

**PENDUGAAN BOBOT TUBUH KAMBING JAWARANDU BETINA  
MENGGUNAKAN PENGUKURAN VOLUME TUBUH DENGAN  
METODE PERSAMAAN LINIER DI DESA PAJAR MATARAM,  
KECAMATAN SEPUTIH MATARAM, KABUPATEN LAMPUNG  
TENGAH**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Ezra Hizkia  
2114141020**



**JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2025**

**PENDUGAAN BOBOT TUBUH KAMBING JAWARANDU BETINA  
MENGGUNAKAN PENGUKURAN VOLUME TUBUH DENGAN  
METODE PERSAMAAN LINIER DI DESA PAJAR MATARAM,  
KECAMATAN SEPUTIH MATARAM, KABUPATEN LAMPUNG  
TENGAH**

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

**pada**

**Jurusan Peternakan  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

## ABSTRAK

### **PENDUGAAN BOBOT TUBUH KAMBING JAWARANDU BETINA MENGGUNAKAN PENGUKURAN VOLUME TUBUH DENGAN METODE PERSAMAAN LINIER DI DESA PAJAR MATARAM, KECAMATAN SEPUTIH MATARAM, KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

**Oleh**

**Ezra Hizkia**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi dan regresi antara ukuran tubuh dan volume tubuh yang dihitung dari ukuran panjang badan dan lingkar dada terhadap bobot tubuh kambing Jawarandu di Desa Pajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah. Metode penelitian yang diterapkan adalah survey. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria kambing berumur 1 hingga 3 tahun, kambing betina yang tidak bunting, dan kambing betina yang tidak menyusui. Data yang diperoleh ditabulasi menggunakan program exel. Analisis korelasi dan regresi antara ukuran-ukuran dan volume tubuh (VT) terhadap bobot tubuh (BT) dilakukan menggunakan program R. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa nilai koefisien korelasi (*r*) yang didapat antara lingkar dada, panjang badan, dan volume tubuh terhadap bobot tubuh yaitu berturut-turut 0,927; 0,819, dan 0,920. Bobot tubuh kambing Jawarandu betina dapat diduga menggunakan ukuran tubuh dan volume tubuh dengan persamaan regresi antara lingkar dada, panjang tubuh, dan volume tubuh terhadap bobot tubuh berturut-turut yaitu  $BT = -39,19269 + 0,98667 LD$ ;  $BT = -39,2174 + 1,0936 PB$ ;  $BT = 4,075 + 1,043VT$ , dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) berturut-turut 0,859; 0,671, dan 0,848 dengan keterandalan terbaik dimiliki oleh panjang badan yaitu sebesar 99,99%.

**Kata kunci:** Bobot badan, kambing Jawarandu betina, korelasi, regresi linier volume tubuh

## ABSTRACT

### **ESTIMATION OF BODY WEIGHT OF FEMALE JAWARANDU GOATS USING BODY VOLUME MEASUREMENT USING THE LINEAR EQUATION METHOD IN PAJAR MATARAM VILLAGE, SEPUTIH MATARAM DISTRICT, CENTRAL LAMPUNG REGENCY.**

By

**Ezra Hizkia**

This study aims to determine the correlation and regression between body measurements and body volume calculated from the body length and chest circumference on body weight of Jawarandu goats in Pajar Mataram Village, Seputih Mataram District, Central Lampung Regency. The research method applied was a survey. The sampling technique was carried out using purposive sampling, with the criteria of goats aged 1 to 3 years, female goats which were not pregnant, and female goats which were not breastfeeding. The data obtained was tabulated using exel. Correlation and regression analysis between body measurements and body volume (VT) on body weight (BT) were carried out using the R program. Based on the results of the research that has been carried out, the correlation coefficient (r) values obtained between chest circumference, body length, and body volume on body weight were 0,927; 0,819, and 0,920, respectively. The body weight of a female Jawarandu goat can also be estimated using body measurements and body volume on body weight with regression equations between chest circumference, body length, and body volume, namely  $BT = -39,19269 + 0,98667 LD$ ,  $BT = -39,2174 + 1,0936 PB$ ,  $BT = 4,075 + 1,043VT$ , respectively with the determination coefficient ( $R^2$ ) of 0,859; 0,671 and 0,848 respectively with the best reliability is achieved by the body length, which is 99,99%.

**Keywords:** Body weight, female Jawarndu goat, correlation, linear regression of body volume

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : **Pendugaan Bobot Tubuh Kambing Jawarandu Betina Menggunakan Pengukuran Volume Tubuh dengan Metode Persamaan Linier di Desa Pajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah**

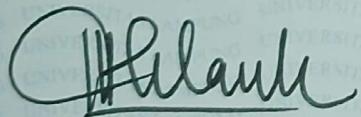
Nama : Ezra Hizkia  
NPM : 2114141020  
Jurusan : Peternakan  
Fakultas : Pertanian  
Universitas

: Ezra Hizkia **LAMPUNG**  
: 2114141020  
: Peternakan  
: Pertanian  
: Universitas Lampung

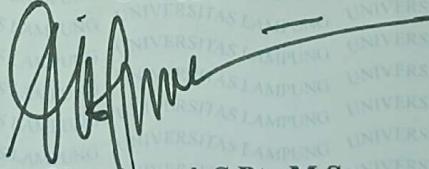
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

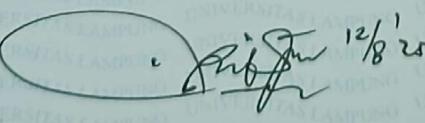
Pembimbing Utama

  
**Prof. Ir. Ahmad Dakhlan, M.P., Ph.D.**  
NIP 196908101995121001

Pembimbing Anggota

  
**Dian Kurniawati, S.Pt., M.Sc.**  
NIP 198806242022032006

2. Ketua Jurusan Peternakan

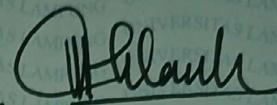
  
**Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., IPU.**  
NIP 196706031993031002

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

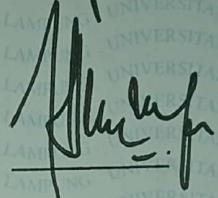
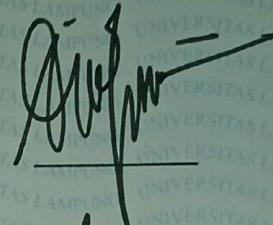
Ketua

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



Sekertaris

: Dian Kurniawati, S.Pt., M.Sc.



: Prof. Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P.

