

**HUBUNGAN ANTARA UKURAN-UKURAN TUBUH DAN VOLUME
AMBING DENGAN PRODUKSI SUSU KAMBING SAPERA
(STUDI KASUS DI PUSAT PELATIHAN DAN PEDESAAN SWADAYA
TELAGA RIZQY 21, METRO TIMUR)**

Skripsi

Suci Rahmayuni

2114141057



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG**

2025

**HUBUNGAN ANTARA UKURAN-UKURAN TUBUH DAN VOLUME
AMBING DENGAN PRODUKSI SUSU KAMBING SAPERA
(STUDI KASUS DI PUSAT PELATIHAN DAN PEDESAAN SWADAYA
TELAGA RIZQY 21, METRO TIMUR)**

Oleh

Suci Rahmayuni

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh dan Volume Ambing dengan Produksi Susu Kambing Sapera (Studi Kasus di Pusat Pelatihan dan Pedesaan Swadaya Telaga Rizqy 21, Metro Timur)

Nama : **Suci Rahmayuni**

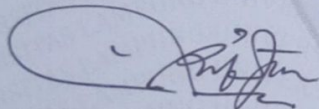
NPM : 2114141057

Jurusan : Peternakan

MENYETUJUI,

1. Komisi Pembimbing

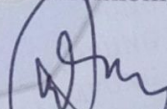
Dosen Pembimbing Utama



Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.

NIP.196706031993031002

Dosen Pembimbing Anggota

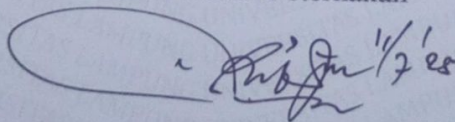


Dr. Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si.

NIP. 197801132009122001

MENGETAHUI,

2. Ketua Jurusan Peternakan



Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.

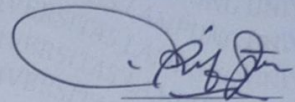
NIP. 196706031993031002

MENGESAHAN

1. Tim Penguji

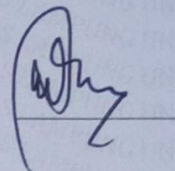
Ketua

: Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.



Sekretaris

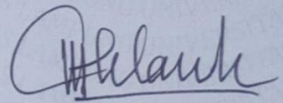
: Dr. Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si.



Penguji

Bukan Pembimbing

: Prof. Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. H. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.

NIP. 19641118 198902 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Juni 2025

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Lampung maupun di perguruan tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dari publikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan disebutkan nama pengarang serta dicantumkan dalam Pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Bandar Lampung, 20 Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan



Suci Rahmayuni

Suci Rahmayuni

2114141057

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Suci Rahmayuni dan tempat lahir di Pekan Kamis, Bukittinggi pada tanggal 24 November 2002. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Ali Yubsir dan Ibu Aida. Penulis memiliki tiga kakak kandung bernama Feny Devi Yanti, Andi Saputra, dan Ilham Tri Yubsir. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar Negeri 1 Gunung Kemala Timur pada tahun 2015, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pesisir Tengah pada tahun 2018, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pesisir Tengah pada tahun 2021. Pada tahun 2021 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Peternakan Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur PMPAP.

Selama masa studi penulis aktif sebagai anggota di organisasi yang ada di Universitas Lampung antara lain Himapet pada tahun 2021, Birohmah sebagai Anggota Muda pada tahun 2021, FOSI FP sebagai pengurus atau anggota Media pada tahun 2022 dan juga sebagai sekretaris Biro Bimbingan Baca Qur'an pada tahun 2023, IKAMM Pesbar menjadi anggota Muda pada tahun 2021, Pengurus pada tahun 2022, Pimpinan sebagai sekretaris PSDM pada tahun 2023, dan Presidium sebagai Wakil Ketua Umum pada tahun 2024-2025. Pada bulan Januari – Februari tahun 2024 penulis melaksanakan KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Desa Jaya Tinggi, Kecamatan Kasui, Kabupaten Way Kanan, Lampung. Pada bulan Juli - Agustus tahun 2024 penulis melaksanakan Praktek Umum (PU) di PT. Pramana Austindo Mahardika (PAM) Desa Terbanggi Subing, Kecamatan Gunung Sugih, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung, dan melaksanakan penelitian pada bulan April - Mei tahun 2025 di Pusat Pelatihan dan Pedesaan Swadaya Telaga Rizqy 21, Metro Timur, Lampung.

MOTTO

“Apakah manusia mengira bahwa mereka akan dibiarkan begitu saja pada setiap waktu, tempat dan situasi hanya dengan mengatakan, “Kami telah beriman” dan mereka tidak diuji dengan membuktikan hakikat keimanan mereka?”

(Al-'Ankabut : 2)

“Ingatlah bahwa di dalam jasad itu ada segumpal daging. Jika ia baik, maka baik pula seluruh jasad. Jika ia rusak, maka rusak pula seluruh jasad.

Ketahuiilah bahwa ia adalah hati (jantung)”

(HR. Imam Bukhari Muslim)

“Sabar dan ikhlas, Tawakal dan berserah diri adalah kunci dalam menjalankan amanah di muka bumi sebab apa yang milik kita tidak akan melewati kita jadi untuk apa ragu dan khawatir?”

“Hamba yang hebat adalah hamba yang berusaha lebih baik dari hari kemarin, di setiap jam tiap menit dan detikanya, sebab perjalanan adalah guru yang paling baik jika kamu memaknainya”

“Mencoba dan Allah melihat serta mengetahuinya dan itu cukup untuk kamu”

(Penulis)

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA UKURAN-UKURAN TUBUH DAN VOLUME AMBING DENGAN PRODUKSI SUSU KAMBING SAPERA (STUDI KASUS DI PUSAT PELATIHAN DAN PEDESAAN SWADAYA TELAGA RIZQY 21, METRO TIMUR)

Oleh

Suci Rahmayuni

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara ukuran-ukuran tubuh panjang badan dan lingkar dada dan volume ambing dengan produksi susu kambing Sapera. Penelitian dilaksanakan di Pusat Pelatihan dan Pedesaan Swadaya Telaga Rizqy 21, Metro Timur, Provinsi Lampung, menggunakan 20 ekor kambing Sapera dengan kriteria laktasi bulan III–IV dan paritas III–IV. Data yang diamati meliputi panjang badan, lingkar dada, volume ambing, dan produksi susu harian. Analisis data menggunakan korelasi, regresi linier sederhana, dan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang badan dan lingkar dada memiliki hubungan positif tetapi lemah terhadap produksi susu, masing-masing dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,128 dan 0,286. Sementara itu, volume ambing menunjukkan hubungan positif yang signifikan ($r = 0,581$; $p < 0,05$) dengan produksi susu, dan merupakan indikator terbaik untuk memprediksi produksi susu dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 3,75 + 0,82X_3$. Hasil analisis regresi linier berganda menghasilkan persamaan model $\hat{Y} = 265,222 - 17,084X_1 + 14,498X_2 + 0,845X_3$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,445, yang berarti bahwa 44,5% variasi produksi susu dapat dijelaskan oleh ketiga variabel secara bersama-sama. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa volume ambing merupakan variabel yang paling berpengaruh signifikan terhadap produksi susu, dan ketiga variabel dapat digunakan secara simultan untuk menduga produksi susu kambing Sapera.

