

**PENDUGAAN BOBOT BADAN KAMBING JAWARANDU BETINA
MENGUNAKAN UKURAN TUBUH DENGAN METODE LINIER DAN
KUADRATIK DI DESA FAJAR MATARAM, KECAMATAN SEPUTIH
MATARAM, KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Skripsi

Oleh

Daffa Rizky Alhafidz

2154141004



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTNIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

**PENDUGAAN BOBOT BADAN KAMBING JAWARANDU BETINA
MENGUNAKAN UKURAN TUBUH DENGAN METODE LINIER DAN
KUADRATIK DI DESA FAJAR MATARAM, KECAMATAN SEPUTIH
MATARAM, KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Oleh

Daffa Rizky Alhafidz

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN

pada

Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTNIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PENDUGAAN BOBOT BADAN KAMBING JAWARANDU BETINA MENGUNAKAN UKURAN TUBUH DENGAN METODE LINIER DAN KUADRATIK DI DESA FAJAR MATARAM, KECAMATAN SEPUTIH MATARAM, KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Oleh

Daffa Rizky Alhafidz

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi dan regresi yang terbaik dalam menduga bobot badan kambing Jawarandu menggunakan persamaan linier dan kuadratik yang menggunakan ukuran tubuh, seperti lingkaran dada (LD), panjang badan (PB), dan tinggi pundak (TP). Penelitian ini menggunakan metode survei yang dilakukan di Peternakan Rakyat di Desa Fajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah pada bulan Maret 2025. Data yang diperoleh ditabulasi menggunakan program Excel. Data dianalisis korelasi dan regresi linier dan kuadratik antara variabel independen dan dependen menggunakan program R. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ukuran tubuh memiliki korelasi linier dengan bobot badan kambing Jawarandu betina yaitu LD 0,941 (Sangat Kuat); PB 0,846 (sangat Kuat); dan TP 0,728 (Kuat). Korelasi kuadratik antara ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Jawarandu betina yaitu LD 0,943 (Sangat Kuat); PB 0,847 (sangat Kuat); dan TP 0,723 (Kuat). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa persamaan linier antara ukuran tubuh dengan bobot badan yaitu $BB = -41,63981 + 1,01125LD$; $BB = -32,68360 + 1,00224PB$; $BB = -22,51608 + 0,84504TP$ dengan koefisien determinasi (R^2) berturut-turut yaitu 88,66%; 71,53%; dan 53,09%. Persamaan kuadratik antara ukuran tubuh dengan bobot badan yaitu $BB = 12,353469 - 0,586343LD + 0,011730LD^2$; $BB = -0,613905 - 0,065181PB + 0,008814PB^2$; $BB = -63,70000 + 2,21765TP - 0,01134TP^2$ dengan R^2 berturut-turut yaitu 89,09%; 71,78%; dan 53,59%. Dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi terbaik pada hasil penelitian ini adalah persamaan regresi kuadratik menggunakan LD dengan R^2 89,09%.

Kata kunci : Bobot badan, kambing Jawarandu betina, korelasi, regresi linier dan kuadratik, ukuran tubuh

ABSTRACT

ESTIMATION OF THE BODY WEIGHT OF FEMALE JAWARANDU GOATS USING BODY SIZE WITH LINEAR AND QUADRATIC METHODS IN FAJAR MATARAM VILLAGE, SEPUTIH MATARAM DISTRICT, CENTRAL LAMPUNG REGENCY

By

Daffa Rizky Alhafidz

This study aims to determine the best correlation and regression model to estimate the body weight of female Jawarandu goats using linear and quadratic equations based on body measurements, such as chest girth (CG), body length (BL), and shoulder height (SH). The research employed a survey method and was conducted on smallholder farms in Fajar Mataram Village, Seputih Mataram District, Central Lampung Regency in March 2025. The collected data were tabulated using Microsoft Excel and analyzed using linear and quadratic correlation and regression between independent and dependent variables with the R program. The results showed that body measurements had a linear correlation with the body weight of female Jawarandu goats: CG 0,941 (very strong); BL 0,846 (very strong); and SH 0,728 (strong). The quadratic correlations were: CG 0,943 (very strong); BL 0,847 (very strong); and SH 0,723 (strong). The linear regression equations between body measurements and body weight were: $BW = -41,63981 + 1,01125CG$; $BW = -32,68360 + 1,00224BL$; $BW = -22,51608 + 0,84504SH$, with coefficient of determination (R^2) values of 88,66%; 71,53%; and 53,09%, respectively. The quadratic regression equations were: $BW = 12,353469 - 0,586343CG + 0,011730CG^2$; $BW = -0,613905 - 0,065181BL + 0,008814BL^2$; $BW = -63,70000 + 2,21765SH - 0,01134SH^2$; with R^2 values of 89,09%; 71,78%; and 53,59%, respectively. It can be concluded that the best regression model based on this study is the quadratic regression model using CG with R^2 values of 89,09%.