2. Dekan Fakultas Pertanian



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 13 Juni 2025

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Jurusan : Peternakan

Nama : Ezra Hizkia

NPM : 2114141020

Program Studi : Peternakan

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pendugaan Bobot Tubuh Kambing Jawarandu Betina Menggunakan Pengukuran Volume Tubuh dengan Metode Persamaan Linier di Desa Pajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah” tersebut adalah hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan undang-undang peraturan berlaku.

Bandar Lampung, 11 Mei 2025

Yang membuat Pernyataan,



Ezra Hizkia  
NPM. 2114141020

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di kota Metro Lampung pada tanggal 30 september 2003. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara, putradari pasangan Bapak Sriyanto dan Ibu Supatmi. Penulis menyelesaikan pendidikan pertamanya di TK PGRI Negeri Jemanten pada 2009, sekolah dasar di SD Negeri 1 Negeri Jemanten pada 2015, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Marga Tiga pada 2018, dan sekolah menengah atas di SMA Kristen 1 Metro pada 2021. Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN-Barat pada tahun 2021.

Selama masa masa perkuliahan, penulis aktif dalam berbagai kegiatan seperti mengikuti program Praktik Umum (PU) di CV. Sahabat Ternak di Desa Kemiri Kebo, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2024. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Periode 1 tahun 2024 di Desa Way Tuba Asri, Kecamatan Way Tuba, Kabupaten Way Kanan pada 03 Januari hingga 11 Februari 2024.

## **MOTTO**

“Bertobatlah, sebab Kerajaan Surga sudah dekat”

**(YOHANES)**

“Pencobaan-pencobaan yang kamu alami ialah pencobaan-pencobaan biasa, yang tidak melebihi kekuatan manusia. Sebab Allah setia dan karena itu Ia tidak akan membiarkan kamu dicobai melampaui kekuatanmu. Pada waktu kamu dicobai Ia akan memberikan kepadamu jalan keluar, sehingga kamu dapat menanggungnya.”

**(1 Korintus 10:13)**

“Waktu Berjalan ke Barat di Waktu pagi hari Matahari Mengikutiku dari Belakang”

**(Sapardi Djoko Damono)**

“Jadilah Dewasa dalam Segala hal”

**(Penulis)**

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kepada Tuhan Allah yang ada di sorga atas segala berkatnya setiap hari

Kupersembahkan sebuah karya sederhana dengan penuh perjuangan ini untuk  
kedua orang tuaku tercinta

**Bapak Sriyanto dan Ibu Supatmi**

yang telah membesar, memberi kasih sayang tulus, senantiasa mendukung dan  
mendoakan, serta membimbing dengan penuh kesabaran

kakak-kakakku yang selalu menyayangi, memberi semangat dan memotivasi,  
serta mendoakanku. Keluarga besar untuk semua doa, dukungan dan, kasih  
sayangnya

Terimakasih kepada sahabat-sahabatku yang selalu membantu, memberikan  
nasehat, semangat dan motivasinya.

Seluruh guru dan dosen, kuucapkan terima kasih untuk segala ilmu berharga yang  
telah diajarkan sebagai wawasan dan pengalaman

Almamater tercinta yang turut membentuk pribadi saya lebih dewasa dalam  
berfikir, berucap, dan bertindak.

## **SANWACANA**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Allah, karena atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul “Pendugaan Bobot Tubuh Kambing Jawarandu Betina Menggunakan Pengukuran Volume Tubuh dengan Metode Persamaan Linier di Desa Pajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana peternakan di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
2. Bapak Dr. Ir Arif Qisthon, M.Si., IPU. selaku Ketua Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
3. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P. selaku Ketua Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
4. Bapak Prof. Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D. selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing utama atas arahan, nasihat, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan selama kuliah dan penulisan skripsi ini;
5. Ibu Dian Kurniawati, S.Pt., M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota atas saran, motivasi, arahan, ilmu, dan bimbingannya serta bantuan selama penulisan skripsi ini;
6. Bapak Prof. Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P. selaku dosen pembahas atas persetujuan, bimbingan, dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini;

7. Para peternak kambing Jawarandu di Desa Pajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah yang telah memberikan izin, tempat penelitian, ilmu, motivasi, doa, bantuan dan nasihat yang telah diberikan;
8. Dosen dan Staf Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas bimbingan, nasehat, dan ilmu yang telah diberikan selama masa studi;
9. Kedua orang tua tercinta Bapak Sriyanto dan Ibu Supatmi, atas segala pengorbanan, dorongan semangat, perhatian, juga atas nasihat yang diberikan. Terima kasih atas kesabaran dan kebesaran hati penulis yang keras kepala, terima kasih selalu mendoakan penulis untuk bisa menyelesaikan tugas akhir skripsinya dan kasih sayang yang tulus serta berjuang untuk keberhasilan penulis;
10. Kepada kedua kakak-kakakku terima kasih atas semangat dan motivasi yang diberikan;
11. Seluruh keluarga besar penulis atas semangat, dukungan, motivasi, dan doa yang telah diberikan;
12. Bapak Agus dan Athra atas bantuanya memberikan fasilitas, dan arahan kepada penulis selama penelitian;
13. Rekan tim penelitian ini Daffa dan Richard atas perjuangan dan segala bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini dari awal hingga akhir;
14. Sahabat seperjuangan di bangku perkuliahan (remaja lahir batin) Sofian, Fahreza, Faris dan Reyhan atas kerjasama, kebersamaan, semangat, motivasi, waktu, dan bantuan yang diberikan selama ini;
15. Lintang, Ega, Dilon, Ahlan atas kebersamaan, semangat, motivasi, dan bantuan yang diberikan selama ini;
16. Teman seperjuangan PU Okta, Dzaky, Fahreza, Tasya dan Martha atas kerjasama, kebersamaan, dan bantuan yang diberikan;
17. Keluarga besar Jurusan Peternakan angkatan 2021 atas kebersamaannya;
18. Oktavia Chandra Djaja yang selalu ada di saat susah maupun senang, atas segala dukungan dan motivasi yang sangat besar;

19. Seluruh abang dan mba (angkatan 2018, 2019, 2020), serta adik-adik (angkatan 2022, 2023, dan 2024) jurusan peternakan atas persahabatan dan motivasinya dalam mendukung penulis menyelesaikan skripsi ini;
20. Semua sahabat, teman-teman dan kerabat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Bandar Lampung, 11 Mei 2025

Penulis,

Ezra Hizkia

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	3
1.3 Manfaat Penelitian .....	3
1.4 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5 Hipotesis .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Kambing Jawarandu.....	6
2.2 Bobot Tubuh.....	7
2.3 Panjang Badan .....	9
2.4 Lingkar Dada .....	9
2.5 Korelasi dan Regresi .....	10
2.6 Pendugaan Bobot Tubuh .....	12
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	15
3.3 Metode Penelitian .....	15
3.4 Prosedur Penelitian .....	16
3.5 Peubah yang Diamati .....	16
3.6 Analisis Data.....	17