Kata Kunci: Kambing Sapera, Ukuran Tubuh, Volume Ambing, Produksi Susu, Korelasi, Regresi

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MEASUREMENTS AND UDDER VOLUME WITH MILK PRODUCTION IN SAPERA GOATS (A CASE STUDY AT THE TELAGA RIZQY 21 SELF SUPPORTING RURAL TRAINING CENTER, EAST METRO)

By

Suci Rahmayuni

This study aimed to investigate the relationship between body measurements specifically body length and chest girth and udder volume with milk production in Sapera goats. The research was conducted at the Telaga Rizqy 21 Self-Supporting Rural Training Center, East Metro, Lampung Province, using 20 Sapera goats in their third to fourth month of lactation and third to fourth parity. The observed variables included body length, chest girth, udder volume, and daily milk yield. Data were analyzed using correlation analysis, simple linear regression, and multiple linear regression. The results showed that body length and chest girth had a positive but weak correlation with milk production, with correlation coefficients (r) of 0.128 and 0.286, respectively. Meanwhile, udder volume showed a significant positive correlation with milk production ($r = 0.581$; $p < 0.05$), and was identified as the best predictor through the regression equation $\hat{Y} = 3.75 + 0.82X_3$. Multiple linear regression analysis yielded the model $\hat{Y} = 265.222 - 17.084X_1 + 14.498X_2 + 0.845X_3$, with a coefficient of determination (R^2) of 0.445, indicating that 44.5% of the variation in milk production could be explained by the three variables combined. It was concluded that udder volume had the most significant influence on milk production, and that all three variables could be used simultaneously to estimate milk yield in Sapera goats.

Keywords: Sapera Goats, Body Measurements, Udder Volume, Milk Production, Correlation, Regression

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobbil'alamin

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya,
Sholawat serta salam selalu dihatur agungkan
kepada Nabi Muhammad SAW sebagai yang dinantikan syafaat dihari akhir.

Penulis persembahkan skripsi ini kepada Bapak, Ibu, Kakak serta keluarga tercinta atas ketulusan hati dan pengorbanan yang tiada henti dengan do'a yang tiada putus, dengan disertai ridho, dukungan, dan motivasi dipanjatkan untuk kesuksesan saya. Untuk dosen dan teman-teman seperjuangan pelajaran, ilmu, dan dukungan yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

SANWACANA

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh dan Volume Ambing dengan Produksi Susu Kambing Sapera (Studi Kasus di Pusat Pelatihan dan Pedesaan Swadaya Telaga Rizqy 21, Metro Timur”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.--Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung--atas izin dan persetujuan yang diberikan;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.--Ketua Jurusan Peternakan dan pembimbing utama--atas kesediaannya memberikan bimbingan, masukan, dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini;
3. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P.--selaku Ketua Program Studi Jurusan Peternakan--atas arahan dan motivasinya;
4. Ibu Dr. Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si.--selaku pembimbing anggota--atas arahan, nasehat, dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini;
5. Bapak Prof. Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D.--Selaku dosen pembahas--atas arahan, bimbingan, saran dan kritik selama berjalannya proses penyelesaian skripsi ini;
6. Bapak Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P.--selaku Pembimbing Akademik --atas bimbingan, perhatian, nasihat, dan motivasinya
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung--atas nasehat dan bimbingan yang diberikan kepada penulis;

8. Bapak Setiono Heri Winarko, S.Pd. serta team Telaga Rizky 21 atas bantuan, kerjasama, arahan, serta ilmu sehingga bisa melaksanakan penelitian;
9. Teman Team Penelitian saya Naswa atas kerjasama, nasehat, dan dukungan selama proses penyelesaian skripsi;
10. Dokter Redy, Dokter Ananta, Mas Yogi, Bapak Temon, dan seluruh karyawan PT. Pramana Austindo Mahardika (PAM) yang telah memberi pengalaman, pembelajaran, bimbingan, bantuan serta ilmu yang diberikan;
11. Teman-teman Team Praktik Umum PT. Pramana Austindo Mahardika (PAM) dukungannya selama melaksanakan praktik umum;
12. Teman-teman KKN Desa Jaya Tinggi, Kecamatan Kasui, Way Kanan. Aisyah, Riska, Vania, Jeki, Abel, Yusri, pemuda, dan masyarakat yang menerima, mendukung, dan memberikan banyak pembelajaran;
13. Teman-teman Fosi Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Siti, Ice Artika, Yulia, Faras, Nabil, Ikhsan, dan segenap keluarga besar Fosi FP atas tempat berproses, dukungan, saran, dan motivasi yang diberikan;
14. Teman-teman IKAMM Pesbar Riri, Hendra, Nisagus, Kurnia, Hasan, Furqon, Aina, Irfan, Wahyu, Mira, Fatiyah, Rhama, Romi, Sarah, atas kebermanfaatannya, motivasi dan ilmu yang telah diberikan.
15. Keluarga Rumah Qur'an Mahasiswa Lampung (Rqm Lampung) Ustazah Dinati, Ustazah Dhara, Ustazah Atun, Ustazah Dinati, Ustazah Putri, Isti, Niken, Linda, Putri, dan Diva atas tempat berproses, dukungan, saran, dan motivasi yang diberikan;
16. Ayah, Ibu, Wo, Udo, Abang dan Tri Okiq Adzan Syafoni beserta keluarga besar saya yang saya cintai--atas doa, dukungan, penyemangat, dan kasih sayang yang tulus kepada penulis;
17. Segenap keluarga angkatan 2021 beserta keluarga besar Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung Nabila, Brigita, Hesti, Sherina, angkatan 19, 20, 22, 23, dan 24 yang telah mendukung penyelesaian skripsi ini.

Semoga semua bantuan dan doa yang telah diberikan kepada penulis memperoleh balasan dari Tuhan Yang Maha Esa, skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 18 Juni 2025
Penulis,

Suci Rahmayuni

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 . Latar Belakang	1
1.2 . Tujuan Penelitian	3
1.3 . Manfaat Penelitian	4
1.4 . Kerangka Pemikiran.....	4
1.5 . Hipotesis.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kambing Sapera.....	7
2.2 Ukuran-Ukuran Tubuh.....	8
2.2.1 Lingkar dada	8
2.2.2 Panjang badan	9
2.3 Ambing	10
2.4 Produksi Susu	11
2.5 Korelasi dan Regresi	12
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2 Alat dan Materi Penelitian	15
3.2.1 Alat penelitian.....	15
3.2.2 Materi penelitian	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Prosedur Penelitian	16
3.5 Peubah yang Diamati	16

3.6 Analisis Data	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Ukuran-ukuran Tubuh dengan Produksi Susu	21
4.2 Hubungan Panjang Badan dengan Produksi Susu	22
4.3 Hubungan Lingkar Dada dengan Produksi Susu	25
4.4 Hubungan Volume Ambing dengan Produksi Susu	26
4.5 Hubungan Panjang Badan, Lingkar Dada, Volume Ambing dengan Produksi Susu	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Ukuran badan dan volume ambing dan produksi susu di Telaga Rizky 21	19
2. Data panjang badan, lingkar dada dan produksi susu	38
3. Analisis hubungan Ukuran-ukuran tubuh dan volume ambing dengan produksi susu	38
4. Analisis regresi linier sederhana	38
5. Analisis regresi berganda	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kambing Sapera	7
2. Panjang badan	16
3. Lingkar dada	17
4. Volume ambing	17
5. Mengukur suhu air	42
6. Ambing Kambing Sapera.....	42
7. Proses pengukuran volume ambing	43
8. Pengukuran susu.....	43
9. Pemerahan susu.....	43

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian menjadi tolak ukur kemajuan suatu daerah khususnya sektor peternakan dalam pembangunan diantaranya peternakan. Peternakan kambing sangat berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia sebagai salah satu penghasil protein hewani, yaitu daging dan susu yang dibutuhkan serta mencukupi kebutuhan masyarakat Lampung. Menurut data Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung pada (2022) populasi kambing perah tercatat sebanyak 1.623.358 ekor. Kota Metro merupakan daerah di Provinsi Lampung dengan populasi kambing perah sebanyak 480 ekor. Salah satunya berada di Kecamatan Metro Timur dengan populasi sebanyak 222 ekor yang tersebar di Kelurahan Iringmulyo, Yosodadi, Yosorejo, dan Tejosari (Badan Pusat Statistik, 2022).

