

KARAKTERISTIK KUANTITATIF KAMBING LOKAL DI KECAMATAN PAGUAT KABUPATEN POHUWATO PROVINSI GORONTALO

Rani C. Mokodompit¹, Sri Yenny Pateda^{1*}, Fahrul Ilham¹

¹ Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

*Corresponding author: syenip@ung.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menduga bobot tubuh kambing lokal betina persilangan antara kambing Peranakan Etawa (PE) dengan kambing kacang dengan menggunakan ukuran-ukuran tubuh yang dihitung dari panjang badan dan lingkaran dada. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato. Metode yang digunakan adalah metode survey dan wawancara peternak. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengukur dan menimbang tubuh kambing dengan kriteria kambing lokal betina persilangan antara kambing Peranakan Etawa (PE) dan kambing kacang berumur 2 – 4 tahun. Hasil data kemudian di analisis menggunakan persamaan korelasi dan regresi untuk melihat hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot tubuh dengan memanfaatkan program R untuk menguji hubungan antara variabel Independen dan variabel dependen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai korelasi antara panjang badan dan lingkaran dada terhadap bobot badan adalah 0,80 dan 0,75. Sedangkan persamaan regresi linier antara panjang badan dan lingkaran dada masing-masing yaitu $BT = -6,132 + 0,588.PB$ dengan koefisien determinasi adalah 0,653 dan $BT = 0,218 + 0,408.LD$ dengan koefisien determinasi adalah 0,568. Persamaan regresi berganda antara panjang badan, lingkaran dada dengan bobot tubuh adalah $BT = -13,081 + 0,417.PB + 0,250.LD$ dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,812 yang berarti lebih tinggi dari uji persamaan regresi linier. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ukuran tubuh seperti panjang badan dan lingkaran dada dapat digunakan sebagai parameter dalam memperkirakan bobot tubuh kambing lokal betina persilangan antara kambing Peranakan Etawa (PE) dan kambing kacang.

Kata Kunci : Kambing Lokal, Sifat Kuantitatif, Persamaan regresi

ABSTRACT

This study aims to estimate the body weight of female local goats crossed between Peranakan Etawa (PE) goats and kacang goats using body measurements calculated from body length and chest circumference. The study was conducted in Paguat District, Pohuwato Regency. The methods used were surveys and interviews with farmers. Sampling techniques were carried out by measuring and weighing goats with the criteria of local female goats crossed between Peranakan Etawa (PE) goats and nut goats aged 2–4 years. The data results were then analyzed using correlation and regression equations to examine the relationship between body measurements and body weight, utilizing the R program to test the relationship between independent and dependent variables. The results showed

that the correlation coefficient between body length and chest circumference with body weight was 0.80 and 0.75, respectively. Meanwhile, the linear regression equations between body length and chest circumference are $BT = -6.132 + 0.588.PB$ with a coefficient of determination of 0.653 and $BT = 0.218 + 0.408.LD$ with a coefficient of determination of 0.568. The multiple regression equation between body length, chest circumference, and body weight is $BT = -13.081 + 0.417.PB + 0.250.LD$ with a coefficient of determination of 0.812, which is higher than the linear regression equation test. Based on the results of the study, it can be concluded that body measurements such as body length and chest circumference can be used as parameters in estimating the body weight of local female goats that are a cross between Peranakan Etawa (PE) goats and kacang goats