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
4.1 Bobot Tubuh dan Ukuran Tubuh Kambing Jawarandu Betina.....	19
4.2 Korelasi dan Persamaan regresi antara Ukuran-ukuran Tubuh dengan Bobot Tubuh .....	22
4.2.1Korelasi dan Persamaan Regresi antara Lingkar Dada dengan Bobot Tubuh.....	23
4.2.2Korelasi dan Persamaan Regresi antara Panjang Badan dan Bobot Tubuh.....	24
4.3 Korelasi dan Persamaan Regresi antara Volume Tubuh dan Bobot Tubuh.....	26
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>29</b>
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Table</b>	<b>Halaman</b>
1. Data ukuran tubuh Kambing Jawarandu betina di Desa Fajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah .....	19
2. Data persamaan regresi, koefisien korelasi, koefisien determinasi ( $R^2$ ), dan keterandalan .....	22

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kambing Jawarandu .....	7
2. Metode pengukuran tubuh kambing Jawarandu.....	16
3. <i>Scatter plot</i> korelasi dan regresi lingkar dada dengan bobot tubuh .....	23
4. <i>Scatter plot</i> korelasi dan regresi panjang badan dengan bobot tubuh ..	25
5. <i>Scatter plot</i> korelasi dan regresi volume tubuh dengan bobot tubuh ...	27
6. Pengukuran panjang badan.....	35
7. Pengukuran lingkar dada .....	35
8. Penimbangan .....	35

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sektor peternakan di Indonesia terus berkembang, dengan berbagai komoditas yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan. Salah satunya adalah kambing, yang banyak diminati masyarakat karena berbagai keuntungan. Perawatan kambing juga tergolong mudah, lahan yang dibutuhkan pun tidak terlalu luas, dan nilai ekonominya cukup tinggi. Oleh karena itu, banyak masyarakat yang memilih untuk mengembangkan usaha peternakan kambing sebagai pilihan untuk meningkatkan perekonomian mereka.

Beternak kambing menjadi salah satu usaha yang umum dilakukan oleh peternak rakyat, baik sebagai pekerjaan sampingan maupun pekerjaan utama. Salah satu jenis kambing yang sering dikembangkan adalah kambing Jawarandu. Kambing ini merupakan hasil persilangan antara kambing Kacang dan kambing Peranakan Ettawa. Kambing Jawarandu termasuk dalam jenis kambing pedaging, yang dipelihara untuk diambil hasil utamanya, yaitu daging. Untuk menentukan produksi kambing pedaging, peternak biasanya melakukan penimbangan untuk mengetahui bobot badan ternak tersebut, sehingga peternak dapat menentukan harga jual kambing yang dipelihara. Namun, timbangan jarang digunakan karena harganya yang mahal, terutama bagi peternak di pedesaan.

Pengukuran ukuran tubuh dan penaksiran bobot badan pada ternak kambing sangat penting untuk dilakukan, karena dapat memberikan informasi yang relevan mengenai kondisi ternak tersebut. Hasil pengukuran ini menjadi dasar penting dalam pengembangan peternakan kambing itu sendiri. Bobot badan ternak

merupakan salah satu aspek yang krusial, karena dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan pakan ternak serta sebagai acuan dalam transaksi jual beli ternak (Victori *et al.*, 2016). Selain itu, nilai ukuran tubuh kambing akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya bobot badan ternak, yang semakin meningkat seiring dengan bertambahnya bobot badan ternak, yang menunjukkan pertumbuhan dan perkembangan yang baik. Pertumbuhan tubuh pada ternak ruminansia, khususnya kambing, dapat dilihat melalui bobot badan secara keseluruhan, sementara untuk mengukur besarnya tubuh ternak, dapat dilakukan dengan mengetahui ukuran tubuhnya

Menurut Dakhlan *et al.* (2020), ukuran panjang dada dan lingkar dada dapat dipakai untuk mengukur volume tubuh, dengan luas alas yang dapat dicari menggunakan lingkar dada sebagai keliling lingkaran dan panjang badan sebagai tinggi tabung. Selanjutnya semakin besar ukuran panjang dada dan lingkar dada maka semakin besar volume tubuh, begitu juga berat badan. Dengan demikian volume tubuh dapat juga digunakan untuk menduga berat badan ternak.

Penelitian tentang pendugaan bobot badan pada kambing Jawarandu masih terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperkirakan bobot badan kambing jawarandu betina melalui pengukuran volume tubuh menggunakan persamaan linear. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi peternak dalam menentukan bobot badan ternak kambing Jawarandu dengan mengukur ukuran-ukuran tubuhnya. Dengan cara ini, peternak dapat lebih mudah memperkirakan bobot badan ternak mereka, sehingga akan membantu dalam pengelolaan pakan, kesehatan, dan transaksi jual beli kambing.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi dan regresi antara ukuran tubuh dan volume tubuh yang dihitung dari ukuran panjang badan dan lingkar dada terhadap bobot tubuh pada kambing Jawarandu di Desa Pajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat mengenai cara menduga bobot tubuh kambing Jawarandu, sehingga dapat menjadi alternatif bagi peternak, peneliti, dan masyarakat umum. Dengan menggunakan pengukuran volume tubuh, seperti panjang badan dan lingkar dada, sebagai indikator, penelitian ini memungkinkan pendugaan bobot tubuh kambing tanpa perlu menggunakan alat timbangan. Hal ini dapat memudahkan peternak dalam memperkirakan bobot tubuh ternak mereka, terutama di daerah yang mungkin memiliki keterbatasan akses terhadap alat timbangan, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan peternakan.

## **1.4 Kerangka Pemikiran**

Kambing Jawarandu yang biasa dibudidayakan masyarakat memiliki beberapa karakteristik khas yaitu bentuk muka kambing ini cenderung agak cembung, dengan telinga yang menggantung. Warna tubuh kambing Jawarandu bervariasi, seperti belang coklat putih, belang hitam putih, putih dengan totol hitam atau coklat, serta warna coklat, putih, dan hitam. Kedua jenis kelamin, baik jantan maupun betina, memiliki tanduk. Kambing Jawarandu jantan biasanya memiliki bulu yang lebat di bagian paha belakang, sementara bobot badan dewasa kambing jantan berkisar antara 21–40 kg, sedangkan bobot badan dewasa kambing betina dapat mencapai antara 18–45 kg (Purbowati, 2015).

