

**CORRELATION ANALYSIS AND BODY SIZE VARIATION ETAWAH
CROSSBREED GOATS IN UMEJERO VILLAGE, BUSUNGBIU DISTRICT,
BULELENG REGENCY**

**Analisis Korelasi dan Variasi Ukuran Tubuh Kambing Peranakan Etawa di Desa
Umejero, Kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng**

**Sang Nyoman Arya Dinata^{1*}, I Putu Sampurna², Tjokorda Sari Nindhia², Ni Nyoman
Werdi Susari³, I Made Sukada⁴, I Wayan Nico Fajar Gunawan⁵**

¹Mahasiswa Sarjana Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas
Udayana, Jalan Raya Kampus Unud, Kampus Bukit Jimbaran, Kabupaten Badung, Bali
80361 Indonesia;

²Laboratorium Biostatistika Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jl. P.B Sudirman, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;

³Laboratorium Anatomi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jl. P.B Sudirman, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;

⁴Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas
Udayana, Jl. P.B Sudirman, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;

⁵Laboratorium Radiologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Raya Kampus Unud, Bukit Jimbaran, Bali, 80361, Indonesia.

*Corresponding author email: aryadinata110@student.unud.ac.id

How to cite: Dinata SNA, Sampurna IP, Nindhia TS, Susari NNW, Sukada IM, Gunawan
IWNF. 2025. Correlation analysis and body size variation etawah crossbreed goats in
Umejero Village, Busungbiu District, Buleleng Regency. *Bul. Vet. Udayana*. 17(3): 564-
573. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2025.v17.i03.p01>

Abstract

This study aims to map the correlation and variability of body circumference measurements in male and female Etawah Crossbreed (PE) goats with mature body age (8–12 months) in Umejero Village, Busungbiu District, Buleleng Regency. A total of 81 PE goats—44 males and 37 females—were measured. Data collection involved direct measurement of neck circumference, chest circumference, hip circumference, and front canon leg circumference. Data were analyzed using error-bar graphs, correlation tests, and biplot mapping with varimax rotation via SPSS software. The results showed that male goats generally had larger body circumferences than females, although the differences were not statistically significant. A positive correlation was found among neck, chest, and hip circumferences, while the front canon leg circumference showed no significant correlation with the other variables. The greatest variation was observed in the front canon leg circumference (vector norm 0.9871), whereas the neck circumference showed the least variation (vector norm 0.6033), indicating

higher uniformity. The biplot mapping successfully classified individuals into four quadrants based on morphological similarities, with Quadrant I representing goats with optimal body dimensions. These findings serve as a useful reference for selecting productive and proportional PE goats, supporting breeding and livestock management strategies in local farming systems.

Keywords: Etawah Crossbreed Goat, Body Circumference, Correlation, Variation, Biplot.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan korelasi dan keragaman ukuran lingkaran tubuh Kambing Peranakan Etawa (PE) jantan dan betina dewasa tubuh (umur 8–12 bulan) di Desa Umejero, Kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng. Sebanyak 81 ekor kambing PE, terdiri dari 44 jantan dan 37 betina, dijadikan objek penelitian. Data diperoleh melalui pengukuran dimensi lingkaran tubuh meliputi lingkaran leher, lingkaran dada, lingkaran pinggul, dan lingkaran kaki canon depan. Analisis data menggunakan grafik error-bar, uji korelasi, dan pemetaan biplot berbasis rotasi varimax dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kambing jantan memiliki ukuran lingkaran tubuh lebih besar dari betina, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Korelasi positif ditemukan antara lingkaran leher, lingkaran dada, dan lingkaran pinggul, sedangkan lingkaran kaki canon depan tidak berkorelasi signifikan dengan ukuran lainnya. Keragaman terbesar terdapat pada lingkaran kaki canon depan (norma vektor 0.9871), sedangkan yang paling seragam adalah lingkaran leher (norma vektor 0.6033). Pemetaan biplot berhasil mengelompokkan individu ke dalam empat kuadran berdasarkan kemiripan ukuran tubuh, di mana kuadran I menampilkan kambing dengan dimensi tubuh optimal. Hasil ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam seleksi bibit ternak PE yang unggul dan serasi untuk pengembangan peternakan rakyat di daerah setempat.

Kata kunci: Kambing Peranakan Etawa, Ukuran Lingkaran Tubuh, Korelasi, Keragaman, Biplot.

