JRAP (Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan)
http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jrap
p-ISSN 2527-9912 | e-ISSN 2614-8145
Vol. 8, No. 1, Juni 2023, pp. 66-76

Karakteristik fenotip Kambing Kacang di Desa Malangrejo, Kecamatan Banyuurip Kabupaten Purworejo

Phenotypic characteristics of Kacang Goats in Malangrejo Village, Banyuurip District, Purworejo Regency

Aditya Prasetya[1], **Wahyu Damar Jati**[2], **Fuad Fredyawan**[3], **Agil Akhsan Ahmadilla**[4], **Jody Aditya Rohman**[5], **Roisu Eny Mudawaroch**[6]
[1,2,3]Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia Jl. KHA Dahlan 3a Purworejo Jawa Tengah 54111
[*]Email : aditya21@gmail.com, wdjati@gmail.com, fredyawanfuad@gmail.com, akhsanaah@gmail.com, jodyar@gmail.com , roisueny@umpwr.ac.id
Korespondensi author: roisueny@umpwr.ac.id

Article History:
Accepted : 12-6-2023
Online : 12-6-2023

Keyword:
Phenotypic; characteristics; Kacang Goats

ABSTRACT

Kambing Kacang merupakan kambing asli Indonesia yang memilki daya adaptasi yang tinggi terhadap kondisi alam setempat serta memiliki daya reproduksi yang sangat tinggi. Pengembangan usaha peternakan yaitu dengan mempelajari tentang performa kambing. Tujuan penelitian adalah mengetahui Performa Kambing Kacang, berat badan dan indek ukuran tubuh kambing kacang. Materi penelitian yaitu kambing kacang. Variabel penelitian yaitu panjang tanduk, panjang telinga, lingkar dada, lebar dada, tinggi pundak, lingkar dada, panjang badan, panjang ekor, tinggi kaki, berat badan dan indek ukuran tubuh (IUT). Hasil penelitian menunjukkan panjang tanduk 9±1,35 cm (betina), 6,25±1,60 cm (pejantan). Panjang telinga 22,75±0,85 (betina), 21,00±1,29 (pejantan). Lingkar dada 71,25±2,72 cm (betina) dan 68,75±1,97 cm (pejantan). Lebar dada 19,5±2,59 cm (betina), 16,00±1,08 cm (pejantan). Panjang ekor 22,75±0,85 cm (betina) 21,00±1,29 cm (pejantan). Panjang kaki (betina) 51±3,18 cm, 46,25±1,65 cm (jantan). Berat badan ternak betina adalah 35,73±3,16 kg, sedangkan untuk ternak jantan adalah 30,04±1,64 kg. Indek ukuran tubuh kambing betina sebesar 0,99±0,05 dan pejantan betina sebesar 0,93±0,04. Kesimpulan bahwa performa kambing kacang betina lebih besar dari dari ferforma kambinh kacang betina meliputi: panjang tanduk, panjang telinga, lingkar dada, lebar dada, panjang badan, panjang ekor dan panjang kaki. Berat badan dan indek ukuran tubuh ternak kambing betina lebih tinggi dari kambing jantan.

The Kacang goat was a goat native to Indonesia which has high adaptability to local natural conditions and has a very high reproductive power. Developing a livestock business was by studying the performance of goats. The aim of the research was to determine the performance of Kacang Goats, body weight and body size index of Kacang Goats. The research material was Kacang goats. The research variables

were horn length, ear length, chest circumference, chest width, shoulder height, chest circumference, body length, tail length, leg height, body weight and body size index (IUT). The results showed that the horn length was 9 ± 1.35 cm (females), 6.25 ± 1.60 cm (males). Ear length 22.75 ± 0.85 (females), 21.00 ± 1.29 (males). Chest circumference 71.25 ± 2.72 cm (females) and 68.75 ± 1.97 cm (males). Chest width 19.5 ± 2.59 cm (females), 16.00 ± 1.08 cm (males). Tail length 22.75 ± 0.85 cm (females) 21.00 ± 1.29 cm (males). Leg length (females) 51 ± 3.18 cm, 46.25 ± 1.65 cm (males). The body weight of female livestock was 35.73 ± 3.16 kg, while for male livestock it was 30.04 ± 1.64 kg. The body size index for female goats was 0.99 ± 0.05 and for female males was 0.93 ± 0.04. The conclusion that the performance of female Kacang goats was greater than the performance of female Kacang goats includes: horn length, ear length, chest circumference, chest width, body length, tail length and leg length. The body weight and body size index of female goats are higher than male goats.