Ternak ruminansia bermanfaat bagi manusia karena mudah dipelihara salah satunya adalah kambing. Menurut Middelstam (2010), kambing merupakan ternak ruminansia kecil yang mudah dipelihara dengan memakan berbagai hijauan terutama pucuk daun. Kambing termasuk ternak memamah biak dan beradaptasi yang relatif lebih baik dibandingkan ruminansia lainnya, seperti sapi dan domba (Ginting, 2009).

Kambing perah merupakan jenis kambing yang menghasilkan susu dalam jumlah banyak daripada yang dibutuhkan anaknya. Salah satu kambing perah yang biasanya dipelihara di Indonesia dengan produksi susu tinggi adalah kambing Sapera. Kambing Sapera merupakan kambing persilangan antara kambing saanen jantan dan Kambing Peranakan Etawa (PE) betina. Kambing Sapera memproduksi susu cukup tinggi. Rusdiana *et al.* (2015) menyatakan bahwa kambing Sapera

merupakan jenis kambing perah yang produksinya mencapai 2 liter/ekor/hari. Kambing Sapera memiliki berbagai keunggulan yang menjadikannya sebagai pilihan utama bagi peternak, karena memberikan keuntungan dan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Persilangan yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan persilangan anakan yang memiliki keunggulan dengan penyeleksian terutama dalam produksi susunya. Christi *et al.* (2022) menyatakan bahwa kambing Sapera memiliki produksi susu sebesar 1,5-2 liter/ekor/hari. Rata-rata produksi susu yang mencapai 2,01 /hari dengan masa laktasi yaitu laktasi pertama (Praharani *et al.* 2013).

Susu salah satu produk olahan peternakan yang mudah dicerna oleh tubuh. Susu berperan penting sebagai sumber protein serta dijadikan sebagai alternatif susu sapi. Susu dipengaruhi beberapa faktor diantaranya lingkungan, suhu, penyimpanan, cara pemerahan, pakan dan lain-lainnya. Susu kambing memiliki bau khas yang banyak orang tau yaitu bau prengus. Bau prengus pada susu kambing disebabkan oleh tingginya kadar asam lemak dibandingkan dengan susu sapi. Aroma khas yang ada pada susu kambing membuat susu kambing kurang digemari oleh masyarakat sehingga hanya sedikit yang mengonsumsi susu kambing dalam keadaan segar.

Menurut data Badan Pusat Statistik Indonesia (2024), total produksi susu segar di Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa, produksi susu segar mencapai sekitar 1 juta ton, sementara kebutuhan nasional diperkirakan mencapai 4,6 juta ton. Kementerian Pertanian berupaya meningkatkan produksi susu dalam negeri melalui berbagai program. Produksi susu segar dalam negeri yang berasal dari kambing sampai saat ini sekitar 24,8% kebutuhan nasional. Memenuhi kebutuhan dan mengurangi impor susu di Indonesia perlu adanya pengembangan bibit kambing perah dengan produksi susu yang unggul.

Pemilihan bibit ternak kambing harus disesuaikan dalam pemeliharaan, seperti produksi susu atau daging. Proses ini didasarkan pada potensi produktivitas dari masing-masing kambing, sehingga dapat menghasilkan ternak yang optimal

sesuai dengan kebutuhan. Syukur dan Suharno (2014) menyatakan bahwa pemilihan bibit ternak kambing disesuaikan dari tujuan pemeliharaan dengan berdasarkan potensi produktivitas bangsa kambing. Proses pertumbuhan dan perkembangan hewan dilihat dari kurun tubuh ternak, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai potensi produksi susu yang dihasilkan (Taofik dan Depison, 2008).

Ukuran-ukuran tubuh seperti lingkar dada, panjang badan, dan volume ambing kambing memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi susu. Menurut Taofik dan Depison (2008), bahwa kambing dengan ukuran tubuh yang lebih besar cenderung memiliki kapasitas produksi susu yang lebih tinggi, karena ukuran tubuh yang optimal berhubungan dengan perkembangan organ reproduksi dan kelenjar susu. Terdapat hubungan positif antara panjang tubuh dan produksi susu yang dihasilkan, yang menunjukkan bahwa tubuh yang lebih panjang cenderung memproduksi susu dalam jumlah yang lebih banyak (Hermawati *et al.*, 2024; Santoso 2019). Ukuran ambing yang lebih besar sering kali berhubungan dengan kapasitas produksi susu yang lebih tinggi, sehingga penting untuk mempertimbangkan ukuran ambing dalam seleksi ternak perah (Smith, 2020).

Berdasarkan pernyataan diatas yang memiliki hubungan erat dengan produksi susu maka memilih untuk dilakukannya penelitian guna mengetahui hubungan ukuran-ukuran tubuh dan volume ambing terhadap produksi susu kambing sapera di Pusat Pelatihan dan Pedesaan Swadaya Telaga Rizqi 21, Metro Timur, Kota Metro.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dugaan dan hubungan antara ukuran-ukuran tubuh (panjang tubuh dan lingkar dada) dan volume ambing dengan produksi susu yang dihasilkan Kambing Sapera di Pusat Pelatihan dan Pedesaan Swadaya Telaga Rizqi 21, Metro Timur, Kota Metro.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai bahan acuan dan informasi bagi masyarakat khususnya di bidang peternakan tentang hubungan ukuran-ukuran tubuh dan volume ambing dengan produksi susu yang dihasilkan kambing sapera di Pusat Pelatihan dan Pedesaan Swadaya Telaga Rizqi 21 Metro Timur, Kota Metro sehingga peternak dapat memilih bakalan dan memelihara kambing perah yang baik dalam menghasilkan susu.

1.4. Kerangka Berpikir

Kambing Sapera adalah kambing jenis lokal hasil dari persilangan berasal dari Indonesia dengan daya adaptasi yang baik serta produksi yang lebih tinggi. Persilangan yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan individu ternak yang memiliki keunggulan khusus dalam produksi susunya (Praharani *et al.*, 2013). Kambing ini adalah tipe kambing perah dengan penghasil susu yang cukup tinggi. Praharani *et al.* (2013) menyatakan bahwa rata-rata produksi susu yang mencapai 2,01 liter/hari dengan masa laktasi yaitu laktasi pertama. Tinggi dan sedikit produksi susu yang dihasilkan kambing dipengaruhi oleh lingkungan, pakan, genetika serta ukuran-ukuran tubuh. Produksi susu pada ternak dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk ukuran tubuh. Kambing dengan ukuran tubuh yang lebih besar cenderung memiliki kapasitas produksi susu tinggi, karena ukuran tubuh yang optimal berhubungan dengan organ reproduksi (Taofik dan Depison, 2008).

Krismanto (2011) menyatakan bahwa penaksiran pada tubuh seekor ternak dalam memproduksi susu dapat diketahui dengan melalui kriteria ukuran-ukuran tubuh. Ukuran-ukuran tubuh ternak diantaranya panjang badan, lingkar dada dan volume ambing. Umumnya peternak memperkirakan ukuran-ukuran tubuh pada ternak biasanya melihat secara fisik tanpa adanya pengukuran secara langsung agar ukuran-ukuran tubuh diketahui lebih akurat, jika timbangan tidak tersedia maka pengukuran ukuran-ukuran tubuh dapat menggunakan pita ukur maupun tongkat kayu. Pendugaan ukuran-ukuran tubuh ternak dapat dijadikan sebagai perkiraan tanpa melakukan penimbangan (Basbeth *et al.*, 2015). Mengetahui produksi susu

suatu ternak yang dihasilkan selain memilih menggunakan ukuran-ukuran tubuh, dapat juga memilih ternak dengan cara mengukur volume ambing ternak sehingga akan diperoleh gambaran produksi susu ternak tersebut (Wahyu, 2019).