PENDAHULUAN

Peternakan kambing adalah salah satu bentuk usaha yang banyak dijalankan oleh peternak kecil, baik sebagai pekerjaan tambahan maupun sebagai sumber penghasilan utama (Victori *et al.*, 2016). Kambing lokal terutama kambing jenis peranakan etawa (PE) banyak dipelihara oleh peternak rakyat di desa Umejero, Kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng, Bali, karena kambing PE dapat dijadikan sebagai ternak pedaging dan ternak penghasil susu yang mempunyai keunggulan pemeliharaan yang mudah dan mempunyai adaptasi yang tinggi terhadap berbagai keadaan lingkungan (Apriliast, 2007). Dalam seleksi ternak untuk dijadikan bibit terutama bibit untuk ternak potong adalah ternak yang mempunyai ukuran tubuh besar atau diatas rata-rata, ukuran tubuh yang kompak, serasi, dan seragam (Hanafi *et al.*, 2022). Pemetaan keragaman dan korelasi ukuran lingkaran tubuh dapat dipakai petunjuk untuk menentukan ternak kambing PE yang baik untuk dijadikan bibit, untuk digemukkan atau untuk segera dijual sebagai ternak potong.

Permasalahan yang terjadi di peternak adalah tidak semua peternak mempunyai pedoman untuk memilih ternak yang produktif untuk dijadikan bibit atau untuk digemukkan dan dijual berdasarkan ukuran lingkaran tubuhnya. Salah satu cara untuk mengembangkan usaha peternakan yang sudah ada yakni meneliti tentang pemetaan keragaman dan korelasi ukuran lingkaran tubuh yang dapat memudahkan peternak memilih ternak yang lebih produktif untuk dipelihara sehingga mempunyai nilai ekonomi yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini dapat membantu pengembangan peternakan kambing PE di wilayah tersebut. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang keragaman dan korelasi ukuran lingkaran tubuh, peternak dapat

melakukan seleksi bibit dan manajemen peternakan yang lebih baik. Hal ini diharapkan dapat menghasilkan peningkatan produktivitas dan kualitas ternak.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian tentang “Pemetaan Korelasi dan Keragaman Ukuran Lingkar Tubuh Kambing Peranakan etawa (PE) di Desa Umejero, Kecamatan Busungbiu, Buleleng” perlu dilakukan. Dengan adanya informasi mengenai morfometrik kambing PE yang akan diperoleh dapat membantu pengembangan peternakan kambing PE dan membantu peternak meningkatkan kualitas dan produktivitas kambing PE.

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing PE yang sudah dewasa tubuh yang ada di Desa Umejero, Kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng, Bali. Jumlah kambing sebanyak 81 ekor jantan dan betina yang terdiri dari jantan sebanyak 44 ekor dan betina sebanyak 37 ekor yang dimulai dari umur 8 - 12 bulan digunakan sebagai sampel data penelitian. Data yang digunakan berupa hasil pengukuran lingkar tubuh kambing PE. Data diambil melalui pengukuran secara langsung.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2013). Data yang di dapat menggunakan teknik sampling jenuh, yakni pengukuran lingkar tubuh semua ternak dengan kriteria dewasa tubuh sebanyak 81 ekor. Pengukuran lingkar tubuh diukur mulai dari lingkar leher, lingkar dada, lingkar pinggul, dan lingkar kaki canon depan.

Metode Koleksi Data

Prosedur pengumpulan data dilakukan kepada 81 ekor kambing PE yang meliputi bagian lingkar leher, lingkar dada, lingkar pinggul, dan lingkar kaki canon bagian depan yang berada di Desa Umejero, Kecamatan Busungbiu, Buleleng. Pengukuran dilakukan dengan mengikuti metode pengukuran dimensi lingkar oleh Sampurna & Suatha (2010). Lingkar leher diukur dengan melingkari leher di depan sendi bahu (*articulatio scapulo humeralis*) tegak lurus terhadap bidang median tubuh. Lingkar dada diukur dengan melingkarkan pita ukur pada bagian dada dibelakang bahu (*os scapula*). Lingkar pinggul diukur dengan melingkarkan pita ukur pada bagian tulang panggul (*os coxae*). Lingkar kaki canon kaki depan diukur dengan melingkarkan pita ukur di bagian *metacarpus*

Analisis data

Analisis korelasi dan keragaman ukuran lingkar dilakukan dengan analisis Biplot dengan rotasi varimax. Simulasi Biplot untuk menggambarkan letak koordinat komponen ukuran lingkar dan untuk menggambarkan letak koordinat objek (kambing PE yang diamati) berdasarkan analisis faktor Method Regression, faktor score 1 sebagai axis dan faktor score 2 sebagai kordinat. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk grafik Error Bar untuk mengetahui perbedaan rata-rata dan margin error antara jenis kelamin dan umur pada setiap ukuran lingkar dengan tingkat kepercayaan 95%. Prosedur analisis menggunakan Statistical Product and Service Solutions (SPSS) IBM versi 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengukuran lingkar tubuh kambing PE di Desa Umejero, Busungbiu, Buleleng menunjukkan bahwa ukuran lingkar tubuh kambing jantan dan betina tidak menunjukkan