Keywords : Body weight, female Jawarandu goat, correlation, linear and quadratic regression, body measurements

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pendugaan Bobot Badan Kambing Jawarandu Betina menggunakan Ukuran Tubuh dengan Metode Linier dan Kuadratik di Desa Fajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah

Nama : Daffa Risky Alhafidz

NPM : 21541410044

Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian

Universitas : Universitas Lampung

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

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

NIP 19690810 199512 1001

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

NIP 19880624 202203 2006

2. Ketua Jurusan peternakan

Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.

NIP 19670603 199303 1002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

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



Sekretaris

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



Penguji

Bukan Pembimbing

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



2. Dekan Fakultas Pertanian



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

NIP. 19641118 198902 1002

Tanggal Ujian Skripsi : 16 Juni 2025

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Daffa Rizky Alhafidz

NPM : 2154141004

Program Studi : Peternakan

Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pendugaan Bobot Badan Kambing Jawarandu Betina menggunakan Ukuran Tubuh dengan Metode Linier dan Kuadratik di Desa Fajar 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,



Daffa Rizky Alhafidz
NPM. 2154141004

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Desa Nambah Dadi Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 11 Mei 2003. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara, putra dari pasangan Bapak Mujiono dan Ibu Ambar Nugraini. Penulis menyelesaikan pendidikan pertamanya di TK ABA Fajar Mataram pada 2009, sekolah dasar di SD Negeri 2 Fajar Mataram pada 2015, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar pada 2018, dan sekolah menengah atas di SMA Negeri 4 Metro pada 2021. Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur SMMPTN-Barat pada tahun 2021.

Selama masa masa perkuliahan, penulis aktif dalam berbagai kegiatan seperti mengikuti program Praktik Umum (PU) di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari di Desa Toyomarto, Kecamatan Singosari, Malang, Jawa Timur pada tahun 2024. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Periode 1 tahun 2024 di Desa Way Mencar, Kecamatan Way Tuba, Kabupaten Way Kanan pada 03 Januari hingga 11 Februari 2024. Selain itu, penulis juga menjadi Kepala Departemen Humas Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Volly Universitas Lampung pada Priode 2023-2024.

MOTTO

“Tetaplah berusaha di tengah kegagalan, dan tetaplah kuat ditengah badai cobaan. Hidup yang indah bukan dengan berleha-leha, namun diperjuangkan dengan penuh suka cita”

(UMAR BIN KHATTAB)

“Allah tidak membebani seorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Qs. Al Baqarah : 286)

“Orang yang meraih kesuksesan tidak selalu orang yang pintar. Orang yang selalu meraih kesuksesan adalah orang yang gigih dan pantang menyerah”

(Susi Pudjiastuti)

“Berlarilah menggunakan Kakimu sendiri. Agar kamu dapat merubah rasa sakit perjuangan, menjadi rasa senang setelah sampai di tujuan”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wata'ala atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad Sallallahu 'alaihi wa sallam sebagai panutan dan suri tauladan