A. PENDAHULUAN

Di Jawa Tengah ada beberapa bangsa kambing yang dipelihara oleh masyarakat salah satunya adalah kambing Kacang [1]. Kambing Kacang merupakan kambing asli Indonesia yang memilki daya adaptasi yang tinggi terhadap kondisi alam setempat serta memiliki daya reproduksi yang sangat tinggi [2]. Kambing ini merupakan kambing yang lincah, mampu beradaptasi dengan baik dan tersebar luas di Indonesia. Kambing kacang mempunyai daya tahan ya tahan terhadap beberapa penyakit dan parasit lebih tinggi dibandingkan kambing impor [3]. Kegunaan utamanya adalah sebagai penghasil daging [4][5].

Ciri-ciri kambing Kacang adalah telinga kecil dan berdiri tegak, memiliki tanduk, profil wajah lurus, ekor kecil dan tegak, ambing kecil dengan konformasi baik dan puting yang relatif besar, warna tubuhnya gelap dan coklat dengan kondisi bulu kambing betina pendek dan kasar sedangkan pada yang jantan lebih panjang daripada betina, berukuran kecil [6][7].

Kambing kacang yang sebagian besar diternakkan secara semi intensif oelh paternak di pedesaan di Kabupaten Purworejo beda dengan kambing peranakan etawah. Pemeliharaan kambing kacang diperuntukkan sebagai pemanfaatkan hikauan pakan ternak dan sebagai tabungan. Pada masa musim kemarau baisanya dijual karena kesulitan dalam memperoleh pakan. Sebagian besar peternak tidak mempunyai timbangan Ketika menjualnya hanya berdasarkan pengamatan. Bobot badan seekor ternak hanya dapat diketahui secara tepat melalui cara penimbangan, namun dalam situasi dan kondisi tertentu, terutama pada kondisi peternakan rakyat, jarang atau tidak tersedia alat timbangan ternak. Oleh karena itu, dibutuhkan cara lain yang dianggap praktis untuk mengestimasi bobot badan seekor ternak, beberapa penelitian telah melaporkan adanya hubungan antara dimensi ukuran tubuh pada ternak dengan bobot badannya [8]. Salah satu upaya yang dilakukan

untuk mengembangkan usaha peternakan yaitu dengan mempelajari tentang performa kambing agar memiliki harga jual yang tinggi [9]. Semakin bagus kondisi performa dari ternak maka harganya semakin tinggi. Tujuan penelitian adalah

B. MATERI DAN METODE

1. Materi

Materi penelitian yaitu kambing kacang yang sejumlah 8 ekor. Sampel diambil di Desa Malangrejo, Kec. Banyuurip Kabupaten Purworejo merupakan desa dengan poulasi kambing kacang yang banyak di Purworejo. Data diambil pada Bulan Juni 2023.

2. Metode

Lokasi dan sampel diambil dengan metode purposive sampling. Kambing kacang dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin. Masing-masing kelompok dengan jumlah 4 sampel. Alat yang digunakan tali ukur dengan ketelitian 1 mm. Variabel penelitian meliputi panjang tanduk, Panjang telinga, Lingkar dada, Lebar dada, Tinggi Pundak, Lingkar dada, Panjang badan, Panjang ekor, Tinggi kaki, Berat badan dan indek ukuran tubuh (IUT). Pengukuran dilakukan sebagai berikut:

1. Panjang telinga diukur pada pangkal telinga sampai ujung telinga [10].
2. Lingkar dada (cm) diukur secara melingkar dari whiters ke whiters menggunakan metline [11].
3. Lebar dada diukur pada jarak antara bahu kiri dan kanan [12].
4. Panjang badan diukur secara lurus mulai dari sendi bahu sampai benjolan tulang tapis [13].
5. Panjang ekor diukur pada pangkal sampai ujung ekor [10].
6. Panjang kaki belakang : diukur dari teracak sampai dengan tonjolan tulang tapis [14].
7. Bobot badan ukur dengan menggunakan rumus Arjodarmoko [(lingkar dada)2x panjang badan]/104 [15].
8. indek ukuran tubuh indek ukuran tubuh (IUT) kambing dapat diketahui dengan rumus: IUT = Panjang Badan/ Lingkar Dada [16].