perbedaan yang signifikan. Warna biru menunjukkan lingkaran leher dengan nilai rata-rata betina sebesar 30.9 dan jantan sebesar 37.2, warna merah menunjukkan lingkaran dada dengan nilai rata-rata betina sebesar 69.8 dan jantan sebesar 72.1, warna hijau menunjukkan lingkaran pinggul dengan nilai rata-rata betina sebesar 77.1 dan jantan sebesar 79.2, dan warna jingga menunjukkan lingkaran kaki canon depan dengan nilai rata-rata betina sebesar 11.9 dan jantan sebesar 12.6. Kambing jantan memiliki ukuran lingkaran tubuh yang lebih besar dibandingkan betina pada semua parameter yang diukur. Hasil pengukuran lingkaran tubuh kambing dapat dilihat pada grafik Gambar 1.

Selanjutnya, berdasarkan grafik pada Gambar 2 terlihat bahwa lingkaran dada dan lingkaran pinggul cenderung meningkat seiring bertambahnya umur, dengan ukuran tertinggi pada kambing berumur 12 bulan. Lingkaran leher mengalami sedikit penurunan pada 9 bulan, tetapi meningkat kembali pada 12 bulan, menunjukkan bahwa pertumbuhan bagian ini dapat dipengaruhi oleh faktor fisiologis dan nutrisi. Lingkaran kaki canon depan relatif stabil di semua kelompok umur, dengan variasi yang lebih kecil dibandingkan variabel lainnya. Variasi terbesar terlihat pada lingkaran pinggul, seperti yang ditunjukkan oleh error bar yang lebih panjang, menandakan adanya perbedaan ukuran yang lebih besar antar individu dalam kelompok umur yang sama. Grafik ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan ukuran tubuh kambing PE tidak selalu linier, dan beberapa faktor seperti genetik, pakan, serta kondisi lingkungan dapat memengaruhi pola pertumbuhan tersebut.

Keragaman ukuran lingkaran tubuh kambing PE dianalisis dari letak koordinat setiap variabel (lingkaran leher, dada, pinggul, dan kaki canon depan) dalam analisis biplot. Berdasarkan Tabel 1, lingkaran pinggul memiliki koordinat tertinggi pada absis (0.893) dan ordinat (0.109), menunjukkan bahwa ukuran lingkaran pinggul memiliki variasi yang cukup besar dibandingkan variabel lainnya. Lingkaran dada juga memiliki koordinat absis yang tinggi (0.792) namun lebih rendah pada ordinat (-0.131), menandakan bahwa lingkaran dada relatif lebih seragam dibandingkan lingkaran pinggul tetapi masih menunjukkan beberapa variasi dalam ukuran individu. Lingkaran leher memiliki koordinat absis 0.593 dan ordinat 0.111, yang menunjukkan bahwa ukuran lingkaran leher cukup bervariasi, tetapi tidak sebesar lingkaran dada atau pinggul. Lingkaran kaki canon depan memiliki koordinat absis terendah (0.046) tetapi ordinat tertinggi (0.986), yang berarti bahwa ukuran lingkaran kaki lebih stabil dan kurang bervariasi dibandingkan lingkaran tubuh lainnya.

Berdasarkan grafik korelasi dan keragaman ukuran lingkaran tubuh kambing PE yang terdapat pada Gambar 3, diketahui lingkaran dada, lingkaran pinggul, dan lingkaran leher memiliki hubungan yang erat (positif). Lingkaran Kaki Canon Depan berada pada sumbu Y lebih dominan dibandingkan lainnya yang berada di sekitar sumbu X, ini menunjukkan bahwa variabel ini lebih dipengaruhi oleh sumbu Y dibandingkan sumbu X. Jika ada variabel yang hampir tegak lurus terhadap yang lain seperti lingkaran leher dengan lingkaran kaki canon depan, ini berarti mereka tidak memiliki hubungan yang signifikan.

Berdasarkan grafik *overlay scatterplot* pada Gambar 4, maka dapat dilihat adanya penyebaran data, yakni kambing PE yang berada di kuadran I berjumlah 21 ekor dengan kode U8, U9, dan U12 dari 81 ekor kambing PE. 21 kambing PE tersebut adalah kambing yang paling baik karena mempunyai dimensi lingkaran pinggul, lingkaran pinggul, dan lingkaran kaki canon depan yang besar (diatas rata-rata). Kambing PE yang berada di kuadran II berjumlah 20 ekor dengan kode U8, U9, dan U12 dari 81 ekor kambing PE yang mempunyai dimensi lingkaran dada yang kecil (dibawah rata-rata), tetapi memiliki dimensi lingkaran kaki canon depan yang besar (diatas rata-rata). Kambing PE yang berada di kuadran III berjumlah 25 ekor dengan kode U8, U9, dan U12 dari 81 kambing PE. 25 ekor kambing PE tersebut adalah kambing PE yang kurang baik dan perlu dilakukan upaya seleksi karena mempunyai dimensi lingkaran pinggul, lingkaran leher, lingkaran