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

Bapak **Mujiono** dan Ibu **Ambar Nugraini**

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

Adik-adikku 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, ku ucapkan 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 Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul “Pendugaan Bobot Badan Kambing Jawarandu Betina menggunakan Ukuran Tubuh dengan Metode Linier dan Kuadratik di Desa Fajar 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. 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 Fajar 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 Mujiono dan Ibu Ambar Nugraini, 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 ketiga adik penulis Raffi Daiyan Aqila, Attila Keanu Fachri, dan Akselia Saqueena Elshanum. Terima kasih selalu menjadi semangat penulis dalam melakukan hal apapun dan selalu menjadi motivasi dalam diri untuk menunjukkan yang terbaik pada kalian. Terima kasih juga untuk dukungan, serta doa yang telah diberikan, dan tumbuhlah kalian menjadi versi paling hebat;
11. Seluruh keluarga besar penulis atas semangat, dukungan, motivasi, dan doa yang telah diberikan;
12. Bapak Agus dan Athra atas bantuannya memberikan fasilitas, dan arahan kepada penulis selama penelitian;
13. Rekan tim penelitian ini Ezra 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, Bintang, Fahreza, dan Anam atas kerjasama, kebersamaan, semangat, motivasi, waktu, dan bantuan yang diberikan selama ini;
15. Adi, Agus, dan Reno atas kebersamaan, semangat, motivasi, dan bantuan yang diberikan selama ini;
16. Teman seperjuangan PU (SING_SIX) Sofian, Dzaky, Faris dan Rehan atas kerjasama, kebersamaan, dan bantuan yang diberikan;
17. Keluarga besar Jurusan Peternakan angkatan 2021 atas kebersamaannya;
18. Wanita yang selalu ada di saat susah maupun senang, atas segala dukungan dan motivasi yang sangat besar;
19. Semua sahabat, teman-teman dan kerabat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

20. 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;

Bandar Lampung, 11 Mei 2025

Penulis,

Daffa Rizky Alhafidz

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Manfaat Penelitian	5
1.4 Kerangka Pemikiran	5
1.5 Hipotesis	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kambing Jawarandu	8
2.2 Keterandalan	10
2.3 Korelasi	11
2.4 Regresi	12
2.5 Bobot Badan	14
2.6 Panjang Badan	15
2.7 Tinggi Pundak	16
2.8 Lingkar Dada	17
2.9 Pendugaan Bobot Badan	18
III. METODE PENELITIAN	20
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2 Alat dan Bahan	20
3.3 Metode Penelitian	20

3.4 Prosedur Penelitian	21
3.5 Peubah yang Diamati	21
3.6 Analisis Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASN	26
4.1 Bobot Badan dan Ukuran-ukuran Tubuh Kambing Jawarandu.....	26
4.2 Korelasi dan Persamaan Regresi antara Ukuran-ukuran Tubuh dan Bobot Badan Kambing Jawarandu Betina Umur 1—3 tahun	28
4.2.1 Korelasi dan persamaan regresi dengan metode Linier dan Kuadratik antara lingkaran dada dengan bobot badan.....	29
4.2.2 Korelasi dan persamaan regresi dengan metode Linier dan Kuadratik antara Panjang badan dengan bobot badan	32
4.2.3 Korelasi dan persamaan regresi dengan metode Linier dan Kuadratik antara Tinggi pundak dengan bobot badan	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi interpretasi koefisien korelasi	23
2. Rata-rata bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh kambing Jawarandu betina.....	26
3. Korelasi dan persamaan (Linier) antara ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Jawarandu betina umur 1—3 tahun di peternakan rakyat Desa Fajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah.....	28
4. Korelasi dan persamaan (Kuadratik) antara ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Jawarandu betina umur 1—3 tahun di peternakan rakyat Desa Fajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kambing Jawarandu.....	8
2. Metode pengukuran tubuh kambing Jawarandu	22
3. Scatter plot (Linier) koefisien korelasi, koefisien determinasi dan regresi antara bobot badan (kg) dengan lingkar dada (cm) kambing Jawarandu betina.....	30
4. Scatter plot (Kuadratik) koefisien korelasi, koefisien determinasi dan regresi antara bobot badan (kg) dengan lingkar dada (cm) kambing Jawarandu betina.....	30
5. Scatter plot (Linier) koefisien korelasi, koefisien determinasi dan regresi antara bobot badan (kg) dengan panjang badan (cm) kambing Jawarandu betina.....	34
6. Scatter plot (Kuadratik) koefisien korelasi, koefisien determinasi dan regresi antara bobot badan (kg) dengan panjang badan (cm) kambing Jawarandu betina.....	34
7. Scatter plot (Linier) koefisien korelasi, koefisien determinasi dan regresi antara bobot badan (kg) dengan tinggi pundak (cm) kambing Jawarandu betina.....	36
8. Scatter plot (Kuadratik) koefisien korelasi, koefisien determinasi dan regresi antara bobot badan (kg) dengan tinggi pundak (cm) kambing Jawarandu betina.....	36
9. Pengukuran lingkar dada.....	56
10. Pengukuran panjang badan	56
11. Pengukuran tinggi pundak	56
12. Penimbangan bobot badan	56