Hal ini sesuai dengan Tama *et al.* (2016) bahwa ukuran tubuh pada masing-masing ternak berbeda tergantung oleh jenis bangsa dan kondisi lingkungan sehingga menghasilkan respon yang berbeda. Sementara itu, Victori *et al.* (2016) menjelaskan bahwa ukuran tubuh ternak akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya bobot badan ternak.

Pendugaan bobot tubuh ternak dapat dilakukan dengan menggunakan dimensi tubuh, seperti panjang badan dan lingkar dada, karena lingkar dada yang memiliki korelasi sangat kuat dalam memperkirakan bobot tubuh ternak. Sementara itu, Dakhlan *et al.* (2020) menjelaskan bahwa pendugaan bobot tubuh juga dapat dilakukan melalui volume tubuh, di mana luas alas dapat diwakili oleh lingkar dada (LD) dan tinggi tubuh dapat diwakili oleh panjang badan (PB).

Panjang badan dan lingkar dada memiliki korelasi positif dengan bobot tubuh sapi. Korelasi ini menunjukkan hubungan satu arah, dimana peningkatan pada lingkar dada atau panjang badan akan berdampak pada peningkatan bobot tubuh sapi. Bobot tubuh sapi juga memiliki korelasi positif dengan dimensi tubuh seperti lingkar dada dan panjang badan. Selain itu, menurut Dakhlan *et al.* (2020), pendugaan bobot tubuh dapat dilakukan dengan menggunakan volume tabung sebagai volume tubuh, dimana luas alas didapatkan dari lingkar dada (LD) dan tinggi tubuh dapat diwakili oleh panjang badan (PB). Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung volume tubuh:

$$VT = \pi \left( \frac{LD}{2\pi} \right)^2 \cdot PB$$

Sedangkan menurut Febriyanti *et al.* (2024), pendugaan bobot tubuh dapat dilakukan dengan menggunakan volume tubuh melalui rumus berikut:

$$VT = PB \cdot \pi \left( \frac{\frac{1}{2}}{LD} \right)^2$$

Pendugaan bobot tubuh ternak dapat dilakukan dengan menggunakan volume tubuh, dimana luas alas dapat dicari dari lingkar dada (LD) dan tinggi tubuh dapat diwakili oleh panjang badan (PB) (Dakhlan *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian Dakhlan *et al.* (2020), korelasi antara lingkar dada (LD), panjang badan (PB), dan tinggi badan (TB) terhadap bobot tubuh kambing Ettawa menunjukkan hasil tertinggi pada lingkar dada (LD) dengan nilai korelasi sebesar 0,838; diikuti dengan panjang badan (PB) sebesar 0,744; dan tinggi badan (TB) sebesar 0,543. Hal ini menunjukkan bahwa lingkar dada memiliki pengaruh yang lebih besar dalam memperkirakan bobot tubuh kambing Ettawa.

Berdasarkan pernyataan ini, maka dapat diketahui bahwa terdapat nilai korelasi dan regresi antara bobot tubuh dengan ukuran tubuh. Maka akan dilakukan penelitian pendugaan bobot tubuh kambing Jawarandu menggunakan pengukuran lingkar dada dan panjang badan terhadap bobot tubuh dan volume tubuh.

## 1.5 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. terdapat hubungan yang erat antara ukuran-ukuran tubuh dan volume tubuh dengan bobot tubuh kambing Jawarandu;
2. ukuran-ukuran tubuh dan volume tubuh dapat digunakan untuk menduga bobot tubuh kambing Jawarandu.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kambing Jawarandu

Mariska *et al.* (2025) menyatakan bahwa kambing merupakan ternak ruminansia kecil yang memiliki potensi besar sebagai sumber protein hewani, baik untuk daging maupun susu. Kelebihan utama ternak kambing terletak pada kemampuannya untuk beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan, potensi reproduksi yang tinggi, dan kemampuannya untuk melahirkan lebih dari satu anak perkelahiran, selain itu juga Mariska *et al.* (2025) menyatakan bahwa kambing Jawarandu merupakan kambing yang dapat dimanfaatkan sebagai ternak potong dan ternak perah. Keunggulan-keunggulan tersebut menjadikan kambing sebagai alternatif yang menjanjikan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani yang semakin meningkat, seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia.

Purbowati (2015) menyatakan bahwa ternak kambing merupakan ternak yang memberikan manfaat untuk memenuhi kebutuhan konsumsi daging. Selain itu, ternak kambing juga merupakan ternak penghasil kulit, susu dan feses. Ternak kambing merupakan ternak yang dalam kehidupannya sehari-hari dekat hubungannya dengan peternak kecil di pedesaan, keberadaan ternak kambing di tengah-tengah masyarakat kecil sangat membantu perekonomian mereka. Bagi peternak, kambing dapat berfungsi sebagai tabungan yang sewaktu-waktu diperlukan dapat digunakan untuk mengatasi keperluan yang mendesak tersebut. Selain itu, secara biologis ternak kambing cukup produktif dan mudah dalam pengembangannya. Menurut Purbowati (2015), ternak kambing mempunyai daya adaptasi pada lahan tandus dengan ketersediaan pakan yang terbatas, serta daya

tahan terhadap penyakit dan salah satu jenis ternak yang cukup banyak dipelihara oleh masyarakat indonesia yaitu kambing Jawarandu (Gambar 1).



Gambar 1. Kambing Jawarandu

Kambing Jawarandu merupakan plasma nutfah asli Indonesia yang dihasilkan dari persilangan antara kambing Peranakan Ettawa dengan kambing Kacang.

Karakteristik kambing Jawarandu meliputi adanya tanduk, telinga lebar dan panjang yang terkulai, serta rambut panjang dan lebat di bagian paha, leher, punggung, dan pundak. Selain itu, kambing ini memiliki muka yang melengkung dan terdapat janggut di bagian dagu. Kambing Jawarandu termasuk dalam kategori kambing *dwiguna*, karena selain dapat memproduksi susu yang melebihi kebutuhan anaknya (sekitar 1,5 liter per hari), pejantan dari kambing ini juga dapat dijadikan sebagai kambing pedaging. Kambing Jawarandu semakin diminati oleh masyarakat untuk dipelihara karena memiliki keunggulan sebagai kambing dwiguna, dapat beranak lebih dari satu ekor dan dapat berproduksi sepanjang tahun.