Ambing merupakan salah satu aspek penting dalam produksi susu pada hewan betina, terutama kambing perah. Ambing salah satu organ tubuh yang biasa dijadikan acuan dalam menilai karakteristik ternak dan faktor utama yang menentukan banyak sedikitnya susu yang mampu dihasilkan. Pribadiningtyas *et al.* (2012) menyatakan bahwa volume ambing mempengaruhi produksi susu maka semakin besar ambing maka semakin besar pula produksi susunya. Memahami kondisi ambing sangat penting dalam memilih ternak yang tentunya memiliki potensi tinggi dalam menghasilkan susu, serta memastikan kesehatan ambing agar produksi susu tetap dalam kondisi terbaik. Produksi susu merupakan aspek penting dalam peternakan perah dengan kebutuhan susu selalu meningkat pertahunnya.

Rata-rata produksi susu harian yang dihasilkan oleh kambing Sapera lebih tinggi dibandingkan dengan Kambing Peranakan Etawa (PE) karena kambing Sapera merupakan bangsa kambing perah unggul dengan produksi susu banyak (Sunardi, 2023). Menurut Prieto *et al.* (2000) menyatakan bahwa lamanya laktasi kambing Sapera hingga satu tahun jika kambing tidak melahirkan kembali. Kualitas susu kambing tidak pernah diragukan karena memiliki nutrisi yang baik dan mudah dicerna. Rata-rata produksi susu pada laktasi pertama mencapai 2 liter/ekor dan pada laktasi tahun selanjutnya 3,8 liter/hari (Rusdiana *et al.*, 2015) Produksi susu yang dihasilkan masing-masing berpengaruh terhadap ukuran-ukuran tubuh dan volume ambing. Suryandari *et al.* (2023) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara panjang badan dan produksi susu dengan nilai korelasi 0,58 yang menunjukkan kekuatan hubungan antara dua variabel yaitu sedang. Yati *et al.* (2023) menyatakan bahwa pengukuran lingkaran dada memiliki hubungan yang kuat terhadap produksi susu. Krismanto (2011) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara lingkaran dada dengan volume dan produksi susu. Pribadiningtyas *et al.* (2012) menyatakan bahwa terdapat hubungan positif dengan peningkatan secara

bersamaan volume ambing dengan produksi susu. Semakin besar ambing maka dapat diduga bahwa produksi susu akan semakin tinggi, karena ukuran ambing yang besar akan menampung jaringan alveolus dan sel sekretori lebih banyak sehingga sintesa air susu yang dihasilkan meningkat (Santoso, 2019).

1.5. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. terdapat hubungan antara ukuran-ukuran tubuh (panjang badan, dan lingkar dada) dengan produksi susu kambing Sapera;
2. terdapat hubungan antara volume ambing dengan produksi susu kambing Sapera;
3. produksi susu dapat diduga dengan ukuran tubuh dan volume ambing kambing Sapera.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kambing Sapera

Kambing Sapera merupakan kambing dari hasil persilangan antara dua jenis kambing yaitu kambing saanen dan kambing Peranakan Etawa (PE). Ciri-ciri khas kambing Sapera yaitu berwarna putih atau berwarna cream, muka datar, tanduk kecil, telinga sedang, tinggi badan kambing Sapera mencapai >70 cm, dan mampu bertahan hidup pada suhu lingkungan 20°C . Kambing Sapera salah satu jenis kambing perah dengan penghasil susu. Kelebihan yang dimiliki kambing Sapera banyak dipilih peternak selain menguntungkan peternak juga dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Persilangan yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan persilangan yang memiliki keunggulan khususnya dalam produksi susunya. Rata-rata produksi susu yang mencapai 2,01/hari dengan masa laktasi yaitu laktasi pertama (Praharani *et al.*, 2013).



Gambar 1. Kambing Sapera
(Sumber: Koleksi pribadi, 2025)

2.2 Ukuran-Ukuran Tubuh

Ukuran-ukuran tubuh seperti lingkar dada, dan panjang badan kambing memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi susu. Menurut Taofik dan Depison (2008) menyatakan bahwa kambing dengan ukuran tubuh yang lebih besar cenderung memiliki kapasitas produksi susu yang lebih tinggi, karena ukuran tubuh yang optimal berhubungan dengan perkembangan organ reproduksi dan kelenjar susu. Pertumbuhan ternak dapat dilihat melalui beberapa indikator ukuran-ukuran tubuh seperti panjang badan, lingkar dada, tinggi pundak, serta bobot badan. Pengukuran terhadap ukuran-ukuran tubuh dapat dilakukan dengan menggunakan pita ukur dan tongkat ukur.

Kambing memiliki beragam ukuran-ukuran tubuh dewasa dari besar hingga kecil hal ini sering jadi tolak ukur untuk menaksir produksi susu bagi peternak sehingga kebanyakan memilih yang lebih besar. Wahyu (2022) menyatakan bahwa tentang cara mengetahui produksi susu suatu ternak yang dihasilkan selain memilih menggunakan ukuran-ukuran tubuh, dapat juga memilih ternak dengan cara mengukur volume ambing ternak sehingga akan diperoleh gambaran produksi susu ternak tersebut. Taksiran kemampuan seekor ternak dalam memproduksi susu dapat diketahui melalui pemanfaatan kriteria ukuran-ukuran tubuh (Krismanto, 2011).

2. 2.1 Lingkar dada

Sari *et al.* (2021) menyatakan bahwa lingkar dada dalam penilaian potensi tubuh dan produksi salah satu parameter morfometrik, di mana ukuran ini berhubungan langsung dengan kapasitas paru-paru dan kesehatan kambing. Penelitian Krismanto (2011) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara lingkar dada dengan volume dan produksi susu. Hasil rata-rata pengukuran lingkar dada memiliki korelasi yang kuat terhadap produksi susu (Yati *et al.*, 2023). ternak. Namun, menurut Febriana *et al.* (2018), hubungan ukuran tubuh diantaranya panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada tidak memiliki keeratan dengan volume dan

produksi susu. Krismanto (2011) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara lingkaran dada dengan volume dan produksi susu. Pada tulang rusuk terdapat otot-otot yang melekat yang membantu tulang bekerja melindungi organ dalam ternak, peningkatan pertumbuhan suatu ternak pada tulang rusuk juga ada peningkatan. Pertambahan ukuran lingkaran dada berkorelasi terhadap pertumbuhan tulang rusuk dan jaringan otot yang melekat pada tulang rusuk (Setiawati *et al.* 2013).

2. 2.2 Panjang badan

Fase setelah dilahirkan ternak akan masuk fase pertumbuhan dan perkembangan secara tersusun yang akan mempengaruhi bentuk ukuran tubuh seperti panjang badan. Menurut Sampurna dan Suatha (2010), panjang badan, massa tumbuh dan perkembangan ternak adalah proses yang terjadi ternak sejak lahir sampai fase tertentu. Pada pertumbuhan panjang badan tentu diiringi dengan bertambahnya tulang rusuk menjadi tolak ukur pertumbuhan ternak. Trisnawanto *et al.* (2012) menyatakan bahwa bertambahnya panjang badan merupakan pencerminan adanya pertumbuhan tulang belakang yang terus meningkat seiring bertambahnya umur. Namun berbeda dengan pernyataan Trisnawanto *et al.* (2012) menyatakan bahwa panjang badan pada kambing meskipun pada umur yang sama, tidak memberikan pertambahan panjang yang sama pada tubuh hal ini ditentukan oleh perkembangan tulangnya.

Menurut Rokana (2010), panjang badan menggambarkan perkembangan tulang belakang yang terdiri dari tulang punggung, tulang pinggang dan tulang kelangkang. Arief dan Rahim (2007) menyatakan bahwa panjang badan merupakan salah satu faktor yang penting karena dapat memberikan gambaran atau petunjuk tentang produksi susu yang dapat dicapai oleh ternak selama pemeliharaan. Mengetahui ukuran-ukuran tubuh dan data yang akurat maka dilakukannya pengukuran panjang badan dengan tongkat ukur dan lingkaran dada dengan pita ukur. Panjang badan diukur dengan tongkat ukur yang ditempelkan pada tubuh kambing dengan membentuk garis miring dari penonjolan bahu (*tuberositas humeri*) sampai tulang duduk (*tuber ischii*) (Krismanto, 2011).