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kambing adalah salah satu golongan ternak ruminansia yang memiliki peran penting dalam sektor peternakan. Hewan ini tergolong ke dalam kelompok hewan memamah biak, yang berarti mereka memiliki sistem pencernaan unik dengan beberapa lambung, seperti rumen, retikulum, omasum, dan abomasum. Sistem ini memungkinkan kambing untuk mencerna makanan berserat tinggi, seperti rumput, dedaunan, dan jerami, yang sulit dicerna oleh hewan non-ruminansia. Selain itu, kambing juga dikenal sebagai hewan yang adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan, sehingga dapat dipelihara di berbagai daerah, seperti dataran tinggi atau rendah. Kambing mengandung sumber protein hewani yang memberikan kontribusi melalui daging, susu, dan kulitnya sehingga mempunyai nilai ekonomis yang besar. Tidak hanya itu, keberadaan kambing dalam sistem pertanian terpadu juga membantu dalam pengelolaan limbah organik, seperti penggunaan kotoran kambing sebagai pupuk alami yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Pengembangan ternak kambing berpeluang menjanjikan di masa mendatang, terutama dalam mendukung keberlanjutan sektor peternakan dan pertanian. Hal ini disebabkan oleh tingginya permintaan terhadap produk-produk hasil ternak kambing, seperti daging, susu, dan kulit, baik di pasar lokal maupun nasional. Selain itu, ternak kambing sudah dijadikan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem usaha tani di Provinsi Lampung. Sebagai salah satu daerah agraris, Lampung memiliki kondisi geografis dan iklim yang mendukung pengelolaan usaha peternakan kambing secara efektif.

Masyarakat di Provinsi Lampung memanfaatkan ternak kambing tidak hanya sebagai sumber pendapatan tambahan, tetapi juga sebagai aset ekonomi yang dapat diperjualbelikan sewaktu-waktu untuk memenuhi kebutuhan mendesak. Keberadaan ternak kambing juga menjadi bagian integral dari sistem pertanian terpadu, dimana kotoran kambing dipergunakan menjadi pupuk organik dalam memaksimalkan kesuburan tanah pertanian. Selain itu, kambing juga sering digunakan dalam praktik sosial dan budaya setempat, seperti dalam acara keagamaan atau tradisi adat yang melibatkan hewan ternak.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Lampung (2021), terjadi peningkatan signifikan pada populasi kambing di Daerah Lampung. Jumlah kambing yang sebelumnya tercatat sebanyak 1.459.409 ekor di tahun 2019 meningkat hingga 1.573.787 ekor di tahun 2021. Wilayah di Provinsi Lampung dengan populasi kambing yang cenderung tinggi adalah Kabupaten Lampung Tengah. Menurut data dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung tahun 2021, pertumbuhan kambing di Kabupaten Lampung Tengah terdapat 291.293 ekor. Golongan kambing yang paling sering dibudidayakan masyarakat di kawasan ini adalah kambing Jawarandu, yang dikenal memiliki keunggulan dalam adaptasi terhadap lingkungan setempat serta hasil produksinya yang bernilai ekonomis.

Kambing Jawarandu, atau yang sering disebut kambing Bligon menjadi suatu golongan kambing unggulan yang dihasilkan atas proses silang di antara kambing kacang lokal dan kambing etawa. Kambing tersebut memiliki komposisi genetik yang didominasi oleh kambing kacang, dengan persentase $>50\%$, yang menjadikan karakteristik fisiknya sangat mirip dengan kambing kacang. Namun, ukuran tubuh kambing Jawarandu lebih besar, yang memberikan keunggulan dalam hal produktivitas, baik untuk daging maupun susu.