Keywords: *Local goats, Quantitative traits, Regression equation*

PENDAHULUAN

Ternak kambing lokal telah familier dan banyak dipelihara oleh masyarakat Indonesia dalam skala kecil (peternak rakyat) dan skala besar (peternak industri). Kambing lokal sebagian besar mudah beradaptasi dengan lingkungan dan perawatan relatif sederhana, sehingga banyak menjadikan ternak kambing sebagai usaha bisnis yang cukup baik untuk dikembangkan di Indonesia. Kelebihan ternak kambing terletak pada kemampuan adaptasinya yang tinggi dengan berbagai kondisi lingkungan, potensi reproduksinya yang tinggi, dan konsumsi daging. Selain itu, kambing juga memiliki karakteristik secara umum diidentifikasi berdasarkan sifat-sifat dari rumpunnya atau kambing yang memiliki nilai ekonominya. Karakteristik merupakan bagian terpenting untuk melakukan pengelolaan sumber daya genetik ternak. Karakteristik terbagi menjadi 2 (dua) sifat yaitu sifat kuantitatif yang dimana, sifat ini tidak dapat dilihat secara langsung tetapi dapat diukur dalam bentuk satuan seperti produktivitasnya atau reproduksinya yang dimana dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Sedangkan sifat kualitatif adalah sifat ternak yang dapat diamati atau dideskripsikan secara langsung dan sifat kualitatif hanya dipengaruhi gen, seperti warna bulu, bentuk tanduk, bentuk telinga dan bentuk kepala.

Kecamatan Paguat merupakan salah satu kecamatan yang terletak dibagian timur Kabupaten Pohuwato. Kecamatan ini memiliki luas wilayah sebesar 6.859,53 km² atau sekitar 1,57 persen dari total wilayah Kabupaten Pohuwato. Desa/kelurahan terbesar di Kecamatan Paguat adalah Kelurahan Libuo dengan luas wilayah sebesar 2.195,35 km² atau sekitar 32 persen dari total wilayah kecamatan.

Kecamatan Paguat terdiri dari 11 desa/kelurahan. Di bawah satuan wilayah tersebut, terdapat 32 dusun. Kantor Kecamatan Paguat terletak di Desa Buhu Jaya (BPS Kabupaten Pohuwato, 2024). Populasi ternak kambing di Kecamatan Paguat pada tahun 2024 mencapai 1.465 ekor (BPS Kabupaten Pohuwato, 2024).

Populasi ternak kambing di Kecamatan Paguat pada tahun 2024 mencapai 1.465 ekor (BPS Kabupaten Pohuwato, 2024). Diantara total populasi tersebut, bangsa kambing yang mendominasi adalah kambing kacang, kambing Peranakan Etawah (PE) dan kambing lokal. Kambing lokal diduga

merupakan hasil kawin silang yang tidak terarah antara kambing PE dan kambing kacang dan sudah beradaptasi dengan kondisi iklim setempat. Eksistensi kambing lokal di Kecamatan Paguat penting untuk dipertahankan sebab dapat dijadikan aset daerah untuk dikembangkan. Langkah awal yang dapat dilakukan adalah melakukan identifikasi karakter baik sifat kualitatif maupun kuantitatif dalam rangka pelestarian kambing lokal.

Sifat kuantitatif adalah ciri-ciri dari makhluk hidup yang dapat diukur, dihitung atau diskor, misalnya ukuran-ukuran tubuh. Karakter ini ditentukan oleh banyak pasang gen (poligenik) dan sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Pentingnya pengukuran ukuran tubuh, menaksir bobot badan, pada kambing lokal merupakan upaya menggali informasi penting dari ternak tersebut, Hasil pengukuran dapat dijadikan sebagai bahan utama informasi dalam pengembangan produktivitas dari ternak tersebut, dibidang pemuliaan ternak merupakan informasi dasar dalam peningkatan mutu genetik dari kambing lokal

Keberhasilan usaha peternakan ditentukan oleh tiga komponen pokok yaitu; breeding, feeding, dan manajemen. Kondisi usaha peternakan kambing yang dilakukan oleh sebagian besar masyarakat pada umumnya dikelola secara tradisional, ditandai oleh lemahnya karakterisasi fenotipe kambing lokal. Dengan mengetahui karakterisasi fenotipe kambing lokal diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan reproduksi ternak, mengetahui penciri dari suatu bangsa ternak kambing juga dapat meningkatkan pendapatan para peternak. Salah satu faktor penunjang keberhasilan usaha peternakan kambing adalah dengan memilih bibit ternak kambing yang unggul dilihat dari karakterisasi fenotipe kambing lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan selama 2 minggu pada bulan Januari 2025 sampai Februari 2025 di Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato Tepatnya di tiga titik Desa yaitu Desa Libuo, Bumbulan dan Molamahu menggunakan metode observasi lapangan dan wawancara peternak dengan pertimbangan bahwa lokasi penelitian menjadi salah satu wilayah pengembangan serta pusat sektor suplier ternak kambing dan menjadi sumber pendapatan peternak. Sampel yang digunakan sebanyak 42 ekor ternak kambing lokal betina berumur 2 sampai 4 tahun. Aspek-aspek yang diamati berkaitan dengan karakteristik kuantitatif yang meliputi umur ternak, bobot tubuh, tinggi pundak, tinggi pinggul, lebar pinggul, panjang badan, lebar dada, lingkaran dada, dalam dada, panjang telinga dan lebar telinga. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara statistik kemudian dibahas secara deskriptif dengan literatur terkait dilakukan dengan analisis koefisien variasi dan koefisien korelasi.