2.3 Ambing

Ambing merupakan memiliki bentuk daging yang tidak memiliki tulang, sebagai tempat berperannya susu kambing. Lingkar ambing juga salah satu organ tubuh yang biasa dijadikan acuan dalam menilai karakteristik ternak dan faktor utama yang menentukan banyak sedikitnya susu yang dihasilkan. Pada saat puncak laktasi produksi susu kambing menjadi tinggi, bisa dilihat dari ukuran ambing. Ukuran ambing pada kambing perah berhubungan langsung dengan kapasitas produksi susu, sehingga penting untuk mempertimbangkan ukuran ini dalam seleksi (Johnson, 2019).

Penambahan volume pada ambing serta ukuran ambing yang membesar karena produksi susu yang dihasilkan tinggi. Salama *et al.* (2003) menyatakan bahwa ambing berukuran besar secara fisik volumenya juga besar sehingga produksi susunya juga tinggi. Tingginya susu yang dihasilkan oleh kambing dilihat dari bentuk dan lingkar ambing juga memiliki berat yang lebih besar dibandingkan saat keadaan normal. Ukuran volume ambing pada ternak berbeda-beda selain itu ukuran ambing dipengaruhi oleh umur ternak, masa laktasi, faktor genetik dan jumlah susu didalamnya (Febriana *et al.*, 2018). Adriani *et al.* (2014) menambahkan bahwa kambing yang mendapat asupan pakan cukup secara kualitas dan kuantitas susu yang dihasilkan selama laktasi, akan mempengaruhi produksi susu. Pakan yang berkualitas memberikan nutrisi darah yang lebih tinggi dan berkorelasi terhadap proses sintesis susu di dalam sel sekretoris kelenjar ambing yang akhirnya meningkatkan produksi dan kualitas air susu yang dihasilkan (Adriani *et al.*, 2004).

Proses pemerahan dilakukan sangat berpengaruh terhadap ambing dan kualitas susu yang dihasilkan. Prasetyo *et al.* (2021) menjelaskan bahwa waktu pemerahan, baik di pagi maupun sore hari, serta jarak waktu antara pemerahan, dapat mempengaruhi kualitas susu yang dihasilkan oleh kambing perah. Lama proses pemerahan dengan karakteristik tertentu biasanya dengan jarak pemerahan

antara tiga hingga enam menit, yang mempengaruhi karakteristik dan ukuran ambung (Habib *et al.*, 2014). Interval pemerahan memiliki hubungan dengan produksi susu, dimana interval pemerahan semakin lama maka produksi susu meningkat, sebaliknya interval pemerahan menurun maka produksi susu juga menurun (Pasaribu *et al.*, 2015).

2.4 Produksi Susu

Produksi susu adalah tujuan yang paling utama dalam beternak kambing perah dengan menghasilkan susu. Produksi susu kambing dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bangsa, perkandangan, pemberian pakan, teknik pemerahan, reproduksi dan penyakit. Rendahnya produksi susu dapat disebabkan oleh manajemen pemeliharaan yang kurang baik. Pemeliharaan mencakup dari minum, manajemen sanitasi, manajemen kesehatan, sistem manajemen pakan dan lainnya. Konsumsi pakan sangat berpengaruh penting untuk memproduksi susu (Riski *et al.*, 2016). Produksi susu merupakan parameter keberhasilan suatu usaha ternak perah yang diperoleh dengan cara pemerahan pada ambung ternak (Arisani *et al.*, 2022).

Tingkat produksi susu kambing Sapera sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti umur induk, tahap laktasi, kualitas pakan yang diberikan, serta sistem pemeliharaan yang diterapkan. Secara umum, produksi susu harian kambing ini berkisar antara 870 hingga 1.100 ml per ekor. Puncak produksi susu biasanya dicapai pada minggu keempat hingga kedelapan masa laktasi, bertepatan dengan tingginya aktivitas hormon-hormon pemicu laktasi seperti prolaktin dan oksitosin (Yulianti & Andriyani, 2019; Fitriyani *et al.*, 2021). Kambing Saanen dapat mencapai 3 hingga 4 liter per ekor per hari. Namun, ketika dipelihara di wilayah tropis seperti Indonesia, produksi susunya biasanya menurun menjadi sekitar 1,5 hingga 2,5 liter per hari, tergantung pada sistem manajemen, kualitas pakan, dan adaptasi lingkungan (Rasyid *et al.*, 2019; Putra *et al.*, 2021).

Produksi susu pada kambing Peranakan Etawah (PE) umumnya berada pada kisaran 500 hingga 700 ml per ekor per hari, bergantung pada usia ternak, kualitas ransum yang diberikan, serta sistem pemeliharaan yang diterapkan. Salah satu keunggulan utama kambing PE adalah daya tahan tubuhnya yang tinggi terhadap penyakit dan kemampuannya untuk bertahan hidup dalam kondisi pakan yang terbatas (Sutama *et al.*, 2017).

Sementara itu, kambing Saanen dikategorikan sebagai ras kambing perah murni karena memiliki potensi produksi susu yang tinggi, yaitu sekitar 2 hingga 3 liter per hari dalam lingkungan dan manajemen yang optimal. Masa laktasi kambing Saanen berlangsung selama 250 hingga 300 hari, dengan puncak produksi susu terjadi pada bulan kedua hingga ketiga setelah melahirkan. Pada fase ini, produksi susu berada pada titik tertinggi karena meningkatnya aktivitas hormon prolaktin dan oksitosin yang berperan dalam proses sekresi susu. Setelah melewati masa puncak, volume susu akan menurun secara bertahap seiring berjalannya waktu laktasi.

2.5 Korelasi dan Regresi

Korelasi suatu tindakan pengumpulan data kemudian menentukan hasil dengan menganalisis serta menghubungkan antara dua variabel. Hubungan yang diketahui tentang keeratan antara variabel apakah tidak erat, lemah dan kuat serta bentuk hubungannya terdapat dua mengarah ke positif atau negatif. Analisis regresi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen secara individu (Ghozali, 2013).

Kriteria koefisien korelasi didefinisikan sebagai nilai yang menggambarkan arah serta tingkat kekuatan hubungan antara satu atau lebih variabel independen dengan satu variabel dependen. Sugiyono (2017) menyampaikan bahwa koefisien korelasi merupakan nilai yang menunjukkan kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih. Selain itu, digunakan menguji hipotesis dan mencari hubungan antara dua variabel, menggunakan data dari kedua variabel tersebut sama.

Korelasi sempurna tidak diperlukan lagi pengujian hipotesis mengenai signifikansi antar variabel yang dikorelasikan karena kedua variabel mempunyai hubungan linear yang sempurna. Artinya variabel X mempunyai hubungan sangat kuat dengan variabel Y. Menurut Wibowo dan Kurniawan (2020), korelasi adalah metode yang digunakan untuk menganalisis sejauh mana hubungan antara dua atau lebih variabel. Besarnya hubungan antara variabel-variabel tersebut dapat diukur melalui nilai koefisien korelasi, yang menunjukkan seberapa kuat dan arah hubungan antara variabel-variabel tersebut. Menurut Astuti (2017), klasifikasi interpretasi nilai koefisien korelasi sebagai berikut:

0,00	: tidak ada korelasi
0,01-0,20	: korelasi sangat rendah
0,21-0,40	: korelasi lemah
0,41-0,70	: korelasi sedang
0,71-0,099	: korelasi tinggi
1,00	: korelasi sempurna

Nilai koefisien korelasi tersebut menghitung tingkat kekuatan hubungan didasarkan pada rumus regresi. Kustituantio (1984) menyatakan bahwa perhitungan dari derajat keeratan didasarkan pada persamaan regresi. Ghozali (2013) menyatakan analisis regresi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan independen. Ukuran tubuh yang linier dapat digunakan untuk menggambarkan produksi susu pada kambing perah, yang juga dapat dilihat dari volume ambing yang diukur berdasarkan panjang, lebar, dan tinggi ambing.