Kambing ini dikenal sebagai hewan ternak yang serbaguna dan mudah beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan. Kemampuannya bertahan dalam situasi pakan yang terbatas serta daya tahan yang tinggi terhadap iklim tropis menjadikannya

pilihan yang ideal bagi peternak, terutama di wilayah pedesaan dan semi-urban. Selain itu, kambing Jawarandu memerlukan perawatan yang relatif mudah, sehingga cocok untuk usaha peternakan berskala kecil hingga menengah.

Keunggulan lain dari kambing ini adalah kontribusinya terhadap keberlanjutan ekonomi masyarakat. Bukan hanya menciptakan barang utama berupa daging maupun susu, namun juga memiliki nilai tambah dari segi kulit yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku kerajinan. Di beberapa daerah, kambing Jawarandu juga memainkan peran penting dalam kegiatan sosial dan budaya, seperti pada upacara adat atau acara keagamaan. Dengan potensi yang besar ini, pengembangan peternakan kambing Jawarandu dapat menjadi salah satu strategi utama untuk meningkatkan kesejahteraan petani, memperkuat ketahanan pangan, dan mendukung pertumbuhan ekonomi di tingkat lokal maupun nasional. Dukungan berupa pelatihan, teknologi, dan kebijakan yang memadai diperlukan agar pemanfaatan potensi kambing Jawarandu dapat dioptimalkan secara berkelanjutan.

Pendekatan yang lebih praktis dalam mengukur berat badan kambing bisa dilaksanakan dengan memakai metode pendugaan bobot badan melalui ukuran tubuh ternak tersebut. Menurut Zaki *et al.* (2022), beberapa penelitian menunjukkan bahwa ukuran-ukuran tubuh ternak memiliki banyak kegunaan seperti memberi gambaran bentuk tubuh ternak, sebagai ciri suatu bangsa tertentu dan dapat digunakan untuk menaksir bobot badan. Hal tersebut ditambahkan oleh Rahmah *et al.* (2022) bahwa ukuran-ukuran tubuh ternak memiliki sumbangan yang sangat besar terhadap bobot badan ternak. Hal tersebut didasari oleh pemahaman bahwa ternak diibaratkan seperti silinder, artinya bahwa bertambahnya bobot badan akan diiringi dengan meningkatnya ukuran-ukuran tubuh, begitu juga sebaliknya. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan dapat dihitung dengan persamaan regresi yaitu regresi linier dan regresi non linier. Perbedaan dari keduanya yaitu pada regresi non linier variable fungsinya terdapat pangkat tertentu, sedangkan pada regresi linier variabel terkait yang bentuk fungsinya linier (Indonant *et al.*, 2024). Victori *et al.* (2016) menyatakan bahwa ukuran-ukuran tubuh mempunyai hubungan yang sangat