PEMBAHASAN

1. Bobot Tubuh dan Ukuran Tubuh

Hasil pengukuran yang dilakukan di Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo dapat dilihat dalam Tabel berikut.

Tabel 1. Nilai Minimal, Nilai maximal, Rataan, Simpangan Baku, dan Koefisien Variasi pada sifat kuantitatif kambing betina lokal persilangan antara kambing PE dan kambing kacang

Variabel	N	Nilai				
		Min	Max	X	SD	KV
Tinggi Pundak	42	50	65	58.58	4.09	6.99
Tinggi Pinggang	42	51	69	60.9	4.43	7.27
Panjang Badan	42	50	68	57.27	5	8.73
Lebar Dada	42	8.5	14	12.4	1.42	11.48
Lebar Pinggang	42	11	17	14.15	1.35	9.57
Dalam Dada	42	21	38.5	27.19	2.94	10.82
Lingkar Dada	42	52	79	66.92	6.71	10.03
Panjang Telinga	42	9.9	20.5	14.87	2.66	17.91
Lebar Telinga	42	5.5	10.5	7.42	1.06	14.15
Bobot Tubuh	42	19.8	33.4	27.53	3.63	13.19

Ket: Standar Deviasi (SD), Rataan (X), Koefisien Variasi (KV), Minimal (min), Maximal (max), Jumlah Sampel (N).

Ukuran-ukuran tubuh kambing lokal di Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato secara umum lebih besar dari kambing kacang namun lebih kecil dari kambing Peranakan Etawa (PE). Berdasarkan Tabel 1. Ukuran-ukuran tubuh kambing betina persilangan Kambing PE dengan Kambing Kacang diperoleh nilai rata-rata yaitu tinggi pundak $58,58 \pm 4,09$, tinggi pinggang $60,9 \pm 4,43$, panjang badan $57,27 \pm 5$, lebar dada $12,4 \pm 1,42$, lebar pinggang $14,15 \pm 1,35$, dalam dada $27,19 \pm 2,94$, lingkar dada $66,92 \pm 6,71$, panjang telinga $14,87 \pm 2,66$, lebar telinga $7,42 \pm 1,06$ dan bobot badan $27,53 \pm 3,65$ kg.

Nilai rata-rata bobot tubuh pada hasil penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Ita Andriyani *et al.*, (2021) yang menunjukkan rata-rata bobot tubuh betina yaitu sebesar $23,69 \pm 2,97$ kg. namun lebih rendah dari hasil penelitian (Raswanto 2018) yang melakukan penelitian di kota Gorontalo, dimana dari hasil penelitian tersebut memperoleh bobot tubuh betina dengan rata-rata $33,66 \pm 4,04$ kg. begitu juga dengan nilai rata-rata lingkar dada pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata yang diperoleh Raswanto (2018) yang memiliki nilai $75,53 \pm 6,30$. Namun lebih tinggi dari hasil penelitian Nurfaizin (2017) yang melakukan penelitian di Pulau Moa Provinsi Maluku yaitu nilai lingkar dada dengan rata-rata $63,84 \pm 0,65$. Nilai rata-rata tinggi pundak pada hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Rahma *et al.*, (2022) pada kambing lokal di Pulau Lombok yaitu dengan nilai rata-rata $61,33 \pm 3,71$ cm. namun lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Ita Andriyani *et al.*, (2021) pada kambing lokal di Kecamatan Rarowatu Utara Kabupaten Bombana yaitu nilai rata-rata $54,16 \pm 7,63$ cm. nilai rata-rata panjang badan pada penelitian ini sama dengan hasil penelitian Rahma *et al.*, (2022) dimana nilai rata-rata panjang badan memperoleh nilai $57,06 \pm 4,46$ cm. namun lebih rendah dari hasil penelitian Ilham (2014) pada