Nilai rata rata dihitung dengan rumus :

$$\text{Nilai Rata-rata} = \sum \frac{xi}{n}$$

Standar deviasi dihitung dengan rumus :

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = \sqrt{n-1/(xi-x)^2}$$

Koefisien korelari dihitung dengan rumus :

$$\text{Koefisien Keragaman (KK)} = \frac{sd}{x} x\ 100\%$$

Keterangan:

N : Besar atau banyaknya sampel
n-1 : Derajat bebas
Xi : Nilai pengamatan
(Xi-X) : Jumlah ≤ simpangan kuadrat

Nilai interpretasi koefisien korelasi (R) sebagai berikut : sangat rendah (0,00 – 0,199), rendah (0,200 – 0,399), sedang (0,400 – 0,599), kuat (0,60 – 0,799) dan sangat kuat (0,80 – 1,00) [17].

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Performa Kambing Kacang

Performa kambing kacang disijikan di Tabel 1. Dan morfologi kambing kacang disajikan di Gambar 1**.**

Panjang tanduk 9±1,35 cm betina dan 6,25±1,60 cm untuk pejantan. Tanduk pada ternak terbentuk dari protein keratin yang tumbuh pada bagian kepala ternak [18]. Sebagian besar kambing kacang yautu 97,01 % bertanduk, walaupun ada yang tanduknya bentuk benjolan [19].

Panjang telinga 22,75±0,85 betina dan 21,00±1,29 untuk pejantan. Telinga pada kambing kacang merupakan salah satu-sifat kualitatif yang dapat diamati. Kambing kacang mempunyai Panjang telinga yang lebih pendek dari tipe kambing lainnya. Lingkar dada 71,25±2,72 cm betina dan 68,75±1,97 cm untuk pejantan. Lingkar dada kambing kacang 61 cm [20]. 56±4,66 cm [21]. Pengukuran lingkar dada berguna untuk penaksiran bobot badan dan mengetahui perkembangan organ dalam dengan baik [21].

Tabel 1. Ukuran Tubuh Kambing Kacang

Keterangan (cm)	Betina			Jantan		
	Rerata±SE	SD	KK	Rerata±SE	SD	KK
Panjang tanduk	9±1,35	2,71	0,30	6,25±1,60	3,20	0,51
Panjang telinga	22,75±0,85	1,71	0,07	21,00±1,29	2,58	0,12
Lingkar dada	71,25±2,72	5,44	0,07	68,75±1,97	3,95	0,06
Lebar dada	19,5±2,59	5,19	0,26	16,00±1,08	2,16	0,13
Panjang badan	70±2,79	5,59	0,07	63,50±1,94	3,87	0,06
Panjang ekor	19,5±0,64	1,29	0,06	19,25±1,55	3,09	0,16
Panjang kaki	51±3,18	6,38	0,12	46,25±1,65	3,30	0,07

Keterangan : SE= Standar Eror; SD = Standar deviasi; KK= Koefisien korelasi

Gambar 1. Kambing kacang betina dewasa (dilihat dari samping, depan dan belakang)

Lebar dada 19,5±2,59 cm betina dan 16,00±1,08 cm untuk pejantan. Sedangkan lebar kambing kacang di Pulau Samosir untuk betina 19,31 ± 0,71 dan pejantan 20,67 ± 0,73 menurut [12]. Pertumbuhan tulang bahu dan rongga dada. Menentukan lebar dada. Ukuran lebar dada yang besar menggambarkan bobot badan yang besar juga.

Panjang badan (cm) 55,02; lingkar dada (cm) 61, tinggi pundak (cm) 54. Bobot badan (kg) 20,07 [20]. 55±4,08 [21]. Panjang badan dapat digunakan sebagai gambaran bentuk tubuh dan sebagai bentuk pertumbuhan dari seekor ternak serta sebagai ciri khas suatu bangsa ternak [22].