Menurut Supranto (2010), regresi linier adalah alat yang digunakan untuk mengetahui pengaruh satu atau beberapa variabel terhadap satu variabel. Regresi linear berganda adalah suatu model regresi linear dengan melibatkan lebih dari satu variabel bebas. Analisis regresi berganda digunakan meramalkan keadaan variabel dependen, jika dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi (Sugiyono, 2012).

Analisis regresi sederhana merupakan sebuah cara mengetahui hubungan antara satu variabel dependen dan satu variabel independen. Analisis regresi bermanfaat untuk meramal nilai variabel dependen berdasarkan nilai-nilai variabel independen dan mencari kemungkinan dan menganalisis hubungan antara satu variabel dependen dengan dua atau lebih variabel independen. Regresi merupakan metode pengolahan data yang secara umum digunakan dengan tujuan mengetahui bagaimana besar hubungan antara variabel dependen secara individual (Muriyatmoko, 2018).

Model regresi linier sederhana merupakan model regresi yang paling sederhana memiliki satu variabel bebas yaitu variabel X. Analisis regresi memiliki beberapa kegunaan, salah satunya untuk melakukan prediksi terhadap variabel terikat Y. Variabel Y adalah variabel terikat yang diramalkan, X adalah variabel bebas, a adalah intercept, yaitu nilai Y pada saat $X=0$, dan b adalah slope, yaitu perubahan rata-rata Y terhadap perubahan satu unit X (Astria *et al.*, 2016).

Regresi berganda adalah metode analisis statistik yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara satu variabel dependen (yang diprediksi) dengan dua atau lebih variabel independen (prediktor). Tujuan utama dari regresi berganda adalah untuk menganalisa dan memprediksi variabel dependen dengan mempertimbangkan pengaruh dari beberapa variabel independen. Menurut Sugiyono (2012), analisis regresi berganda digunakan bila bertujuan meramalkan keadaan naik turunnya variabel dependen, bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi naik turunnya.

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan 21 hari pada tanggal 26 April - 16 Mei 2025. Penelitian ini dilakukan di Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya Telaga Rizqy 21, Kelurahan Yosodadi, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Provinsi Lampung.

3.2. Alat dan Materi Penelitian

3. 2.1 Alat penelitian

Peralatan yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya pita ukur *butterfly* 150 cm untuk mengukur panjang badan dan lingkar dada, alat pengukur volume ambung berupa 1 unit gelas ukur kapasitas 500 ml, termometer, form data untuk mencatat informasi tentang panjang badan, lingkar dada, volume ambung, dan produksi susu.

3.2.2 Materi penelitian

Subjek penelitian Kambing Sapera yang berjumlah 20 ekor dengan kriteria laktasi III-IV bulan, paritas III-IV, dengan frekuensi pemerahan 1 kali dalam sehari.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan survei di Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya Telaga Rizqy 21, Kelurahan Yosodadi, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Provinsi Lampung. Pengumpulan data secara sengaja (*purposive sampling*) dengan kriteria laktasi III- IV bulan, paritas III-IV.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. melakukan pra survei untuk menentukan lokasi penelitian;
2. menentukan sampel pengamatan sesuai kriteria yang dibutuhkan;
3. melakukan persiapan dan masa prelium selama seminggu;
4. melakukan pengukuran terhadap ukuran-ukuran tubuh kambing hari pertama, serta pengukuran ambing dan volume susu kambing Sapera setiap hari selama dua minggu;
5. melakukan tabulasi data dan analisis data.

3.5 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Panjang badan (PB)

Panjang badan dalam cm diukur menggunakan tongkat berukuran 150 cm mengukur dari tulang penonjolan bahu (*tuberculum ischiadium*) sampai tulang duduk (*tuberculum humeralis*) ukur miring dari tulang penonjolan bahu (*tuberculum ischiadium*) sampai tulang duduk (*tuberculum humeralis*) (Wahyu, 2022). Cara pengukuran panjang badan kambing dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Panjang badan
(Sumber : Koleksi pribadi, 2025)

2. Lingkar dada (LD)

Lingkar dada dalam cm diukur menggunakan pita dengan melingkarkan dari tulang dada ke belakang tulang bahu tepat di belakang *scapula* kedua kaki depan bagian belakang (Wahyu, 2022). Cara pengukuran lingkar dada kambing dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Lingkar dada
(Sumber : Koleksi pribadi, 2025)

3. Volume ambing (VAM)

Volume ambing (VAM) pada ml, metode yang digunakan dalam pengukuran volume ambing yaitu metode “Air Tumpah” menurut hukum *Archimedes*. Mengukur dari pangkal kelenjar susu sampai batas pangkal puting. Pengukuran dilakukan dengan cara jumlah volume awal air - jumlah volume akhir air. Hasil pengurangan tersebut dianggap sebagai volume ambing (Pribadiningtyas *et al.*, 2012). Cara pengukuran volume ambing kambing dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Volume ambing
(Sumber : Koleksi pribadi, 2025)

4. Produksi susu (PS)

Pengukuran produksi susu dalam ml dengan mengukur langsung volume susu yang dihasilkan pada saat proses pemerahan. Pengukuran menggunakan gelas ukur berkapasitas 500 ml. Proses pemerahan yang dilakukan 1 kali per hari pada pagi pukul 07.00 WIB selama periode penelitian.

3.6 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan meliputi:

1. analisis korelasi: mengukur kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel.
2. analisis regresi linear sederhana dan regresi berganda (*multiple*): memprediksi nilai variabel dependen (produksi susu) berdasarkan satu atau lebih variabel independen (ukuran tubuh dan volume ambing)
3. Uji F jika berpengaruh nyata

Menghitung korelasi antara ukuran-ukuran tubuh panjang badan (PB) dan lingkaran dada (LD) dengan produksi susu kambing Sapera menggunakan rumus korelasi pearson (*pearson's correlation*) sebagai berikut (Wahyu, 2022):

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

Keterangan:

r : koefisien korelasi

Y : variabel tidak bebas (produksi susu)

X : variabel bebas (ukuran tubuh dan volume ambing)

n : jumlah sampel

Regresi linier sederhana suatu metode statistik dengan model hubungan antara dua peubah acak dimana satu peubah acak memengaruhi peubah acak yang lainnya (Soleh, 2005). Analisis regresi dengan satu variabel bebas X disebut sebagai regresi linier sederhana, sedangkan jika terdapat lebih dari satu variabel bebas X , disebut sebagai regresi berganda (Kurniawan, 2008). Analisis regresi linier sederhana dan regresi berganda diterapkan untuk mengetahui tentang hubungan panjang badan, lingkaran dada, dan volume ambing dengan produksi susu Kambing Sapera. Rumus regresi linier sederhana berikut (Wahyu, 2022):

$$\hat{Y} = a + bx$$

Keterangan :

a : intersep nilai produksi susu ($\hat{Y}$) terhadap ukuran tubuh (x)

b : koefisien regresi

$\hat{Y}$: variabel tidak bebas (produksi susu)

x : variabel bebas (panjang badan, lingkaran dada dan volume ambing)

Menurut Soleh (2005), apabila variabel bebas dari suatu persamaan regresi lebih dari satu (misal $X_1, X_2, \dots, X_n$) dan semuanya mempengaruhi dari variabel terikat (Y) maka model regresi yang terbentuk dinamakan model regresi berganda (*multiple*). Berikut rumus regresi berganda (*multiple*) adalah:

$$\hat{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$$

Keterangan:

- $\hat{Y}$: variabel dependen (produksi susu)
 a : intercept, nilai ($\hat{Y}$) jika $x_1, x_2, x_3 = 0$
 x_1, x_2, x_3 : variabel independen (panjang badan, lingkar dada dan volume ambing)
 b_1, b_2, b_3 : koefisien regresi

Koefisien determinasi (R^2) adalah variabel yang digunakan dengan tujuan mengetahui persentase variabel independen secara menyeluruhan yang dapat menafsirkan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi memiliki nilai nol dan satu. Jika koefisien determinasi (R^2) = 1, artinya variabel independen memberikan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel-variabel dependen.