kambing lokal di Bone Bolango yang memiliki nilai rata-rata sebesar $67,89 \pm 4,07$ cm.

2. Korelasi dan persamaan Regresi Antara Panjang Badan, Lingkar Dada Dengan Bobot Tubuh

Data korelasi dan persamaan regresi antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan dari kambing lokal di kecamatan paguat kabupaten pohuwato dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data persamaan regresi, koefisien determinasi, dan koefisien korelasi antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing lokal betina umur 2-4 tahun di Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato

Model	Persamaan Regresi	Koefisien Determinasi (R^2)	Koefisien Korelasi (r)
Tunggal	$BT = -6,132 + 0,588.PB$	0,653	0,808
	$BT = 0,218 + 0,408.LD$	0,568	0,754
Berganda	$BT = -13,081 + 0,417.PB + 0,250.LD$	0,812	0,901

Keterangan : LD: lingkar dada; PB :Panjang badan; BT: Bobot tubuh

Nilai koefisien determinasi (R^2) yang didapatkan dari persamaan regresi tunggal dari panjang badan adalah 0,653 dan lingkar dada adalah 0,568 sedangkan dalam persamaan regresi berganda dengan variabel panjang badan dan lingkar dada didapatkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,812. Hal ini menunjukkan seberapa besar variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model.

Berdasarkan analisis diperoleh nilai persamaan regresi yang bisa digunakan untuk memprediksi bobot tubuh menggunakan variabel independen yang paling berpengaruh atau memiliki korelasi yang tinggi dalam hal ini adalah panjang badan dan lingkar dada.

2.1 Persamaan Regresi Tunggal antara Panjang Badan Dengan Bobot Tubuh

Hasil uji statistik dalam Tabel 2. diperoleh persamaan regresi yaitu $BT = -6,132 + 0,588 PB$ dimana -6,132 adalah nilai konstanta (constant) atau intersep Y yaitu nilai prediksi variabel dependen dan 0,588 adalah nilai koefisien dalam analisis regresi yang menunjukkan perubahan pada variabel dependen untuk setiap kenaikan satu unit pada variabel independen, yang artinya jika variabel panjang badan mengalami kenaikan 1 cm maka bobot tubuh kambing lokal betina akan mengalami kenaikan sebesar 0,588 gram. Hal ini berbeda dengan hasil dari penelitian Dakhlan *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa persamaan regresi antara bobot tubuh dengan panjang kambing saburai berupa $BT = -28,69 + 0,99PB$, yang artinya setiap penambahan 1 cm panjang badan akan diikuti dengan penambahan 0,99 kg bobot tubuh.

Dengan nilai korelasi 0,808 yang menunjukkan bahwa adanya hubungan kuat antara bobot tubuh dan panjang badan kambing lokal betina di Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato. Hal ini sesuai dengan penelitian Astuti (2017) yang menyatakan bahwa besaran koefisien korelasi 0,71 sampai

dengan 0,99 menginterpretasi koefisien korelasi yang kuat. Korelasi antara bobot tubuh dengan Panjang badan dalam penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Febrianti *et al.*, (2024) dalam penelitiannya mengenai korelasi dan persamaan regresi antara panjang badan dengan bobot tubuh kambing saburai yaitu sebesar 0,741.

