinggi pundak dan panjang kaki depan mempunyai korelasi yang sedang ( $P < 0,01$ ), grafik ditampilkan pada Gambar 3. Hal ini sesuai dengan penelitian Permatasari *et al.* (2013) bahwa panjang muka merupakan parameter

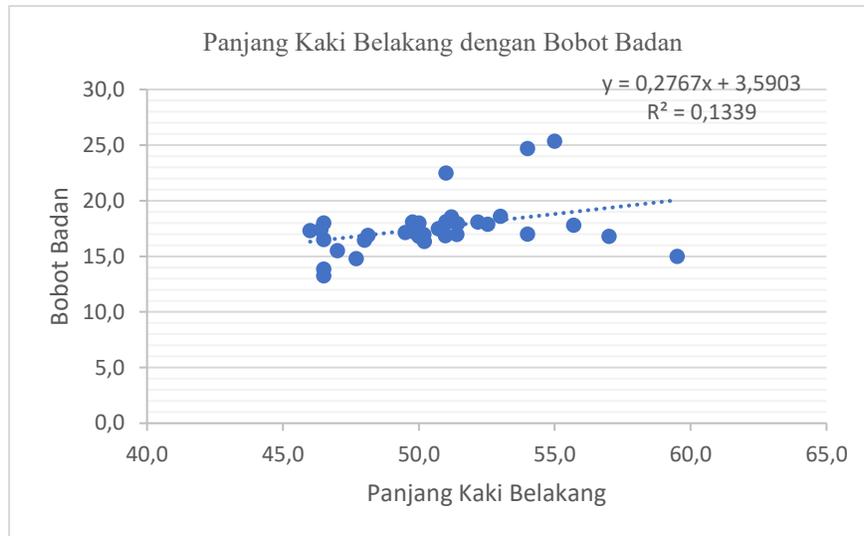
yang selalu berpengaruh terhadap bobot badan pada kambing Kacang Jantan dan betina. Hasil penelitian Younas *et al.* (2013) menunjukkan domba saat berumur 0-18 bulan, bobot badan berkorelasi dengan lingkaran dada dan tinggi pundak.



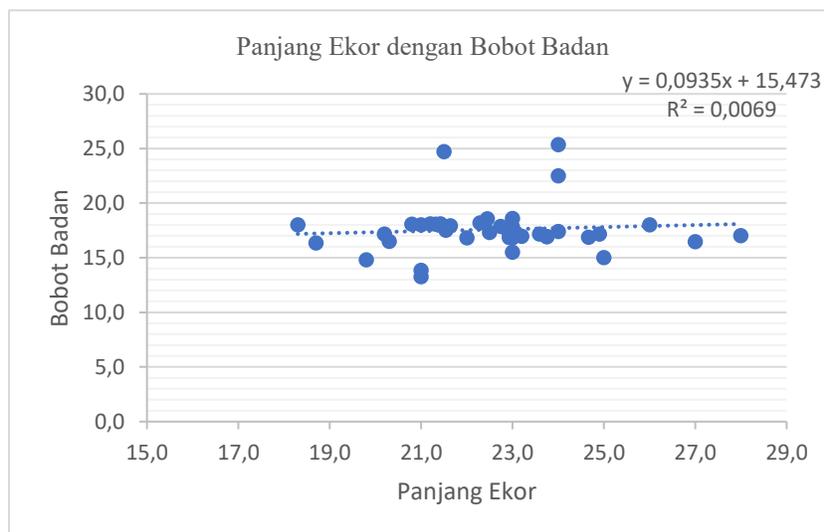
Gambar 3. Korelasi ukuran tubuh dengan bobot badan DET bernilai sedang (0,40 – 0,599).

Variabel yang mempunyai nilai korelasi rendah yaitu panjang kaki belakang ( $P < 0,05$ ), grafik ditampilkan pada Gambar 4. Hal ini sesuai dengan penelitian Permatasari, *et al.* (2013), bahwa panjang kaki belakang merupakan parameter yang berpengaruh

terhadap bobot badan pada kambing Kacang, baik jantan maupun betina. Penelitian Aji (2010) bahwa bagian kaki domba sebagian besar berkorelasi nyata dengan ukuran tubuh lainnya yaitu bobot badan.



Gambar 4. Korelasi ukuran tubuh dengan bobot badan DET bernilai rendah (0,20 – 0,399).



Gambar 5. Korelasi ukuran tubuh dengan bobot badan DET bernilai sangat rendah (0,00 – 0,199).

Panjang ekor mempunyai korelasi yang sangat rendah ( $P < 0,01$ ), grafik ditampilkan pada Gambar 5. Hal ini sesuai dengan penelitian Rather *et al.* (2021), bahwa panjang ekor, lebar telinga, panjang muka dan panjang telinga tidak dapat digunakan untuk memprediksi bobot badan pada domba Khasmir Merino.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ciri kualitatif dari DET betina dara adalah yaitu bentuk tubuh kecil, warna bulu putih dengan bercak hitam sekitar mata, hidung dan bagian tubuh lainnya. Ukuran morfometrik yang paling erat hubungannya dengan bobot badan adalah