## 2.2 Bobot Tubuh

Peternakan kambing merupakan salah satu usaha peternak rakyat, baik sebagai pekerjaan sampingan maupun pekerjaan utama. Untuk menentukan produksi kambing pedaging, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menimbang bobot badan ternak, sehingga peternak dapat menentukan harga jual kambing yang dipelihara. Bobot badan adalah sifat kuantitatif yang dikendalikan

oleh banyak pasang gen dengan contoh jenis kambing dan dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Sifat kuantitatif digunakan untuk menentukan kriteria seleksi karena dapat merespons dengan baik terhadap seleksi. Seleksi yang tepat akan menghasilkan. Peningkatan kinerja pada generasi keturunan. Bobot badan juga menjadi salah satu kriteria yang penting untuk mengevaluasi performa pertumbuhan ternak. Performa pertumbuhan dapat diketahui dengan melakukan penimbangan bobot badan pada umur tertentu, yang akan memberikan informasi mengenai bobot lahir, bobot sapih, dan bobot dewasa ternak (Kurniawan *et al.*, 2022).

Bobot badan ternak dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Ternak yang berada dalam lingkungan ideal dapat mencapai bobot badan yang optimal sesuai dengan potensi genetiknya. Bobot lahir juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jenis kelamin anak, bangsa induk, lama bunting, umur induk, dan nutrisi yang diperoleh induk selama masa bunting. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi bobot badan, makanan merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap produksi daging. Tingkat konsumsi pakan pada ternak sangat mempengaruhi bobot tubuh hewan (Pratama *et al.*, 2020).

Setelah mencapai dewasa tubuh, bobot tubuh kambing sering dijadikan sebagai acuan untuk membandingkan performa antara berbagai bangsa kambing. Bobot dewasa pada kambing biasanya tercapai pada umur tertentu, namun usia tersebut dapat berbeda antara satu kambing dengan yang lainnya. Perbedaan ini dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti bangsa kambing, ketersediaan pakan, dan kondisi lingkungan pemeliharaan. Dimana peningkatan ukuran tubuh kambing selain mengikuti umur, juga ditentukan oleh bertambahnya bobot badan ternak tersebut (Victori *et al.*, 2016). Adhianto *et al.* (2017) melaporkan bahwa rata-rata bobot tubuh kambing Saburai betina pada usia satu tahun di Kecamatan Gisting adalah  $37,2 \pm 5,01$  kg.

### **2.3 Panjang Badan**

Bobot badan kambing memiliki korelasi positif dengan panjang badan.

Berdasarkan penelitian, korelasi genetik antara bobot lahir dengan panjang badan, bobot sapih dengan panjang badan, serta panjang badan dengan bobot pada umur satu tahun berturut-turut adalah  $0,13\pm0,08$ ,  $0,16\pm0,00$ , dan  $0,16\pm0,08$ . Dengan nilai korelasi genetik ini, bobot badan kambing dapat diperkirakan atau diestimasi berdasarkan panjang badan. Bobot tubuh kambing Peranakan Ettawa jantan dewasa dapat mencapai 60 kg, sedangkan ukuran lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak kambing Peranakan Ettawa jantan masing-masing 99,5 cm, 81 cm dan 84

cm (Victori *et al.*, 2016).

Menurut Haki (2019), panjang badan ini dapat digunakan untuk menduga bobot tubuh karena memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tulang, terutama tulang belakang. Secara umum, semakin panjang badan kambing, semakin besar bobot tubuh yang dapat dicapai, karena pertumbuhan panjang badan biasanya diiringi dengan peningkatan bobot tubuh. Sedangkan menurut Swuandana *et al.* (2022), pengukuran tubuh ternak berupa panjang badan, lingkar dada, tinggi pundak dan pendugaan bobot badan. Pengukuran ini menggunakan pita ukur, tongkat ukur, kamera dan alat tulis. Pertumbuhan panjang badan mencerminkan adanya pertumbuhan tulang belakang yang terus berkembang seiring dengan bertambahnya umur ternak.

### **2.4 Lingkar Dada**

Tama *et al.* (2016) menyatakan bahwa lingkar dada berhubungan erat dengan dada dan ruang abdomen, sebagian besar bobot badan ternak berasal dari bagian dada hingga pinggul, sehingga semakin besar lingkar dada maka semakin besar bobot badan ternak tersebut. Penggunaan lingkar dada sebagai kriteria seleksi terbukti memberikan hasil yang baik, terutama dalam menentukan sifat-sifat ternak yang

berkaitan dengan penggunaan pakan, pertumbuhan, dan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mencapai bobot tertentu. Lingkar dada memberikan gambaran yang jelas tentang kondisi seekor ternak, khususnya untuk memperkirakan bobot badannya. Pengaruh lingkar dada terhadap penentuan bobot badan tercatat sebesar 86,2%. Lingkar dada berhubungan erat dengan dada dan ruang abdomen, sebagian besar bobot badan ternak berasal dari bagian dada hingga pinggul, sehingga semakin besar lingkar dada maka semakin besar bobot badan ternak tersebut., dengan nilai korelasi antara lingkar dada dan bobot badan sebesar 0,97. Ukuran lingkar dada memiliki tingkat akurasi yang paling tinggi dengan nilai korelasi yang kuat dibandingkan dengan ukuran tubuh lainnya, seperti panjang badan dan tinggi punggung.

Menurut Mardhianna *et al.* (2015), ukuran lingkar dada mencerminkan metabolisme tubuh seekor ternak, yang dipengaruhi oleh sirkulasi darah yang optimal, didukung oleh organ jantung dan paru-paru yang terletak di rongga dada. Kondisi ini dapat memperlancar proses pertumbuhan otot pada ternak. Menurut Hanafiet *et al.* (2022), lingkar dada mencerminkan pertumbuhan tulang rusuk dan otot yang terletak di sekitar tulang rusuk. Hal ini disebabkan karena ukuran lingkar dada bertambah seiring dengan perkembangan jaringan otot di bagian dada. Santoso *et al.* (2020) juga menambahkan bahwa besarnya lingkar dada seekor ternak akan mempengaruhi besar ukuran alat pencernaannya. Hal ini memungkinkan ternak untuk memanfaatkan pakan dalam jumlah yang lebih banyak dan mencerna pakan dengan lebih sempurna. Kambing Peranakan Etawa mempunyai ukuran lingkar dada sebesar 99,5cm (Victori *et al.*, 2016).

## 2.5 Korelasi dan Regresi

Korelasi adalah ukuran yang menunjukkan tingkat keeratan hubungan antara dua sifat. Dua sifat dikatakan berkorelasi apabila perubahan pada salah satu sifat diikuti dengan perubahan pada sifat lainnya, baik dalam arah yang sama maupun berlawanan. Nilai koefisien korelasi berkisar antara -1 hingga +1. Jika koefisien

korelasi bernilai 0, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada korelasi antara kedua sifat tersebut. Sebaliknya, jika koefisien korelasi mendekati +1 atau -1, maka hubungan antara kedua sifat tersebut semakin erat. Nilai korelasi yang mendekati +1 menunjukkan bahwa peningkatan pada satu sifat akan diikuti dengan peningkatan pada sifat lainnya, sementara nilai yang mendekati -1 menunjukkan bahwa peningkatan pada satu sifat akan diikuti dengan penurunan pada sifat lainnya (Utama, 2016).