Analisis regresi menunjukkan bahwa panjang badan (PB) memiliki hubungan signifikan dengan bobot tubuh (BT) kambing lokal, dengan persamaan regresi linier $BT = -6,132 + 0,588 PB$ dimana ($R^2 = 0,653$) menunjukkan seberapa baik model menjelaskan variasi data (0,653 berarti 65% variasi BT dapat dijelaskan oleh PB) sedangkan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain. dan $p < (0,05)$ menandakan signifikansi statistik hubungan antara PB dan BT. Sehingga rumus ini dapat digunakan sebagai prediktor untuk menduga bobot badan kambing dengan akurasi yang cukup tinggi.

2.2 Persamaan Regresi Tunggal antara Lingkar Dada Dengan Bobot Tubuh

Berdasarkan data pada Tabel 5, didapatkan koefisien korelasi sebesar 0,754 antara lingkar dada dengan bobot tubuh kambing lokal persilangan kambing Peranakan Etawa dengan kambing kacang, di Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. Hal ini dapat diartikan bahwa hasil tersebut tergolong kuat. Tetapi hasil ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Dakhlan *et al.*, (2021) yang melaporkan bahwa pada kambing saburai betina dengan usia 3-4 tahun menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,956 juga lebih rendah dari penelitian Fahrul Ilham (2023) yang melaporkan bahwa korelasi antara lingkar dada dan bobot badan kambing Peranakan Etawa adalah 0,92 dan kambing kacang adalah 0,97. namun hasil yang didapat dari penelitian ini tergolong kuat sehingga angka tersebut menunjukkan lingkar dada juga dapat digunakan sebagai media alternatif untuk melakukan pendugaan bobot tubuh.

Hasil uji statistik dalam Tabel 2, diperoleh $BT = 0,218 + 0,408LD$ dimana 0,218 adalah nilai konstanta dan nilai koefisien regresi sebesar 0,408 yang berarti setiap kenaikan 1 cm lingkar dada akan diikuti dengan penambahan 0,408 bobot tubuh kambing. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa lingkar dada memiliki pengaruh signifikan terhadap bobot badan dengan koefisien determinisasi (R^2) sebesar 0,568 yang menunjukkan bahwa 56% dari variasi variabel bobot tubuh dapat dijelaskan oleh variabel lingkar dada sedangkan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

2.3 Persamaan Regresi Berganda Antara Panjang Badan, Lingkar Dada dengan Bobot Tubuh

Hasil Seperti yang dipaparkan dalam Tabel 2. dimana analisis korelasi berganda menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara variabel panjang badan, lingkar dada dan bobot tubuh dengan koefisien korelasi sebesar 0,901 dengan persamaan regresi yaitu $BT = -13,081 + 0,417.PB + 0,250.LD$. didapatnya persamaan regresi ini menunjukkan bahwa variabel panjang badan dan lingkar dada sama-sama memiliki hubungan yang kuat dengan variabel dependen yaitu bobot tubuh dengan koefisien determinisasi (R^2) sebesar 0,812 dimana -13,081 adalah nilai konstant dari intersep bobot tubuh yaitu nilai prediksi variabel dependen yang didapat dari hasil analisis antara