Panjang ekor 22,75±0,85 cm betina dan 21,00±1,29 cm untuk pejantan. Panjang ekor kambing kacang di Purworejo lebih panjang dengan yang dilaporkan oleh [23] yaitu 11,90 ± 0,37 cm Kacang betina dewasa dan jantan dewasa sepanjnag 11,97 ± 0,57 cm. Panjang ekor kambing Kacang adalah 11,50 ± 1,0 cm [23].

Panjang kaki ternak betina 51±3,18 cm sedangkan ternak jantan sebesar 46,25±1,65 cm. Hasil ini tidak jauh berbeda seperti yang disampaikan oleh [24] bahwa hasil 4 panjang kaki kambing kacang betina 41,19±1,69 dan pejantan sebesar 43,76±1,03 cm. perbedaan ini Panjang kaki kambing kacang betina yang lebih tinggi dari pejantan adalah karena Sebagian besar pejantan dijual pada musim kemarau sehingga tertinggal kambing kacang yang secara ferporma lebih kecil.

Koefisien korelasi kambing kacang bervariasi antara sangat rendah, rendah dan sedang. Koefisien korelasi sangat rendah pada betina yaitu : Panjang telinga, lingkar dada, Panjang badan, Panjang ekor, Panjang kaki. Pada ternak jantan koefisien korelasi sangat rendah yaitu panjang telinga, lingkar dada, lebar dada,

panjang badan, panjang ekor, panjang kaki. Koefisien korelasi rendah pada lebar dada dan panjang tanduk betina. Koefisien korelasi sedang pada panjang tanduk pejantan.

Keragaman fenotip dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Perbedaan ukuran tubuh kambing Jawarandu dapat terjadi karena potensi genetik yang dimiliki masing-masing individu ternak, lingkungan asal ternak, system pemeliharaan yang diterapkan, dan sistem perkawinan yang diterapkan di daerah tersebut [25].

2. Berat badan dan Indek Ukuran Tubuh kambing Kacang

Berat dan indek ukuran tubuh kambing kacang disajikan di Tabel 2. Berat badan ternak betina adalah 35,73±3,16 kg, sedangkan untuk ternak jantan adalah 30,04±1,64 kg. Berat badan ternak 17,22±3,04 kg [26]. Kambing kacang jantan dengan berat badan pada kisaran 10,50 – 14,75 kg. bobot badan untuk ternak jantan berkisar pada 25-60 kg dan betina berkisar pada 20-40 kg [25] Bobot badan dapat menentukan nilai ekonomis seekor ternak, pada umumnya menentukan bobot badan ternak dapat menggunakan alat bantu berupa timbangan, tetapi dalam keadaan tertentu timbangan tidak selalu tersedia pada saat transaksi jual beli ternak [27].

Tabel 2. Berat dan Indek Ukuran Tubuh Kambing Kacang

Keterangan	**Betina**			**Jantan**		
	Rerata±SE	**SD**	**KK**	**Rerata**	**SD**	**KK**
Berat badan (Kg)	35,73±3,16	6,32	0,17	30,04±1,64	3,29	0,11
IUT	0,99±0,05	0,1	0,10	0,93±0,04	0,09	0,09

Keterangan : SE= Standar Eror; SD = Standar deviasi; KK= Koefisien korelasi

Produktivitas pada kambing dapat diketahui dengan metode penelusuran indeks tubuh yang memberikan gambaran terhadap morfologi ternak [28]. Indek ukuran tubuh kambing etawah betina sebesar 0,99±0,05 dan pejantan betina sebesar 0,93±0,04. Indek ukuran tubuh betina masuk dalam katagori gemuk sedangkan untuk pejantan dalam katagori sedang. Indeks ukuran tubuh menurut [16] yaitu kurus apabila nilainya berkisar 0,83-0,74, sedang nilianya bersisar 0,93- 0,84; dan gemuk nilianya berkisar antara 1,04-0,94. semakin besar indeks ukuran tubuh induk semakin besar pula bobot lahir anak yang dilahirkan [29]. Nilai indeks ukuran tubuh dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor non genetik [29]. Induk yang memiliki postur tubuh yang besar akan menghasilkan anak seperinduk yang lebih besar pula [19].

E. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Performa kambing kacang betina lebih besar dari dari ferforma kambinh kacangbetina meliputi: panjang tanduk, panjang telinga, lingkar dada, lebar dada, panjang badan, panjang ekor dan panjang kaki. Berat badan dan indek ukuran tubuh ternak kambing betina lebih tinggi dari kambing jantan.