Pengaruh yang dihasilkan terhadap produksi susu Kambing Sapera dapat diketahui dengan rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$R^2 = r^2$$

Keterangan :

- R^2 : koefisien determinasi
 r : koefisien korelasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan:

1. terdapat hubungan positif lemah antara panjang badan dan lingkar dada terhadap produksi susu, masing-masing dengan nilai koefisien korelasi (r) 0,1630, dan 0,286.
2. terdapat hubungan positif cukup kuat dan signifikan antara volume ambing dengan produksi susu ($p < 0,05$) dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,581.
3. volume ambing paling baik digunakan untuk menduga produksi susu kambing Sapera dengan persamaan $\hat{Y} = 3,75 + 0,82X_3$, dengan koefisien determinasi (R^2) 0,338.
4. panjang badan, lingkar dada, dan volume ambing secara bersama-sama dapat digunakan untuk menduga produksi susu dengan persamaan $\hat{Y} = 265,222 - 17,084X_1 + 14,498X_2 + 0,845X_3$, dengan koefisien determinasi (R^2) 0,342.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan bahwa guna memprediksi produksi susu kambing Sapera menggunakan ketiga variabel (panjang badan, lingkar dada, dan volume ambing) secara simultan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, A. (2011). Pertumbuhan dan Dimensi Tubuh Anak Kambing Sebagai Respons Pemberian PMSG pada Induk Sebelum Dikawinkan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 14(2), 103-110.
- Adriani, A., Latif, A., Fachri, S., & Sulaksana, I. (2014). Peningkatan produksi dan kualitas susu kambing Peranakan Etawah Sebagai Respon Perbaikan Kualitas Pakan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 17(1), 15-21.
- Arief & Rahim, F. (2007). Hubungan Bobot Badan, Lingkar Ambing, dan Umur Induk Terhadap Produksi Susu Sapi Fries Holland di Kelompok Tani Permata Ibu Padang. [Skripsi] Universitas Andalas Padang.
- Astria, H., Kurnia, M., & Erlina, A. A. (2016). Implementasi Metode Regresi Linier Sederhana pada Penyajian Hasil Prediksi Pemakaian Air Bersih PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung dengan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 11(2), 37-42.
- Astuti, C. C. (2017). Analisis Korelasi untuk Mengetahui Keeratan Hubungan antara Keaktifan Mahasiswa dengan Hasil Belajar akhir. *Journal of Information and Computer Technology Education*, 1(1), 1-7.
- Astuti, W., Widayati, D. T., & Santosa, A. (2021). Pengaruh Hormon Prolaktin dan Oksitosin terhadap Produksi Susu Kambing PE. *Jurnal Ilmu Ternak*, 20(2), 145–152. <https://jurnal.ugm.ac.id/jurnalternak/article/view/57870>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (2022). Data Statistika Populasi Kambing Perah di Lampung dirinci Menurut Kabupaten dan Kota 2021-2022. Provinsi Lampung.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Tingkat Kebutuhan dan Konsumsi Susu di Indonesia.
- Basbeth, A. H., Dilaga, I. W. S., & Purnomoadi, A. (2015). The Correlation Between Body Measurements and Body Weight of Young Male Jawarandu Goats of Kendal District, Central Java. *Animal Agriculture Journal*, 4(1), 35-40.

- Basbeth, A. H., Dilaga, I. W. S., & Purnomoadi, A. (2015). The Correlation Between Body Measurements and Body Weight of Young Male Jawarandu Goats of Kendal District, Central Java. *Animal Agriculture Journal*, 4(1), 35–40
- Christi, R. F., Sudrajat, A., Widjaja, N., & Yuniarti, E. (2022). Perbandingan Lemak, Protein, Laktosa dan pH Susu Sapi Friesian Holstein pada Pemerahan Pagi dan Sore di CV Ben Buana Sejahtera Sumedang. *Agrivet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 10(1), 19-24.
- Dakhlan, A., Hamdani, M., & Sulastri, S. (2020). Regression Models and Correlation Analysis for Predicting Body Weight of Female Ettawa Grade Goats Using its Body Measurements. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 8(11), 1142-1146.
- Febriana, D. N., Harjanti, D. W., & Sambodho, P. (2018). Korelasi Ukuran Badan, Volume Ambing dan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawah (PE) di Kecamatan Turi Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(2), 134-140.
- Fitriyani, R., Marlida, Y., & Yanti, H. (2021). Profil Laktasi dan Kualitas Susu Kambing Sapera di Sumatera Barat. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(3), 212–220.
- Ghozali Imam. (2013). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS. Edisi Ketujuh. Semarang, Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali Imam. (2018). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ginting, S. P. (2009). Prospek Penggunaan Pakan Komplek pada Kambing: Tinjauan Manfaat dan Aspek Bentuk Fisik Pakan serta Respon Ternak. *Wartazoa*, 19(2), 64-75.
- Habib, I., Suprayogi, T. H., & Sambodho, P. (2016). Hubungan antara Volume Ambing, Lama Massage dan Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa (The Relationships Between Udder Volume, Massage and Milking Durations on Milk Yield of Ettawa Grade). *Animal Agriculture Journal*, 3(1), 8-16.
- Habib, I., Suprayogi, T. H., & Sambodho, P. (2016). Hubungan antara Volume Ambing, Lama Massage dan Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa. *Animal Agriculture Journal*, 3(1), 8–16.
- Habib, I., Suprayogi, T. H., & Sambodho, P. (2016). Hubungan antara volume ambing, lama massage dan lama pemerahan terhadap produksi susu kambing PE. *Animal Agriculture Journal*, 3(1), 8–16.
<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/aaj/article/view/2294>

- Hermawati, N. F., & Nuraeni, N. (2024). Studi Bobot Badan Ternak terhadap Produksi Susu Kambing Sapera (*Capra aegagrus hircus*) di Peternakan El Farm Yogyakarta Studi Bobot Badan Ternak terhadap Produksi Susu Kambing Sapera (*Capra aegagrus hircus*) di Peternakan El Farm Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(1), 80-86.
- Hijriani, A., Muludi, K., & Andini, E. A. (2017). Implementasi Metode Regresi Linier Sederhana pada Penyajian Hasil Prediksi Pemakaian Air Bersih PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung dengan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 11(2), 37-42.
- Johnson, S. A., Kaneene, J. B., Asare-Dompreh, K., Tasiame, W., Mensah, I. G., Afakye, K., & Addo, K. (2019). Seroprevalence of Q fever in cattle, sheep and goats in the Volta region of Ghana. *Veterinary medicine and science*, 5(3), 402-411.
- Krismanto, Y. 2011. Hubungan Ukuran-Ukuran Tubuh Kambing Peranakan Etawah Betina terhadap Produksi Susu. [Skripsi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/52250>
- Kurniawan, D. (2008). Regresi linier. *R-Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria*, 17.
- Kustituantio, B. (1984). Statistik Analisa Runtut Waktu dan Regresi Korelasi. *Edisi pertama, Cetakan Pertama, BPFE, Yogyakarta*.
<https://lontar.ui.ac.id/detail?id=20130903&lokasi=lokal>
- Kusumawati, D., Sari, A. P., & Lestari, R. (2021). Efisiensi metabolisme oksigen dalam proses laktasi kambing perah. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 6(2), 75–82. <https://jurnal.untidar.ac.id/index.php/jpn/article/view/3451>
- Middatul, S. (2010). Performans Reproduksi Ternak Kambing PE (Peranakan Etawa) di PT. Reanindo Perkasa Kenagarian Barulak Kecamatan Tanjung Baru Kabupaten Tanah Datar. [Skripsi]. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.
- Muriyatmoko, D. (2018). Analisa Volume terhadap Sitasi Menggunakan Regresi Linier pada Jurnal Bereputasi di Indonesia. *Jurnal Simantec*, 6(3).
- Pasaribu, A., Firmansyah, F., & Idris, N. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 18(1), 28-35.
- Praharani, L., Supriyadi, & Rahmawati, A. (2013). Produksi Susu Kambing Sapera pada Masa Laktasi. *Jurnal Peternakan*, 10(1), 67-72.
- Prastyo, E., Suharno, & Kurniawan, A. (2021). Waktu Pemerahan dan Kualitas Susu Kambing. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 14(2), 89-95.