dada, dan lingkaran kaki canon depan yang kecil (dibawah rata-rata). Kambing PE yang berada di kuadran IV berjumlah 15 dengan kode U8 dan U12 dari 81 kambing PE merupakan kambing PE yang mempunyai dimensi lingkaran dada yang besar (diatas rata-rata), tetapi memiliki dimensi lingkaran kaki canon yang kecil (dibawah rata-rata).

Pembahasan

Korelasi Ukuran Lingkaran Tubuh

Analisis biplot menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara beberapa ukuran lingkaran tubuh. Lingkaran dada, lingkaran pinggul, dan lingkaran leher berada dalam arah yang hampir sama, yang menunjukkan bahwa ukuran-ukuran ini memiliki hubungan yang erat. Korelasi positif ini mengindikasikan bahwa peningkatan salah satu ukuran lingkaran tubuh cenderung diikuti oleh peningkatan ukuran lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Hanafi *et al.* (2022) yang menyebutkan bahwa ukuran tubuh ternak yang serasi dan kompak akan meningkatkan bobot badan ternak dan efisiensi produksi daging.

Pada grafik Gambar 3, terlihat lingkaran dada berkorelasi positif dengan lingkaran pinggul dan lingkaran leher, tetapi berkorelasi negatif dengan lingkaran kaki canon depan. Artinya, jika terjadi peningkatan ukuran lingkaran dada pada kambing PE, maka ukuran lingkaran pinggul dan lingkaran leher juga turut meningkat. Hal ini kemungkinan dapat terjadi dikarenakan lokasi antara lingkaran dada, lingkaran pinggul, dan lingkaran leher yang berdekatan. Sehingga tidak terdapat perbedaan ukuran yang signifikan diantara keduanya. Lain halnya antara lingkaran dada dan lingkaran kaki canon depan pada gambar, dapat dilihat bahwa sudut yang terbentuk antara variabel mendekati sudut 90°, sehingga dapat dikatakan tidak berkorelasi. Hasil ini menunjukkan kambing PE yang mempunyai lingkaran dada yang besar belum tentu mempunyai lingkaran kaki canon depan yang besar juga (Sampurna & Suatha, 2010)

Korelasi antara lingkaran dada dan lingkaran pinggul memiliki nilai tertinggi dibandingkan korelasi lainnya, yang menunjukkan bahwa kambing dengan lingkaran dada yang besar cenderung memiliki lingkaran pinggul yang lebih besar. Hal ini penting dalam seleksi ternak karena lingkaran dada yang besar biasanya mencerminkan kapasitas otot yang baik, yang berkontribusi pada peningkatan bobot badan (Setiadi *et al.*, 2017). Selain itu, lingkaran leher juga berhubungan erat dengan lingkaran dada, yang menunjukkan bahwa pertumbuhan otot bagian atas tubuh saling berhubungan. Sebaliknya, lingkaran kaki canon depan menunjukkan korelasi yang lebih lemah terhadap ukuran lingkaran lainnya, menandakan bahwa bagian kaki lebih bervariasi dalam pertumbuhannya dibandingkan bagian tubuh lainnya (Hasan *et al.*, 2018)

Lingkaran leher, dada, dan pinggul berkorelasi positif dikarenakan daerah tersebut mengalami pertumbuhan otot yang signifikan. Jika kambing digemukkan, bagian ini juga menjadi lokasi utama penimbunan lemak. Sebaliknya, lingkaran kaki canon tidak mengalami pertumbuhan otot yang besar, sehingga meskipun lingkaran leher, dada, dan pinggul membesar, lingkaran kaki canon belum tentu ikut membesar. Penelitian oleh Prasetyo & Widodo (2019) juga menunjukkan bahwa ukuran lingkaran kaki lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan lingkungan atau pola makan.

Lingkaran dada merupakan ukuran yang sangat penting untuk seleksi ternak karena berkorelasi langsung dengan bobot badan dan kapasitas pertumbuhan. Namun lingkaran leher dan pinggul juga harus diperhatikan karena memiliki korelasi positif dengan lingkaran dada. Lingkaran kaki canon juga perlu diukur untuk memastikan keseimbangan dan keserasian tubuh ternak. Jika lingkaran dada, leher, dan pinggul besar tetapi lingkaran kaki canon kecil, maka proporsi tubuh ternak menjadi tidak ideal. Penelitian oleh Sari *et al.* (2021) menunjukkan bahwa kambing dengan proporsi tubuh yang tidak seimbang lebih rentan terhadap masalah struktural dan

kesulitan bergerak, terutama saat mengalami peningkatan berat badan akibat penggemukan. Temuan ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo & Widodo (2019) yang menunjukkan bahwa seleksi berdasarkan ukuran lingkaran dada dapat meningkatkan produktivitas daging dan efisiensi pakan.