Korelasi merupakan salah satu metode statistik yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara dua variabel. Sedangkan menurut Galib *et al.* (2017) bahwa korelasi yang tinggi dapat menyebabkan salah satu sifat akan meningkatkan sifat lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa seleksi bobot badan pada ternak, seperti kerbau, dapat diduga melalui ukuran seperti lingkar dada atau tinggi pinggul. Tingginya korelasi antara sifat pertumbuhan seperti bobot badan dengan ukuran tubuh menunjukkan bahwa secara umum bobot tubuh dipengaruhi oleh beberapa gen yang sama dan seleksi terhadap satu sifat akan meningkatkan sifat yang lainnya (Yanto *et al.*, 2021).

Regressi Linier Sederhana yaitu prosedur statistik yang dirancang untuk menguji derajat hubungan sebab akibat antara suatu variabel faktor penyebab (X) dengan variabel lain yang sering disebut sebagai faktor penyebab X atau sebagai prediktor, sedangkan variabel direpresentasikan sebagai hasil oleh Y atau sebagai responden (Husdi & Dalai *et al.*, 2023). Sedangkan menurut Sugiyono (2017), jika analisis regresi hanya melibatkan satu variabel bebas, maka disebut regresi linier sederhana. Namun, jika terdapat lebih dari satu variabel bebas, maka analisis ini disebut regresi linier berganda. Analisis regresi mempelajari hubungan antara satu variabel yang disebut variabel yang diterangkan (respon) dengan satu atau lebih variabel yang menerangkan (bebas). Variabel yang diterangkan (respon) dipengaruhi oleh variabel bebas yang digunakan untuk menjelaskan atau memprediksi nilai variabel tersebut.

Hasil penelitian Dakhlan *et al.* (2020) didapat persamaan regresi dari bobot badan dan tinggi pundak adalah  $BB = -15,47 + 0,78TP$  dengan koefisien determinasi 0,51 pada kambing Saburai umur 9–12 bulan. Sedangkan menurut Sanchez *et al.* (2022), pendugaan bobot tubuh sapi dara didapatkan hasil penelitian dengan bobot tubuh berkisar antara 182,00 hingga 704,00 kg, sedangkan volume tubuh yang didapat berkisar antara 129,95 hingga 562,49 dm<sup>3</sup>, sehingga didapatkan rata-rata  $426,25 \pm 117,18$  kg dan  $338,05 \pm 95,78$  dm<sup>3</sup>. Bobot tubuh dan volume tubuh secara signifikan positif dan kuat berkorelasi ( $r=0,93$ ;  $P<0,001$ ).

## 2.6 Pendugaan Bobot Tubuh

Menurut Dakhlan *et al.* (2020), bobot badan seekor ternak merupakan hasil timbangan pada ternak yang masih hidup. Untuk menentukan bobot badan ternak, beberapa peneliti mencoba menggunakan alat-alat lain yang dianggap lebih praktis dan murah sebagai alternatif, karena tidak semua peternak memiliki timbangan, dan alat timbangan seringkali kurang praktis serta memiliki harga yang relatif mahal. Menurut Tama *et al.* (2016), bobot badan dapat ditentukan melalui penimbangan langsung, cara lain yang lebih praktis adalah dengan menggunakan ukuran-ukuran tubuh seekor ternak. Untuk menduga bobot badan ternak, khususnya kambing, dapat dilakukan melalui pengukuran beberapa bagian tubuh seperti panjang badan dan lingkar dada.

Menurut Hapsari *et al.* (2018), pendugaan bobot tubuh yang umum dilakukan adalah dengan menggunakan ukuran linier tubuh, seperti mengukur lingkar dada dan panjang badan. Hasil pengukuran ini kemudian dimasukkan ke dalam rumus tertentu yang menghasilkan perkiraan bobot badan ternak, seperti sapi. Panjang badan (dalam cm) diperoleh dengan mengukur jarak antara sendi bahu hingga tepi belakang tulang pelvis menggunakan pita ukur. Sementara itu, lingkar dada (dalam cm) diukur dengan cara melingkarkan pita ukur mengikuti lingkar tubuh di

bagian belakang bahu. Pendugaan bobot tubuh menggunakan volume tabung sebagai representasi volume tubuh dapat dilakukan dengan rumus yang menggabungkan Lingkar Dada (LD) sebagai luas alas dan Panjang Badan (PB) sebagai tinggi tabung ini merupakan pendapat dari Dakhlan *et al.* (2020). Rumus untuk menghitung volume tubuh (VT) kambing atau ternak lainnya adalah sebagai berikut:

$$VT = \pi \left( \frac{LD}{2\pi} \right)^2 \cdot PB$$

Keterangan:

VT : Volume Tubuh (Perkiraan Bobot Tubuh)

$\pi$  : Konstanta (sekitar 3,1416)

LD : Lingkar Dada (cm)

PB : Panjang Badan (cm)

Rumus ini menganggap tubuh ternak sebagai bentuk tabung, di mana Lingkar Dada dapat digunakan untuk mencari diameter alas dan Panjang Badan sebagai tinggi tabung. Hasil perhitungan volume tubuh ini kemudian dapat digunakan untuk memperkirakan bobot tubuh ternak. Sedangkan menurut Febriyanti *et al.* (2024), pendugaan bobot tubuh dapat dilakukan dengan menggunakan volume tubuh melalui rumus berikut:

$$VT = PB \cdot \pi \left( \frac{\frac{1}{2}}{LD} \right)^2$$

Keterangan:

VT : Volume Tubuh (Perkiraan Bobot Tubuh)

$\pi$  : Konstanta (sekitar 3,1416)

LD : Lingkar Dada (cm)

PB : Panjang Badan (cm)

Menurut Hanafi *et al.* (2022), hasil analisis statistik tentang korelasi ( $r$ ) dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) antara lingkar dada dengan bobot badan domba jantan yang menunjukkan korelasi berbeda nyata ( $P<0,01$ ) antara lingkar dada dengan poel 1 (umur 12 bulan– $<24$  bulan) dan gabungan. Sedangkan hasil analisis korelasi regresi dan korelasi determinasi hubungan antara panjang badan dengan bobot badan Domba jantan diperoleh bahwa kelompok umur 3,5 bulan sampai poel 1 (umur 12 bulan– $<24$  bulan) dan kelompok umur gabungan adalah nyata ( $P<0,01$ ). Sedangkan menurut Sanchez *et al.* (2022), pendugaan bobot tubuh sapi dara didapatkan hasil penelitian dengan bobot tubuh didapatkan rata-rata berat tubuh  $426,25 \pm 117,18$  kg dan volume tubuh  $338,05 \pm 95,78$  dm<sup>3</sup>. Bobot tubuh dan volume tubuh secara signifikan positif dan kuat berkorelasi ( $r=0,93$ ;  $P<0,001$ ).