kuat dengan bobot badan kambing PE jantan umur 0—24 bulan. Kambing PE berumur 24—26 bulan memiliki hubungan bobot badan dengan lingkar dada yang sangat kuat dengan korelasi (r) bernilai 0,893, hubungan bobot badan dengan panjang badan memiliki nilai korelasi (r) yang sangat kuat yaitu 0,891. Kambing PE berumur 36—60 bulan memiliki hubungan kuat pada ukuran lingkar dada dengan bobot badan dengan korelasi (r) sebesar 0,740. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Hazza, 2017) bahwa koefisien korelasi (r) ukuran-ukuran tubuh yang memiliki hubungan sangat kuat dengan bobot badan kambing PE betina dewasa yaitu lingkar dada umur 1—4 tahun dengan korelasi (r) berkisar antara 0,816—0,910. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ukuran tubuh (lingkar dada) dengan bobot badan berkorelasi sangat nyata ($P < 0,01$). Menurut peneliti sebelumnya, bahwa bobot badan ternak kambing dapat diduga menggunakan persamaan linier. Zurahmah (2017) menyatakan bahwa bobot badan kambing kacang betina dewasa di Manokwari dapat diduga menggunakan persamaan regresi linier terbaik, yaitu bobot badan = $-29 + 0,643 (\text{lingkar dada}) + 0,170 (\text{tinggi badan})$, dengan tingkat akurasi yang tinggi ($R^2 = 76,4\%$). Menurut penelitian Yakubu *et al.* (2011) menyatakan bahwa bobot badan kambing dapat diduga menggunakan persamaan non linier dengan model kuadratik. Pada kambing umur 1,0—14,3 bulan, tinggi pundak dengan bobot badan memiliki nilai determinasi (R^2) yaitu 91% dengan persamaan regresi non linier yaitu $BB = 7,84 - 0,63TP + 0,02TP^2$. Sedangkan pada kambing umur 19,4—30,6 bulan, lingkar dada dengan bobot badan memiliki nilai R^2 yaitu 92% dengan persamaan regresi non linier yaitu $BB = 28,09 - 0,94LD + 0,01LD^2$. Namun penelitian mengenai pendugaan bobot badan kambing Jawarandu betina menggunakan persamaan regresi linier dan non linier masih terbatas. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pendugaan bobot badan kambing Jawarandu betina melalui ukuran-ukuran tubuh dengan menggunakan persamaan linier dan non linier.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. mengetahui korelasi antara ukuran tubuh dan terhadap bobot badan kambing Jawarandu;
2. mengetahui model regresi yang terbaik dalam menduga bobot badan kambing Jawarandu menggunakan regresi linier dan kuadratik yang menggunakan ukuran tubuh.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan bermanfaat signifikan bagi peternak, pengembangan ilmu pengetahuan, dan peningkatan kualitas peternakan. Bagi peternak, hasil penelitian ini menawarkan metode praktis dan efisien untuk memperkirakan bobot badan kambing Jawarandu tanpa memerlukan alat timbangan, yang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan ternak. Dari segi ilmu pengetahuan, penelitian ini memperkaya kajian dalam bidang peternakan dan statistika terapan, serta dapat diterapkan pada jenis ternak lain. Selain itu, temuan ini mampu mendukung pemerintah sehubungan dengan merancang program pelatihan untuk meningkatkan efisiensi peternakan. Bagi peneliti dan akademisi, penelitian ini menjadi referensi penting dalam pengembangan studi lebih lanjut mengenai estimasi bobot badan ternak dan aplikasinya dalam dunia peternakan.

1.4 Kerangka Pemikiran

Kambing Jawarandu dibudidayakan dan dilindungi untuk memastikan bahwa jumlah populasinya hingga 80% atas keseluruhan banyaknya kambing dalam daerahnya.

Upaya ini bertujuan untuk meningkatkan keberlanjutan spesies ini, menjaga keberagaman genetik, serta mendukung kestabilan ekosistem lokal, dengan harapan dapat memperkuat peran kambing Jawarandu sebagai sumber daya yang penting untuk penduduk setempat, berdasarkan segi ekonomis atau kebudayaan. Proses memilih calon tetua betina kambing Jawarandu merupakan tahap krusial untuk

menambah laju pertumbuhan jumlah kambing Jawarandu. Pemilihan ini dilakukan dengan cermat untuk memastikan bahwa hanya individu dengan kualitas genetik terbaik yang terpilih, guna menghasilkan keturunan yang sehat dan produktif.

Kambing Jawarandu termasuk dalam jenis kambing pedaging yang perlu dilaksanakan penyeleksian ketat dalam memaksimalkan kualitas yang memiliki nilai ekonomi tinggi, terutama dari segi bobot badan. Peningkatan bobot badan ini tidak hanya berhubungan dengan aspek genetik, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor fenotipik yang dapat terlihat pada penampilan fisik kambing. Oleh karena itu, seleksi dilakukan dengan mempertimbangkan kedua faktor ini untuk memastikan bahwa hasilnya dapat menghasilkan individu dengan bobot badan yang optimal, yang pada gilirannya akan meningkatkan produktivitas dan profitabilitas peternakan kambing Jawarandu. Selain itu, upaya ini juga bertujuan untuk memperbaiki kualitas daging yang dihasilkan, memberikan keuntungan lebih bagi peternak, serta meningkatkan daya saing pasar kambing pedaging.

Berbagai penelitian telah mengungkapkan bahwa ukuran-ukuran tubuh ternak memiliki banyak manfaat, di antaranya memberikan gambaran yang jelas tentang bentuk tubuh ternak, serta berfungsi sebagai indikator untuk menilai ciri-ciri spesifik suatu jenis atau ras ternak. Selain itu, pengukuran tubuh ternak juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi potensi pertumbuhan dan produktivitasnya, seperti kualitas daging, hasil susu, atau kemampuan reproduksi. Hal ini sangat berguna dalam program pemuliaan untuk meningkatkan kualitas ternak, serta dalam perencanaan strategi peternakan yang lebih efektif dan efisien. Dengan memanfaatkan data ukuran tubuh, peternak dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam pemilihan induk, serta memperkirakan hasil yang akan diperoleh dalam jangka panjang.