Keragaman Ukuran Lingkaran Tubuh

Keragaman ukuran lingkaran tubuh kambing PE penting untuk dipahami karena berhubungan erat dengan seleksi ternak yang optimal. Menurut Sampurna & Nindhia (2023) pemetaan keragaman ukuran lingkaran tubuh dapat membantu peternak dalam menentukan kambing yang memiliki performa terbaik untuk penggemukan atau sebagai bibit unggul. Keragaman ini dipengaruhi oleh faktor genetik, nutrisi, dan sistem pemeliharaan.

Berdasarkan hasil perhitungan norma vektor, ditemukan bahwa lingkaran kaki canon depan memiliki nilai norma tertinggi (0.9871), yang menunjukkan bahwa ukuran lingkaran kaki canon depan lebih beragam dibandingkan bagian tubuh lainnya (Sampurna & Nindhia, 2023). Hal ini mengindikasikan bahwa variasi ukuran pada bagian kaki lebih besar antar individu kambing PE. Sebaliknya, lingkaran leher memiliki norma vektor terendah (0.6033), yang menunjukkan bahwa ukuran lingkaran leher memiliki keragaman lebih rendah, kemungkinan dipengaruhi oleh faktor pertumbuhan otot, jenis kelamin, atau manajemen pakan (Sudaryanto, 2018). Lingkaran dada (0.8028) dan lingkaran pinggul (0.8996) memiliki norma vektor yang lebih tinggi dibandingkan lingkaran leher, yang menandakan bahwa ukuran tubuh pada bagian ini lebih seragam tetapi masih memiliki variasi tertentu dalam populasi yang diamati.

Secara keseluruhan, tidak terdapat perbandingan keragaman yang masuk dalam kategori signifikan maupun sangat signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran lingkaran tubuh kambing PE di Desa Umejero relatif seragam, dengan hanya sedikit variasi yang berada dalam kategori moderat. Temuan ini mengindikasikan bahwa populasi kambing PE di wilayah ini memiliki tingkat homogenitas yang tinggi, yang dapat menjadi faktor penting dalam seleksi dan pengelolaan ternak secara lebih efektif.

Implikasi Terhadap Seleksi Ukuran Lingkaran Tubuh Kambing PE

Sistem pemeliharaan kambing PE di Desa Umejero, Busungbiu, Buleleng masih didominasi oleh pola tradisional, di mana peternak mengandalkan pakan alami seperti daun gamal dan lamtoro. Meskipun pakan ini dapat mencukupi kebutuhan dasar kambing, namun sering kali tidak mengandung nutrisi yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan otot yang maksimal.

Sistem manajemen pakan yang belum maksimal, mempengaruhi ukuran lingkaran tubuh ternak. Tillman *et al.* (1998) menyatakan bahwa pakan merupakan faktor yang mempunyai pengaruh sangat penting terhadap laju pertumbuhan, jika kualitas pakan baik dan diberikan dalam jumlah cukup, maka pertumbuhan ternak akan terjadi secara cepat, demikian pula sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hikmawaty *et al.* (2014) ukuran tubuh ternak dapat berbeda antara satu sama lain yang disebabkan oleh sistem pemeliharaan, lokasi asal, potensi genetik dan perkawinan yang ditetapkan. Secara keseluruhan ukuran lingkaran tubuh kambing PE di Desa Umejero, Busungbiu, Buleleng didapati hasil yang cukup seragam dan berkorelasi positif antara lingkaran dada dengan lingkaran pinggul dan lingkaran leher, tetapi berkorelasi negatif pada lingkaran dada dengan lingkaran kaki canon depan. Apabila sistem manajemen kandang dan pakan dikelola dengan secara maksimal, maka besar kemungkinan ukuran dimensi lingkaran tubuh ternak menjadi lebih seragam (Rahmat *et al.*, 2022)

Selain faktor pakan, sistem pemeliharaan yang lebih baik seperti penyediaan kandang yang bersih, manajemen kesehatan yang tepat, dan pemberian air bersih secara rutin juga akan

berpengaruh terhadap performa pertumbuhan ternak. Kombinasi antara nutrisi yang cukup dan manajemen pemeliharaan yang baik akan mendukung peningkatan produktivitas kambing PE secara optimal (Widodo *et al.*, 2023)