variabel independen terikat yaitu panjang badan dan lingkar dada. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa koefisien regresi antara panjang badan (PB) dengan bobot tubuh (BT) sebesar 0,417 artinya, jika variabel panjang badan mengalami kenaikan 1 cm maka bobot tubuh ternak kambing lokal betina akan mengalami kenaikan sebesar 0,417 gram. koefisien variabel lingkar dada sebesar 0,250 yang artinya jika variabel lingkar dada mengalami kenaikan 1 cm maka bobot tubuh kambing lokal betina persilangan antara kambing PE dan kambing Kacang akan mengalami kenaikan sebesar 0,250 gram. Hal ini berbeda dengan penelitian Raswanto (2018) yang melaporkan bahwa berdasarkan analisis regresi berganda diperoleh persamaan regresi yaitu $BT = -6,285 + 0,362.PB + 0,206.LD$ yang berarti jika variabel Panjang badan ataupun lingkar dada mengalami kenaikan 1 cm maka bobot tubuh kambing juga akan mengalami kenaikan sebesar 0,362 (PB) dan 0,206 (LD). Regresi berganda memungkinkan untuk mengontrol variabel-variabel independen yang berbeda dan mengetahui pengaruh masing-masing variabel terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini regresi berganda membantu memahami pengaruh panjang badan dan lingkar dada terhadap bobot tubuh kambing lokal secara bersamaan. Dapat dilihat dari perbandingan pengaruh variabel yang menunjukkan dimana model regresi berganda dengan variabel panjang badan dan lingkar dada memiliki nilai R^2 sebesar 0,812. Hal ini menunjukkan kemampuan variabel panjang badan dan lingkar dada terhadap bobot tubuh kambing lokal betina persilangan antara kambing PE dan kambing kacang sebesar 81,2% dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain. sedangkan model regresi tunggal dengan variabel panjang badan memiliki nilai R^2 sebesar 0,653 dan model regresi tunggal dengan lingkar dada memiliki nilai R^2 sebesar 0,568. Hal ini menunjukkan bahwa model regresi berganda lebih baik dalam memprediksi bobot tubuh kambing lokal.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa besar nilai korelasi antara bobot tubuh dengan panjang badan dan lingkar dada secara berturutan adalah 0,808 dengan persamaan regresi $BT = -6,132 + 0,588PB$ dengan nilai koefisien determinisasi (R^2) yaitu 0,653 dan $BT = 0,218 + 0,408LD$ dengan nilai koefisien determinisasi (R^2) 0,568.
2. Dari hasil uji statistik korelasi berganda dengan variabel panjang badan dan lingkar dada memiliki koefisien determinisasi (R^2) sebesar 0,812 yang berarti lebih besar nilai R^2 dari pada uji statistik korelasi tunggal. Hal ini menunjukkan bahwa model regresi berganda lebih baik dalam memprediksi bobot tubuh kambing lokal dengan persamaan regresi $BT = -13,081 + 0,417.PB + 0,250.LD$.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, C.C. 2017. Analisis korelasi untuk mengetahui keeratan hubungan antara keaktifan mahasiswa dengan hasil belajar akhir. *Jurnal of Information Computer Technology Education*, 1(1): 1—7. <https://doi.org/10.21070/jicte.v1i1.1185>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pohuwato. (28 Februari 2024). *Kabupaten Pohuwato Dalam Angka 2024*. Diakses pada 13 November 2025, dari <https://pohuwatokab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/0dbef527a38b6918f79849ca/kabupaten-pohuwato-dalam-angka-2024.html>
- Dakhlan, A., Hamdani, M.D.I., Putri, D.R., Sulastri, & Qisthon, A. (2021). Hort Communiccation: Prediction of Body Weight Based on Body Measurements in Female Saburai Goat. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(3), 1391-1396. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220341>
- Ferbrianti, L. Dakhlan, A. Dan Husni, A. 2024. Analisis Korelasi dan Regresi Antara Volume Tubuh Dengan Bobot Tubuh kambing Saburai Menggunakan Persamaan Linear di Tani makmur II. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. <https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.4.729-736>
- Ilham F. 2023."Morphologi and Morphometric Diversity of Three Local Goats in Gorontalo, Indonesia". Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Universitas Negeri Gorontalo.
- Nurfaizin, dan P.R. Matitaputty. 2017. Karakteristik sifat kuantitatif dan kualitatif kambing lokal di pulau Moa, provinsi Maluku. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Teknologi Peternakan dan Veteriner mendukung Kemandirian pangan di era industri 4.0. 15-17 Oktober. Hal. 322–328. Jember. DOI: <http://dx.doi.org/10.14334/Pros.Semnas.TPV-2017-p.322-328>
- Rahmatullah, Surya Nur, Rawa Swuandana, and A. Sulaiman. "Keragaman sifat kualitatif dan kuantitatif kambing Jawarandu betina pada peternakan rakyat dan industri di Kalimantan Timur." *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia* 7.2 (2022): 91-97. <https://doi.org/10.32503/fillia.v7i2.2391>
- Raswanto. (2018). Identifikasi Sifat Kuantitatif Kambing Lokal Betina Hasil Persilangan kambing Peranakan Etawa (PE) dengan kambing Kacang di Kota Gorontalo. Umiversitas Negeri Gorontalo