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada Maret 2025 di Desa Pajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah

#### **3.2 Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan digital kapasitas 75 kg dengan ketelitian 0,02 kg merek DLE, pita ukur merek *butterfly* dengan panjang 150 cm, tongkat ukur, dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah 100 ekor Kambing Jawarandu betina dengan kriteria umur 1–3 tahun yang tidak bunting dan yang tidak menyusui.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang diterapkan adalah survei. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria kambing berumur 1 hingga 3 tahun, kambing betina yang tidak bunting, dan kambing betina yang tidak menyusui.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. melakukan survei ke lokasi penelitian;
2. memilih kambing sesuai kriteria;
3. menentukan umur kambing dan jenis kelamin kambing;
4. melakukan penimbangan dan pengukuran;
5. melakukan tabulasi data dan analisis data

### 3.5 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi:

1. Panjang tubuh (cm):

Panjang tubuh diukur menggunakan pita ukur dari tulang duduk (tuberculum ischiadicum) hingga tulang bahu (tuberculum humeralis) terdapat pada Gambar 2.

2. Lingkar dada (cm):

Lingkar dada diukur dengan cara melingkarkan pita ukur tepat di belakang scapula terdapat pada Gambar 2.

3. Bobot tubuh (kg):

Bobot tubuh diukur menggunakan timbangan digital (kg). Timbangan disesuaikan dengan prosedur yang berlaku, kemudian sapi diposisikan di atas timbangan digital. Nilai yang muncul pada timbangan digital merupakan bobot tubuh sapi tersebut.



Gambar 2. Metode pengukuran tubuh kambing Jawarandu

### 3.6 Analisis Data

Data hasil pengukuran panjang badan (PB) dan lingkar dada (LD) kemudian dimasukkan ke dalam rumus untuk memperkirakan volume tubuh (VT) dengan rumus sebagai berikut:

$$VT = \pi \left( \frac{LD}{2\pi} \right)^2 \cdot PB$$

Keterangan:

VT : Volume Tubuh (Perkiraan Bobot Tubuh)

$\pi$  : Konstanta (sekitar 3,1416)

LD : Lingkar Dada (cm)

PB : Panjang Badan (cm)

(Dakhlan *et al.*, 2020)

Selanjutnya, volume tubuh (*variabel independen*) yang diperoleh dari setiap kambing Jawarandu akan digunakan untuk memperkirakan bobot tubuh (*variabel dependen*) dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = a + b \cdot X$$

Keterangan:

Y : variabel terikat (*dependent variable*), yaitu berat badan.

X : variabel bebas (*independent variable*), yaitu volume tubuh.

a : konstanta

b : koefisien regresi

(Dakhlan & Fathul, 2020)

Nilai b dan a dapat dihitung dengan rumus:

$$b = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} \text{ (Dakhlan & Fathul, 2020).}$$

Selain itu, akan dihitung juga keeratan hubungan antara volume tubuh (VT) dan bobot tubuh (BT) Kambing Jawarandu menggunakan rumus *pearson's correlation* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r : koefisien korelasi

N : jumlah data

$\sum x$  : jumlah variable X (volume tubuh)

$\sum y$  : jumlah variable Y (bobot tubuh) (Dakhlan & Fathul, 2020)

Keakuratan persamaan regresi selanjutnya dibandingkan dengan hasil pengukuran nyata yang diperoleh melalui timbangan. Analisis korelasi dan regresi antara volume tubuh (VT) dan bobot tubuh (BT) akan dilakukan menggunakan program R (Dakhlan & Fathul, 2020).

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa nilai koefisien korelasi ( $r$ ) yang didapat pada lingkar dada, panjang badan, dan volume tubuh terhadap bobot tubuh yaitu berturut-turut 0,92; 0,82; dan 0,94; termasuk kategori sangat kuat. Bobot tubuh kambing Jawarandu betina juga dapat diduga dengan ukuran tubuh dan volume tubuh dengan persamaan regresi antara lingkar dada (LD), panjang badan (PB), dan volume tubuh (VT) terhadap bobot tubuh (BT) berturut-turut yaitu  $BT = -39,19269 + 0,98667 LD$ ;  $BT = -39,2174 + 1,0936 PB$ ;  $BT = 3,312 + 1,065 VT$ ; dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) berturut-turut 0,86; 0,67; dan 0,89; dengan keterandalan terbaik dimiliki oleh panjang badan yaitu sebesar 99,99%.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bagi peternak kambing yang belum memiliki timbangan, untuk mengetahui bobot tubuh kambing Jawarandu disarankan untuk menggunakan persamaan regresi menggunakan volume tubuh (VT) karena memiliki nilai korelasi dan  $R^2$  tertinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhianto, K., Sulastri, S., Hamdani, M.D.I., Novriani, D., & Yuliani, L. (2017). Performans Kambing Saburai Betina di Wilayah Sumber Bibit Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung Performance of Saburai doe In Village Breeding Center Tanggamus Region Lampung Province. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 20(1), 9–16. <https://doi.org/10.22437/jiip.v20i1.4057>
- Adinda, S., Tantalo, S., Muhtarudin., & Adhianto, K. (2024). Pengaruh Penambahan Kunyit pada Ransum Terhadap Peforma (Konsumsi Ransum, Pertambahan Berat Tubuh dan Konversi Ransum) pada Kambing Jawarandu. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 8 (3), 421–426. <https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.3.421-426>
- Anggraeni, D. Rahmatullah, S. N., & Mayulu. (2021). Pendugaan bobot badan melalui analisis morfometrik dan status reproduksi kambing Jawarandu betina di Kecamatan Samarinda Utara. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 4(1), 33–41. <http://dx.doi.org/10.30872/jpltrop.v4i1.5316>
- Dakhlan, A., Saputra, A., Hamdani, M. D. I., & Sulastri. (2020). Regression Models and Correlation Analysis for Predicting Body Weight of Female Ettawa Grade Goat using its Body Measurements. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 8(11), 1142–1146. <http://dx.doi.org/10.17582/journal.aavs/2020/8.11.1142.1146>
- Dakhlan, A., & Fathul, F. (2020). *Pembelajaran Statistika dengan R*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Fauziyah, N. (2018). *Analisis Data Menggunakan Uji Korelasi dan Uji Regresi Linier di Bidang Kesehatan Masyarakat dan Klinis* (1th ed.). Alfabeta. Bandung.