Dengan mengetahui pola korelasi dan keragaman ukuran lingkar tubuh, peternak dapat menggunakan informasi ini untuk melakukan seleksi ternak yang lebih baik. Kambing dengan ukuran lingkar tubuh yang lebih besar dapat diprioritaskan untuk dijadikan bibit unggul, sementara kambing dengan ukuran yang lebih kecil dapat diarahkan untuk penggemukan sebelum dijual sebagai ternak potong (Sampurna & Suatha, 2010). Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa analisis biplot dapat digunakan sebagai alat yang efektif dalam mengidentifikasi individu yang memiliki potensi pertumbuhan optimal. Sampurna & Suatha, 2010) menyatakan bahwa pemetaan ukuran tubuh dapat menjadi dasar dalam seleksi ternak, terutama untuk meningkatkan produktivitas peternakan. Dengan pemilihan ternak yang tepat, diharapkan produktivitas kambing PE di Desa Umejero dapat meningkat secara signifikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan korelasi dan keragaman ukuran lingkar tubuh kambing PE di Desa Umejero, Busungbiu, Buleleng. Lingkar dada, lingkar pinggul, dan lingkar leher memiliki hubungan positif, sedangkan lingkar kaki canon depan tidak berkorelasi dengan variabel lainnya. Analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan ukuran lingkar tubuh berada dalam kategori moderat dengan nilai 1.6, yang mengindikasikan bahwa variasi antar individu tidak signifikan.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar cakupan penelitian diperluas dengan mempertimbangkan faktor lain seperti kondisi genetik, serta aspek reproduksi yang mungkin berpengaruh terhadap korelasi dan keragaman ukuran lingkar tubuh kambing PE

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dekan Fakultas Kedokteran Hewan beserta Kepala Kewilayahan Desa Umejero atas diijinkan dan bantuan fasilitas selama penelitian serta semua pihak yang telah bersedia membantu dalam proses penelitian dan penulisan.

DAFTAR PUSTAKA

Apriliast, M. (2007). *Penampilan Reproduksi Kambing Peranakan Ettawa (PE) Ras Kaligesing (Studi Kasus di Wilayah Kecamatan Kaligesing, Purworejo, Jawa Tengah)*. Undergraduate thesis, IPB University.

Hanafi, W., Adhianto, K., Wanniatie, V., & Qisthon, A. (2022). Korelasi Ukuran-Ukuran Dan Bobot Tubuh Kambing Peranakan Etawa Di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 6(3), 273–276. <https://doi.org/10.23960/JRIP.2022.6.3.272-275>

Hasan, M., Putra, A., & Wibowo, T. (2018). Korelasi Lingkar Leher dengan Bobot Badan Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Peternakan Indonesia. Jurnal Peternakan Indonesia*, 24(1), 67–75.

Hikmawaty, Gunawan, A., Noor, R. R., & Jakaria. (2014). Identifikasi Ukuran Tubuh dan Bentuk Tubuh Sapi Bali di Beberapa Pusat Pembibitan Melalui Pendekatan Analisis Komponen Utama. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 2(1), 231-237.