Saran

Perlu menyediakan pakan ternak untuk memenuhi kebutuhan pakan di masa kemarau.

DAFTAR RUJUKAN

[1] T. A. P. Sumardianto, E. Purbowati, and M. Masykuri. "Karakteristik karkas kambing kacang, kambing peranakan ettawa, dan kambing kejobong jantan pada umur satu tahun". Animal Agriculture Journal, 2(1), 175-182, 2013.

[2] Erlangga. 2009. Sekilas Perternakan dan Informasi Ternak. (online) (http:// www.gunungkelir.com, diakses 27 Oktober 2022)

[3] E. K. Tasoin. "Pertumbuhan Kambing Kacang Jantan di Desa Kualin Kecamatan Kualin Kabupaten Timor Tengah Selatan". JAS, 4(2), 23-25. 2019.

[4] R. Y. Murti, A. D. Septian, A. Rahardian, E. Purbowati, C. M. S. Lestari, E., Rianto dan A. Purnomoadi. "Korelasi antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Kacang jantan di Jawa Tengah". In Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner . pp. 376-380. 2014.

[5] W. A. Septian, R. P. Arbilah, K. Kuswati dan I. Novianti. "Karaterisitik Produksi Karkas Dan Non Karkas Kambing Kacang Jantan Pada Kelompok Umur Berbeda". In Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP) (Vol. 10, pp. 518-525. 2023

[6] W. S. Yupardhi, I. G. L. Oka, I. B. Mantra, I. N. Suyasa, dan I. G. Suranjaya. "Gambaran Darah Kambing Gembrong, Kambing Peranakan Etawah, dan Kambing Kacang di Bali". Jurnal veteriner, 15(4), 498-498. 2014.

[7] Abadi, T., Lestari, C. S., & Purbowati, E. (2015). Pola Pertumbuhan Bobot Badan Kambing Kacang Betina di Kabupaten Grobogan (Growth Pattern of Body Weight of Female Kacang Goats in Grobogan Regency). Animal Agriculture Journal, 4(1), 93-97.

[8] N. Zurrahmah dan E. The. "Pendugaan bobot badan calon pejantan sapi bali menggunakan dimensi ukuran tubuh". J Buletin Peternakan 35:160-164. 2011.

[9] M. Abadi, H. A. Hadini, A. Rizal, dan N. M. Ginting. "Analisis Kelayakan Finansial Usaha Peternak Kambing di Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara". Jurnal Peternakan Lokal, 5(2), 1-10. 2023.

[10] A. Batubara. "Studi keragaman fenotipik dan genetik beberapa sub populasi kambing lokal Indonesia dan strategi pemanfaatannya secara berkelanjutan" 2011.

[11] I. W. Gunawan, Suwiti N. K. dan P. Sampurna. "Pengaruh pemberian mineral terhadap lingkar dada, panjang dan tinggi tubuh sapi bali jantan". Buletin Vet. Udayana.8(2): 128-134. 2016.

[12] P.P. Damanik, E. Wiyanto, dan D. Depison. "Evaluasi karakteristik kuantitatif kambing samosir berdasarkan analisis komponen utama di kecamatan nainggolan kabupaten samosir". Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu, 8(2), 72-76. 2020.

[13] Soenarjo. Buku Pegangan Kuliah Ilmu Tilik Ternak. Edisi 1. CV. Baru: Jakarta. 1988

[14] B. Sarwono. "Beternak Kambing Unggul". Penebar Swadaya, Jakarta. 1990.

[15] S. G. Bonai, F. Pawere, dan H. Monim. " Hubungan Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan dan Bobot Karkas Bandikut (Echymipera rufescens) Di Kampung Manawi Distrik Angkaisera Kabupaten Kepulauan Yapen: The Relationship between Body Measurement and Body Weight and Carcass Weight of Bandicoot (Echymiera rufescens) in Manawi Village, Angkaisera District, Yapen Isand Regency". Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science), 11(3), 195. 2021.

[16] G. Khargharia, G. Kadirvel, S. Kumar, S. Doley, P.K. Bharti and M. Das. "Principal component analysis of morphological traits of Assam Hill goat in eastern Himalayan India". Journal of Animal and Plant Sciences. 25(5),1251–1258. 2015.