Beberapa ukuran tubuh yang berhubungan langsung dengan berat badan ternak seperti panjang badan, lingkaran dada, serta tinggi pundak. Berdasarkan penelitian yang ada, parameter ukuran tubuh yang paling signifikan dan memiliki korelasi kuat terhadap berat badan yaitu lingkaran maupun lebar dada. Ukuran-ukuran ini dapat

memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai kapasitas tubuh ternak dalam mendukung pertumbuhan yang optimal. Selain itu, pengukuran tersebut juga memiliki peran penting dalam menentukan potensi produktivitas ternak, seperti hasil daging atau susu yang dapat dihasilkan. Pemantauan terhadap parameter ini memungkinkan peternak untuk lebih efisien dalam memilih ternak dengan kualitas fisik terbaik untuk tujuan pengembangbiakan, sekaligus meningkatkan keberhasilan program pemuliaan dan kesejahteraan ternak.

1.5 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini yaitu :

1. terdapat hubungan yang erat antara ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Jawarandu;
2. bobot tubuh kambing Jawarandu dapat diduga dengan ukuran tubuh.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kambing Jawarandu

Kambing adalah suatu golongan binatang ruminansia dengan ukuran tubuh relatif kecil (Gambar 1). Baik kambing liar jantan atau betina, keduanya dilengkapi dengan satu pasang tanduknya, meskipun ukuran tanduk pejantan cenderung besar dan kuat dibandingkan dengan tanduk kambing betina. Tanduk pada kambing memiliki fungsi yang penting dalam berbagai aspek kehidupan mereka, seperti sebagai alat pertahanan diri dari predator atau sebagai sarana untuk berkompetisi dengan individu lain dalam berebut sumber daya. Selain itu, perbedaan ukuran tanduk ini juga menjadi ciri khas yang membantu dalam membedakan jenis kelamin kambing, yang dapat digunakan oleh peternak dalam proses pemilihan bibit untuk program pembiakan (Adhianto *et al.*, 2017).



Gambar 1. Kambing Jawarandu
Sumber : Foto Pribadi

Kambing adalah suatu golongan ternak ruminansia berukuran kecil yang sering dibudidayakan. Ternak ini mempunyai peran penting dalam sektor peternakan, baik

sebagai sumber daging, susu, maupun produk lainnya seperti kulit dan rambut. Karena ukurannya yang relatif kecil dan mudah dirawat, kambing menjadi pilihan populer bagi peternak di berbagai daerah (Dakhlan *et al.*, 2021).

Ternak kambing memiliki tingkat produktivitas yang cenderung tinggi, baik menjadi pedaging, susu, maupun kulit yang bernilai ekonomi (Riswandi & Muslima, 2018). Kambing Jawarandu (*Capra aegagrus hircus*), yang juga dikenal dengan sebutan Bligon, Gumbolo, Koplo, dan Rambon, yaitu suatu golongan kambing yang sering dibudidayakan. Kambing Jawarandu, baik jantan maupun betina, termasuk dalam kategori kambing tipe pedaging (Dakhlan *et al.*, 2020). Selain itu, kambing Jawarandu juga memiliki sifat *dwiguna*, yaitu dapat dimanfaatkan baik untuk produksi daging maupun susu. Namun, di kalangan masyarakat, kambing Jawarandu lebih sering dibudidayakan sebagai ternak potong, yang berfokus pada produksi dagingnya (Hanafi *et al.*, 2022).

Keunggulan kambing Jawarandu sebagai ternak potong tidak hanya terletak pada kualitas dagingnya yang baik, tetapi juga pada kemudahan dalam pemeliharaan serta adaptasi terhadap berbagai kondisi lingkungan, menjadikannya pilihan populer bagi peternak yang ingin mendapatkan keuntungan ekonomis. Kambing Jawarandu jantan mulai mencapai kematangan seksual pada usia 8—12 bulan dan siap dikawinkan pada usia 15—18 bulan (Sulastri, 2016). Kambing jantan Jawarandu mengalami pertumbuhan tubuh yang pesat hingga usia 8 bulan, namun laju pertumbuhannya akan melambat antara usia 9—42 bulan. Hal ini disebabkan oleh pembagian nutrisi yang tidak hanya mendukung pertumbuhan bobot badan, tetapi juga mendukung perkembangan sistem reproduksi (Hapsari *et al.*, 2018).