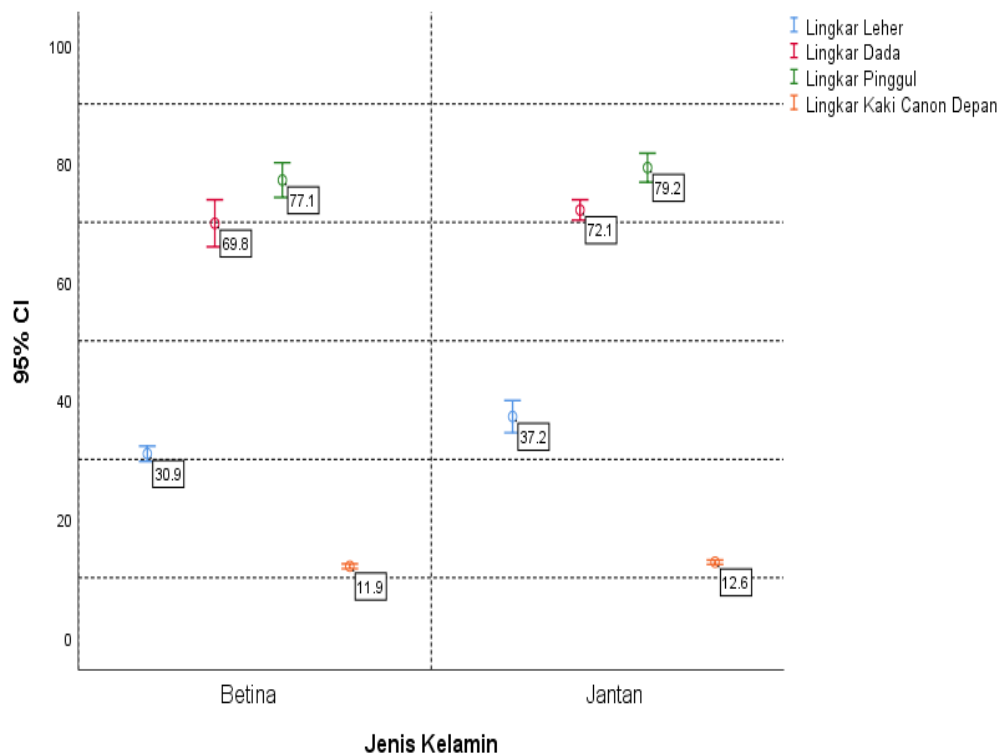
- Prasetyo, H., & Widodo, R. (2019). Analisis Korelasi Lingkar Tubuh terhadap Bobot Badan Kambing. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 21(1), 34–45.
- Rahmat, T., Surya, A., & Nugroho, F. (2022). Manajemen Kandang dan Pakan dalam Optimasi Pertumbuhan Ternak. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 18(2), 78–89.
- Sampurna, I. P., & Nindhia, T. S. (2023). *Penyajian Grafik Hasil Analisis Data Penelitian*. Denpasar: Penerbit Baswara Press.
- Sampurna, I. P., & Suatha, I. K. (2010). Pertumbuhan Alometri Dimensi Panjang dan Lingkar Tubuh Sapi Bali Jantan. *Jurnal Veteriner*, 11(1), 46–51.
- Sari, D., Putri, L., & Hadi, R. (2021). Pengaruh Pola Pemeliharaan terhadap Variasi Lingkar Tubuh Kambing PE. *Jurnal Agribisnis Dan Peternakan*, 14(3), 33–41.
- Setiadi, B., Anwar, R., & Hidayat, N. (2017). Hubungan Lingkar Dada dan Lingkar Pinggul terhadap Bobot Badan Kambing Peranakan Etawa. 19(2), 89–98.
- Sudaryanto, A. (2018). Koefisien Keragaman dalam Seleksi Ternak. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 20(3), 102–110.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D (19th ed.)*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Tillman, A. D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S., & Lebdosoekojo, S. (1998). *Ilmu Makanan Ternak Dasar (2nd ed.)*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Victori, A., Purbowati, E., & Lestari, C. M. S. (2016). Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Peranakan Etawah jantan di Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(1), 23–28. <https://doi.org/10.21776/UB.JIIP.2016>.
- Widodo, R., Santoso, A., & Putri, D. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kambing PE. *Jurnal Ilmu Peternakan Modern*, 30(1), 67–80.

Tabel

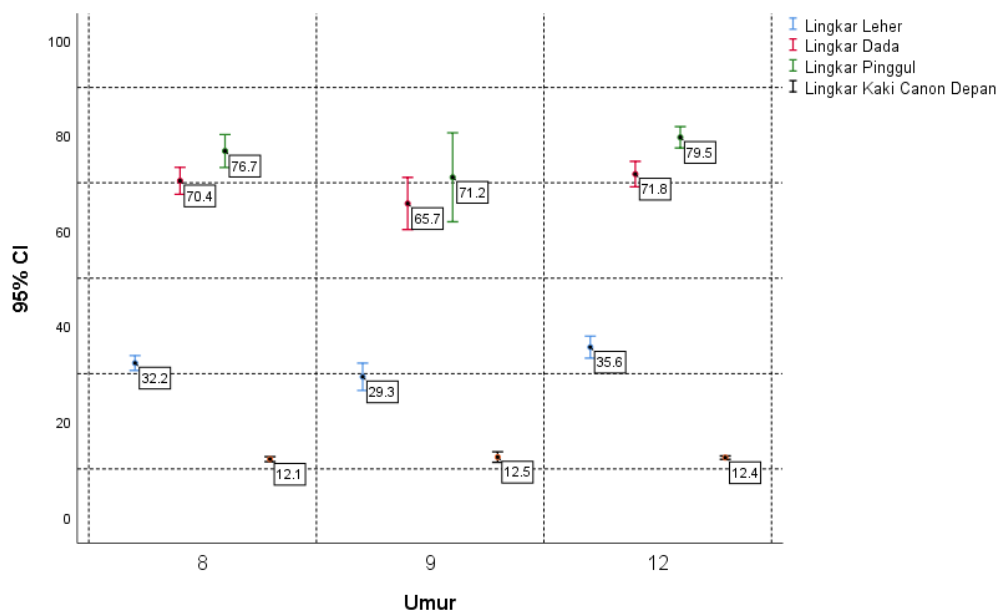
Tabel 1. Letak Koordinat U dan Keragaman Ukuran Lingkar Tubuh Kambing PE