dalam dada dan lingkaran dada. Dari nilai determinasi dalam dada, persamaan  $y = 1,2118x - 10,532$  berarti bahwa setiap kenaikan 9,52 cm pada dalam dada maka akan diiringi kenaikan bobot badan sebesar 1 kg.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji IB. 2010. Ukuran morfometrik domba lokal jantan pada tingkat kecepatan pertumbuhan yang berbeda [skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Ashari, M., R. R. A. Suhardiani dan R. Andriati. 2015. Tampilan bobot badan dan ukuran linier tubuh domba ekor gemuk pada umur tertentu di Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*. 1 (1): 20 – 25.
- Audisi, D.O., Heriyadi, D., Nurrachma, S. 2016. Sifat-sifat kuantitatif Domba Ekor Tipis jantan yearling pada manajemen pemeliharaan secara tradisional di Pesisir Pantai Selatan Kabupaten Garut. *e-journal Fak Peternakan Padjajaran*. 5 (14): 1-12.
- Cam, M. A., M. Olfaz and E. Soydan. 2010. Body measurements reflect body weights and carcass yields in Karayaka sheep. *Asian J. Anim. Vet. Adv*, 5(2):120-127.
- Corner-Thomas RA, AL Ridler, ST Morris & PR Kenyon. 2015. Ewe lamb live weight and body condition scores affect reproductive rates in commercial flocks, *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 58(1): 26-34.
- Hakim, A. 2010. Hubungan Ukuran Tubuh, Bobot Badan dan Bobot Karkas Kambing Lokal Betina di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kambing Surakarta. Jurusan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta. (Skripsi Sarjana Peternakan).
- Hanafi, W., Adhianto, K., Wanniatie, V., & Qisthon, A. 2022. Korelasi ukuran-ukuran dan bobot tubuh kambing Peranakan Etawa di desa Sunggai Langka, kecamatan Gedong Tataan kabupaten Pesawaran. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 6(3): 273-276.
- Kenyon, P.R., Proctor, L., Morel, P.C.H., Morris, S.T., West, D.M. 2008. The effect of breeding ewe lambs on subsequent two-year-old ewe performance. *Livestock Science*, 115: 206–210.
- Kenyon, P.R., A.N. Thompson, and S. Morris. 2013. Breeding ewe lambs successfully to improve lifetime performance. *Small Ruminant Research*. 118 (10):1016.
- Labetubun J., M.J. Matatula, J. Wattimena. 2011. Sifat-sifat kuantitatif dan kualitatif domba kisar betina. *Agrinimal*, 1 (1): 38-41.
- Mabrouk, O., N. Sghaier, G. Amor, B.A. Mohamed and B.A.E. Amel. 2008. Morphostructural growth according to the sex and birth mode and relationship between body size and body weight of the local kids at the first five months of age in Tunisian arid area. *Res. J. Biol. Sci.* 3: 120-127.
- Maulana, H dan E. Baliarti. 2021. Kemampuan produksi domba Ekor Tipis pada berat badan awal berbeda yang diberi pakan kangkung kering. *Biospecies*. 14 (2): 31 – 36.
- Musa, A.M., N.Z. Idam dan K.M. Elamin. 2012. Regression analysis of linier body measurements on live weight in Sudanese Shugor sheep. *Online J. Anim. Feed Res.* 2(1): 27-29.
- Permatasari, T., Kurnianto, E., dan Purbowati, E. 2013. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot

- badan pada kambing Kacang di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal*, 2(1): 28-34.
- Prahadian, Y. 2011. Karakteristik Ukuran dan Bentuk Tubuh Domba Ekor Tipis melalui Analisis Komponen Utama di UP3J Peternakan Tawakal dan Mitra Tani. Program Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Skripsi Sarjana Peternakan).
- Pratama, A. A., Purbowati, E., dan Lestari, C. M. S. 2016. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh terhadap bobot badan domba Wonosobo jantan di kabupaten Wonosobo Jawa Tengah. *Agromedia: Berkala Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*. 34(2): 11-15.
- Rather, M. A., Bashir, I., Hamdani, A., Khan, N. N., Ahangar, S. A., & Nazki, M. 2021. Prediction of body weight from linear body measurements in Kashmir Merino sheep. *Adv. Anim. Vet. Sci*, 9(2): 189-193.
- Rout, P.K., M.B. Joshi, A. Mandal, D. Laloe, L. Sigh and K. Tangaraj. 2008. Microsatelit based phylogeni of Indonesian domestic goat. *Bio. Medic. Cent. Genet*. 9: 1-11.
- Salamena, J. F., & Rajab, R. 2018. Domba Kisar sebagai plasma nutfah lokal di Maluku. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 6(1): 12-17.
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan Kelima. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Alfabeta, Bandung.
- Sutopo, B. P. D., V. M. A, Nurgiartiningsih, G. Ciptadi. 2022. Korelasi antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan pada domba persilangan DEG dan Merino. *Journal of Livestock and Animal Health*, 5(2): 60 – 65.
- Yantoro, A. D., Wardoyo, W., dan Dewi, R. K. 2020. Identifikasi sifat kuantitatif dan kualitatif domba lokal di Desa Jotosanur Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan. *International Journal of Animal Science*, 3(4): 124-128.
- Younas, U., M. Abdullah, J. A. Bhatti, T. N. Pasha, N. Ahmad, M. Nasir and A. Hussain. 2013. Inter-relationship of body weight with linear body measurements in Hissardale sheep at different stages of life. *J. Anim. Plant Sci*. 23(1):40-44.