- Pribadiningtyas, P. A., Suprayogi, T. H., & Sambodo, P. (2012). Hubungan Antara Bobot Badan, Volume Ambing terhadap Produksi Susu Kambing Perah Laktasi Peranakan Ettawa. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 115-121.
- Prieto, I., Goetsch, A. L., Banskalieva, V., Cameron, M., Puchala, R., Sahl, T., & Coleman, S. W. (2000). Effects of Dietary Protein Concentration on Postweaning Growth of Boer Crossbred and Spanish goat wethers. *Journal of animal science*, 78(9), 2275-2281.
- Purbowati, E., Widayati, D. T., & Prastowo, S. (2017). Performa Produksi Susu Kambing Peranakan Etawah Berdasarkan Paritas. *Jurnal Ilmu Ternak*, 17(2), 45–52. <https://jurnal.ugm.ac.id/jitv/article/view/29888>
- Pusat Statistik Kota Metro. (2022). Data Statistika Populasi Kambing Perah di Kota Metro dirinci Menurut Kabupaten 2021-2022, Metro Timur.
- Putra, R. E., Suharto, D., & Yulistiani, D. (2021). Performans Reproduksi dan Produksi Susu Kambing Saanen di Dataran Tinggi. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(2), 115–122.
- Putri, N., & Wahyuni, S. (2020). Identifikasi morfometri tubuh dan hubungannya dengan performa laktasi kambing perah. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 5(1), 27–34. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/animal-production/article/view/14892>
- Rasyid, M., Purbowati, E., & Retnani, Y. (2019). Produktivitas Kambing Saanen dan Adaptasinya di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 24(1), 89–97.
- Riski, A., Purwanto, & Atabany, A. (2016). Pengaruh Pakan terhadap Produksi Susu Kambing. *Jurnal Peternakan dan Veteriner*, 5(2), 112-118.
- Rokana, E. (2010). Hubungan antara Lingkar Dada dan Panjang Badan dengan Bobot Badan Kambing Peranakan Etawah (PE) di Kecamatan Pucanglaban Tulungagung. *Scientia*, 6(1), 17-34
- Rusdiana, S., Praharani, L., & Sumanto, S. (2015). Kualitas dan Produktivitas Susu Kambing Perah Persilangan di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 34(2), 79-86.
- Salama, A. A. K., Such, X., Caja, G., Rovai, M., Casals, R., Albanell, E., & Marti, A. (2003). Effects of Once Versus Twice Daily Milking Throughout Lactation on Milk Yield and Milk Composition in Dairy Goats. *Journal of dairy science*, 86(5), 1673-1680.
- Sampurna, I. P., & Suatha, I. K. (2010). Pertumbuhan Alometri Dimensi Panjang dan Lingkar Tubuh Sapi Bali Jantan. *Jurnal Veteriner*, 11(1), 46-51.

- Santoso, W. P. (2019). Korelasi Ukuran-Ukuran Tubuh dan Volume Ambing dengan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawah di Kecamatan Metro Timur. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.
- Santoso, W. P., Hamdani, M. D. I., & Qisthon, A. (2020). Korelasi Ukuran-Ukuran Tubuh dan Volume Ambing dengan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawah di Kecamatan Metro Timur. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 4(1), 59-65.
- Saptawati, N., Purnomo, A., & Wijayanti, R. (2020). Efek stres terhadap pengeluaran hormon oksitosin pada sapi perah. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 4(1), 33–38.
<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jipt/article/view/38976>
- Sari, N. P., Widyobroto, B. P., & Purnomoadi, A. (2021). Hubungan ukuran-ukuran tubuh terhadap performa produksi susu kambing perah PE. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 26(2), 89–95.
<https://jurnal.ugm.ac.id/jurnalternak/article/view/62012>
- Setiawati, T., Sambodho, P., & Sustiyah, A. (2013). Tampilan Bobot Badan dan Ukuran Tubuh Kambing Dara Peranakan Ettawa Akibat Pemberian Ransum dengan Suplementasi Urea yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 2(2), 8-14.
- Sodiq, A., Haryanto, A., Yulianto, B., & Priyanto, R. (2010). Strategi peningkatan produksi susu kambing Peranakan Etawah (PE). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 164–170.
- Soleh, A. Z. (2005). Ilmu Statistika Pendekatan Teoritis dan Aplikatif disertai Contoh Penggunaan SPSS. *Penerbit Rakayasa Sains*, Bandung.
- Subagyo, Y., Prayitno, P., & Sari, A. P. (2017). Karakteristik Eksternal Kambing Perah Peranakan Etawa (PE) di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)*. 5. 458-462.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunardi, S., Yustika, D., & Hartati, P. (2023). Korelasi Antara Ukuran Tubuh dan Ukuran Ambing terhadap Produksi Susu Kambing Saper di UD. Mitra Agro. *Jurnal Penelitian Peternakan Terpadu*, 5(2), 172-176.

- Supranto, J. 2010. Teknik Sampling untuk Survei dan Eksperimental. *PT Rineka Cipta*. Jakarta.
- Supriyati, & Wina, E. (2015). Pemanfaatan nutrisi pakan untuk produksi dan efisiensi ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 20(3), 129--139. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/6221>
- Suryandari, Y., Sodik, A., Santosa, S. A., & Hindratiningrum, N. (2023). Korelasi Ukuran Linear Tubuh dan Volume Ambing terhadap Produksi Susu Kambing Anglo Nubian di Peternakan Lurisiae. *In Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)*. 10. 1-7.
- Sutama, I. K. (2014). *Fisiologi Laktasi* pada Ternak Perah. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Syukur, A., & Suharno, B. (2014). *Bisnis Pembibitan Kambing*. Penebar Swadaya Grup.
- Taofik, A., & Depison, D. (2008). Hubungan Antara Lingkar Perut dan Volume Ambing dengan Kemampuan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*, 11(2), 59-65.
- Wahyu, A. (2022). Korelasi Ukuran-Ukuran Tubuh dan Volume Ambing dengan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawah di Kecamatan Metro Timur Timur. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 10(2), 123-130.
- Wibowo, R. A., & Kurniawan, A. A. (2020). Analisis Korelasi dalam Penentuan Arah antara Faktor pada Pelayanan Angkutan Umum di Kota Magelang. *Theta Omega: Journal of Electrical Engineering, Computer and Information Technology*, 1(2), 45-50.
- Widayati, D. T. (2016). Peran Hormon dalam Regulasi Laktasi pada Kambing Perah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(1), 1–8.
- Wulandari, E., Nugroho, B., & Purnamasari, D. (2020). Karakteristik Morfometrik Ambing Kambing Sapera dan Hubungannya dengan Produksi Susu di Sleman. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 12(1), 43–50. <https://jurnal.untidar.ac.id/index.php/jpn/article/view/3369>
- Yulianti, G., Dwatmadji, D., & Suteky, T. (2019). Kecernaan Protein Kasar dan Serat Kasar Kambing Peranakan Etawa Jantan yang Diberi Pakan Fermentasi Ampas Tahu dan Bungkil Inti Sawit dengan Imbangan yang Berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(3), 272-281 <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jspi/article/view/26010>
- Yulianto, E., & Rahayu, S. (2020). Hubungan Antara Ukuran Tubuh dan Produksi Susu Kambing Perah PE di Kecamatan Kalibawang, Kulon Progo. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 22(1), 23–30.