[17] F. Hidayat. "Pengaruh Lingkar Dada, Panjang Badan, Dan Tinggi Gumba Terhadap Bobot Badan Kambing Peranakan Etawa Di Kecamatan Kaligesin Kabupaten Purworejo". Skripsi. Universitas Mercu Buana Yogyakarta. 2018.

[18] S. Solehudin. R. Hutasoit, K. Simanihuruk. S. Elieser. Dan S.P. Ginting. "Indeks Ukuran Tubuh, Lingkar Skrotum dan Panjang Tanduk Kambing Boerka dengan Pakan Imbangan Energi-Protein Berbeda". In Prosiding

Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner (pp. 438-446) (2020, January).

[19] D. Kaunang, Suyadi dan S. Wahjuningsih. "Analisis litter size, bobot lahir dan bobot sapih hasil perkawinan kawin alami dan inseminasi buatan kambing Boer dan Peranakan Etawah (PE)". Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan. 23(3):41–46. 2013.

[19] L. O. N. Fitaria. Dan R. Badaruddin. "Karakteristik Sifat Kualitatif Kambing Kacang di Kota Kendari". Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo: Vol, 4(2). (2022)

[20] M. Y. Haki. "Pendugaan bobot badan ternak kambing betina berdasarkan ukuran linear tubuh di Desa Boronubaen Kecamatan Biboki Utara Kabupaten Timor Tengah Utara". JAS, 4(4), 46-49. 2019.

[21] O. Nafiul, A.M. Pagala dan S. L. Mogiye. "Karakteristik Produksi Kambing Peranakan Etawa Dan Kambing Kacang Pada Sistem Pemeliharaan Berbeda Di Kecamatan Toari, Kabupaten Kolaka". Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan, 8(2), 91-96. 2020. https://doi.org/10.29244/jipthp.8.2.91-96

[22] S. Naitili, P. Tahuk, dan G. Bira. "Changes in linear size of the body of the goat males provided with complete silage made from sorghum bicolor, pennisetum purpuphoides and natural grass". JAS, 5(2), 31-33. 2020. https://doi.org/https://doi.org/10.32938/ja.v5i2.953

[23] B.D. Setiadi, Priyanto dan M. Martawidjaja. "Komparatif Morpologik Kambing". Laporan Hasil Penelitian APBN 1996/1997. Balai Penelitian Ternak. Ciawi- Bogor. 1997.

[24] R. Azmidaryanti, R. Misrianti dan S. Siregar "Perbandingan Morfometrik Kambing Kacang yang Dipelihara Secara Semi Intensif dan Intensif di Kabupaten Kampar Provinsi Riau". JurnalIlmuProduksidan TeknologiHasil Peternakan. Vol.05 No.2 Hlm84-88. 2017

[25] A. Yunita, S.N. Rahmatullah dan J.R. Manullang. "Korelasi karakteristik Performan Ternak Terhadap Harga Jual Kambing Jawarandu di Kota Samarinda Kalimantan Timur". Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis, 4(2), 37-43. 2021.

[26] D. Dwatmadji, dan E. Efrianto. "Scrotal circumference dan hubungannya dengan ukuran tubuh kambing kacang pada sistem pemeliharaan yang berbeda". Jurnal Sain Peternakan Indonesia, 3(1). 2008.

[27] M. Socheh, A. Priyono, I. Haryoko, I. Khoeruddin, R.F. Arkan, A. Irsandi, dan I. Sutapa, Vol. 8, pp. 736-743. 2021.

[28] N. Rahmatullah, R. A. Marinda, S. Suhardi, K. Indana, dan A. Sulaiman. "Pengaruh Morfometrik Serta Indeks Ukuran Tubuh Terhadap Litter Size Pada Berbagai Paritas Kambing Lokal Indonesia". Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia, 7(2), 98-103. 2022.

[29] N. D. A. Ulfah, E. Kurnianto, dan Y. S. Ondho. "Hubungan Indeks Ukuran Tubuh Induk dengan Penampilan Anak pada Kambing Peranakan Etawah" (Doctoral dissertation, Fakultas Peternakan Dan Pertanian Undip).

[29] S. Banerjee. "Body indices of Garole sheep reared in West Bengal (India)". Proc. Zool. Soc. 70(1): 61-73. 2017.