- Febriyanti, L. N., Dakhlan, A., Husni, A., & Qhiston, A. (2024). Analisis Korelasi dan Regresi Antara Volume Tubuh dengan Bobot Tubuh Kambing Saburai Menggunakan Persamaan Linier di Tani Makmur II. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 8(4), 729–736.  
<https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.4.729-736>
- Galib, I., Sumantri, I., & Gunawan, A. (2017). Aplikasi Ukuran Linier Tubuh sebagai Penduga Bobot Badan pada Kerbau Rawa. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1): 41–168. [19626-Article.Text-60280-1-10-20180124.pdf](https://doi.org/10.19626/Article.Text-60280-1-10-20180124.pdf)
- Haki, M. Y. (2019). Pendugaan bobot badan ternak kambing betina berdasarkan ukuran linear tubuh di Desa Boronubaen Kecamatan Biboki Utara Kabupaten Timor Tengah Utara. *Journal of Animal Science*, 4(4):46–49.  
<https://doi.org/10.32938/ja.v4i4.686>.
- Hanafi, W., Adhianto, K., Wanniatie, V., & Qhiston, 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*, 6 (3), 273–276.  
<https://doi.org/10.23960/jrip.2022.6.3.273-276>
- Hapsari, T. A., Socheh, M., Purboyo, S. W., Yunowo, P., & Warsiti, T. (2018). Pendugaan bobot badan sapi Sumba Ongole dengan menggunakan ukuran linier tubuh. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)* 6, 316-320. [www.fapet.unsoed.ac.id](http://www.fapet.unsoed.ac.id)
- Husdi., & Dalai, H. (2023). Penerapan Metode Regresi Linear untuk Prediksi Jumlah Bahan Baku Produksi Selai Bilfagi. *Journal Informatika*, 10(2):129–125. <https://doi.org/10.31294/inf.v10i2.14129>
- Kurniawan, F. A., Jakarta., & Priyanto, R. (2022). Analisis Korelasi Genetik antara Bobot Lahir, Bobot Sapih dan Bobot Yearling pada Sapi Brahman Cross (BX). *Jurnal Sains Terapan: Wahana Informasi dan Ailih Teknologi Pertanian*, 12(Khusus):148–153. [42789-Article.Text-199738-2-10-20221215.pdf](https://doi.org/10.42789/Article.Text-199738-2-10-20221215.pdf)
- Malesi, L., Bain, A., Rahasi, S., Nurhayu & Sarinah. (2024). Manajemen Perkandungan dan Biosekuriti Peternakan Radja Kambing di Desa Langgea, Kecamatan Ranomeeto, Kabupaten Konawe Selatan. *Media Kontak Tani Ternak*, 6(1):25–30. <http://jurnal.unpad.ac.id/mktt/index>
- Mardhianna., Dartosukarno, S., & Dilaga, I. W. S. (2015) Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Jawarandu Jantan Berbagai Kelompok Umur di Kabupaten Blora. *Animal Agriculture Journal*, 4(2), 264–267. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaaj>

- Mariska, R., Siswanto., Muhtarudin., & Erwanto. (2025). Pengaruh Suplementasi Temu Ireng (Curcuma aeruginosa) dalam Konsentrat terhadap Total Leukosit dan Deferensial Leukosit pada Darah Kambing Jawarandu. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 9(1), 102–114.  
<https://doi.org/10.23960/jrip.2025.9.1.102-114>
- Pratama, A. G., Dakhlan, A., Sulastri., & Hamdani, M. D. I. (2020). Seleksi Induk Kambing Saburai Berdasarkan Nilai Most Probable Producing Ability Bobot Lahir dan Bobot Sapih. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 8(1), 33–40.  
[10.23960/jipt.v8i1.p33-40](https://doi.org/10.23960/jipt.v8i1.p33-40)
- Purbowati, E., Rahmawati, I., & Rianto, E. (2015). Jenis Hijauan Pakan dan Kecukupan Nutrien Kambing Jawarandu di Kabupaten Brebes Jawa Tengah. *Pastura*, 5(1), 10–14.  
[10.24843/Pastura.2015.v05.i01.p02](https://doi.org/10.24843/Pastura.2015.v05.i01.p02)
- Sanchez, L. E. C., Solís, J. R. C., Leyva, D. P., Perez, E. P., Quintal, J. M. L., Santos, G. T., Ítavo, L. C. V., & Canul, A. J. C. (2022). Prediction of Live Weight in Beef Heifers using a Uody Volume formula. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia*, 74(6), 1127–1133. [10.1590/1678-4162-12886](https://doi.org/10.1590/1678-4162-12886)
- Santoso, W. P., Hamdani, M. D. I., Qiston, A., & Sulastri. (2020). Korelasi Ukuran-Ukuran Tubuh dan Volume Ambing dengan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa di Kecamatan Metro Timur. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 4(1), 59–65. [JRIP-apr 2020-ukuran tubuh&susu kambing.pdf](https://doi.org/10.24843/JRIP-apr 2020-ukuran tubuh&susu kambing.pdf)
- Swuandana, R., Rahmatullah, S. N., & Sulaiman, A. (2022). Keragaman Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Kambing Jawarandu Betina pada Peternakan Rakyat dan Industri di Kalimantan Timur. *Journal Ilmiah Fillia Cendikia*, 7(2), 91–97. <http://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/filiacendikia>
- Tama, W. A., Nasich, M., & Wahyuningsih, S. (2016). Hubungan antara Lingkar Dada, Panjang dan Tinggi Badan dengan Bobot Badan Kambing Senduro Jantan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26 (1), 37–42.  
[10.21776/ub.jiip.2016.026.01.6](https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2016.026.01.6)
- Veby., Rahmatullah, S. N., & Haris, M. I. (2021). Keragaman Genetik Berdasarkan Karakteristik Morfometrik Kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 4 (2), 11–24. <http://ejournals.unmul.ac.id/index.php/ptk/>
- 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.  
<http://jiip.ub.ac.id/>

Yanto, O., Hamdani, H. D. I., Kurniawati, D., & Sulastri. (2021). Analisis Korelasi dan Regresi antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Sapi Brahman Cross (BX) Betina di KPT Maju Sejahtera Desa Trimulo, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 5(2): 99–104.  
<https://doi.org/10.23960/jrip.2021.5.2.99-104>