Ukuran lingkar tubuh	Koordinat		Norma Vektor (Keragaman)
	Component 1 (absisc)	Component 2 (ordinat)	
Lingkar Leher	0.593	0.111	0.6033
Lingkar Dada	0.792	-0.131	0.8028
Lingkar Pinggul	0.893	0.109	0.8996
Lingkar Kaki Canon Depan	0.046	0.986	0.9871

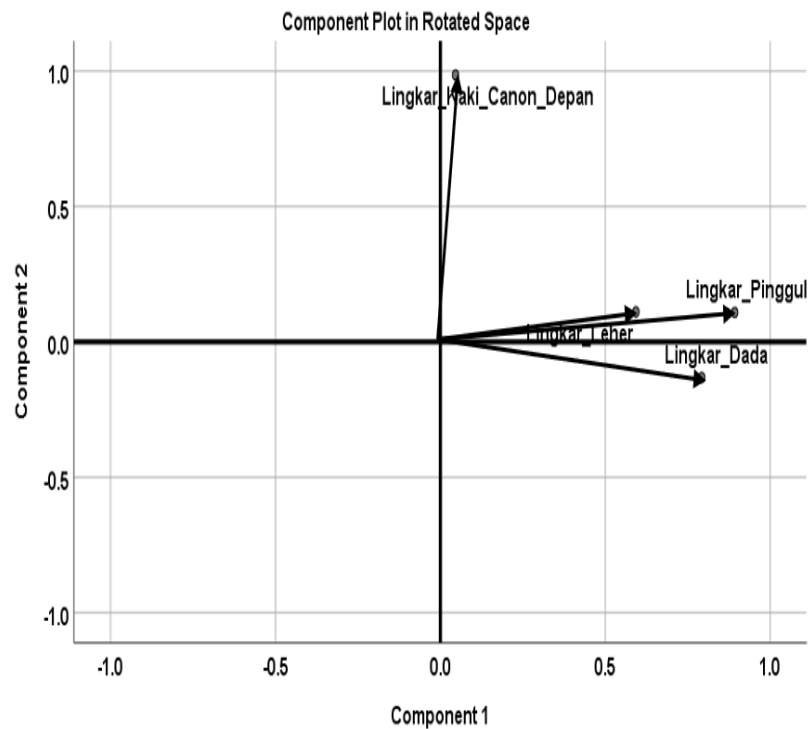
Gambar



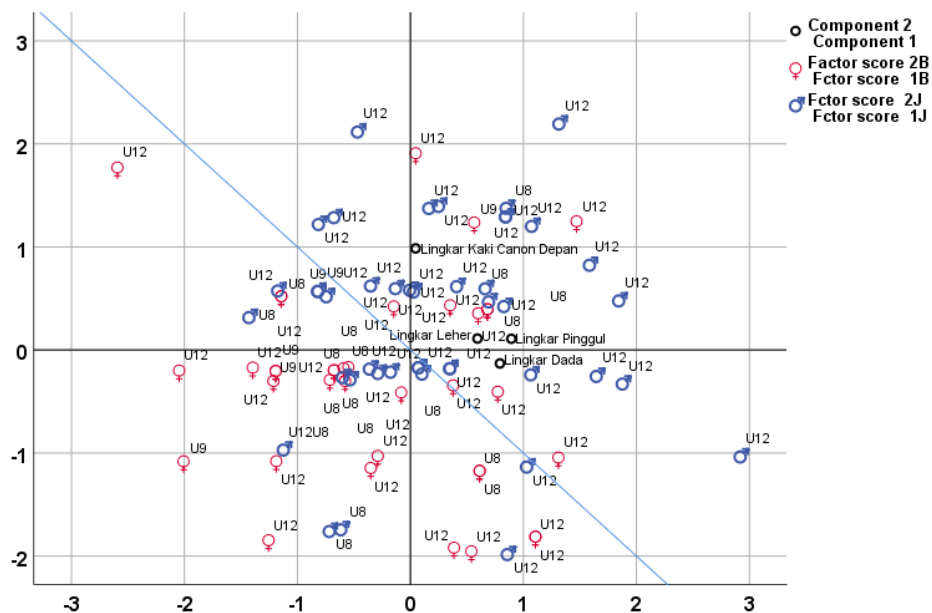
Gambar 1. Grafik Error-Bar Ukuran Lingkar Tubuh Kambing PE Jantan dan Betina



Gambar 2. Grafik Error-Bar Ukuran Lingkar Tubuh Kambing PE Umur 8,9 dan 12 Bulan



Gambar 3. Grafik Korelasi dan Keragaman Ukuran Lingkar Tubuh Kambing PE



Gambar 4. Grafik Biplot Ukuran Lingkar Tubuh Kambing PE