Untuk mengestimasi berat badan kambing, standar tubuh yang sering digunakan yaitu lingkaran dada, panjang badan, dan tinggi pundak (Basbeth *et al.*, 2015). Pendapat ini selaras terhadap temuan Nur *et al.* 2018 yang menyatakan jika lingkaran dada maupun panjang berdampak yang signifikan terhadap berat badan kambing. Pengukuran ukuran tubuh ini sangat penting dalam evaluasi kesehatan dan potensi pertumbuhan

kambing, serta dalam menentukan taktik pemeliharaan dan pembiakan yang lebih efektif. Dengan menggunakan parameter tubuh yang tepat, peternak dapat memprediksi pertumbuhan kambing secara lebih akurat dan meningkatkan hasil produksi ternak.

Kambing Jawarandu dengan persentase darah kambing Kacang >50% biasanya mempunyai telinga yang lebih tebal serta panjang daripada kepala mereka seperti pada (Gambar 1). Ciri khas kambing tersebut meliputi hidung yang cenderung melengkung, telinga yang besar atau terkulai, dengan bobot badan betina berkisar antara 35—45 kg, sedangkan jantan mencapai 40—60 kg (Suwarno, 2008; Sutama, 2004). Kambing Jawarandu memiliki bentuk tubuh yang relatif proporsional dengan struktur tubuh yang baik. Kambing jenis ini juga menunjukkan kemampuan pertumbuhan yang cukup baik, dengan laju pertumbuhan sekitar 50 hingga 100 gram per hari (Riswandi & Muslima, 2018). Pada kambing Jawarandu jantan, bulu di bagian paha belakang lebih lebat, sementara bobot badan dewasa jantan berkisar antara 25–40 kg (Utami *et al.*, 2021). Kualitas fisik dan kemampuan pertumbuhannya menjadikan kambing Jawarandu unggul dalam sektor peternakan, baik untuk produksi daging maupun sebagai ternak pembiakan. Pemeliharaan yang tepat dapat mengoptimalkan potensi kambing ini dalam meningkatkan hasil pertanian dan memberikan keuntungan ekonomi bagi peternak.

2.1 Keterandalan

Uji reliabilitas dipakai untuk mendapatkan tingkat ketepatan (keterandalan atau keajegan) alat pengumpul data (*instrument*) yang digunakan (Wulandari, 2023). Adapun menurut Arikunto (2010), reliabilitas menjelaskan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas menunjukan pada Tingkat keterandalan tertentu. Sedangkan reliabel artinya dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Adapun untuk mengetahui nilai keterandalan dapat menggunakan rumus seperti di bawah ini:

$$\text{Keterandalan (\%)} = \frac{\text{Bobot Dugaan}}{\text{Bobot Aktual}} \times 100$$

(Ketaren *et al.*, 2024)

2.3 Korelasi

Keterkaitan bobot tubuh dan pengukuran tubuh dapat diduga dengan korelasi dan regresi sederhana. Selain itu korelasi merupakan sekumpulan teknik yang berguna untuk mengukur hubungan antara dua variabel, dengan gagasan dasar berupa analisis korelasi adalah melaporkan hubungan dua variabel. Variabel X (garis *horizontal* pada grafik) dan Variabel Y (garis *vertical* dalam grafik) bisa menjadi hubungan non-linear, positif atau negatif. Adapun variabel bebas (*independent*) disimbolkan dengan X atau bisa disebut juga *variable predictor* atau variabel yang menjadi dasar dari dugaan, perkiraan atau estimasi. Variabel yang bersifat dapat berdiri sendiri, maka dapat mempengaruhi variabel lain. Adapun variabel terikat (*dependent*) disimbolkan dengan Y atau dapat juga diartikan sebagai variabel yang sedang diprediksi, variabel yang bersifat tidak dapat berdiri sendiri maka variabel tersebut dipengaruhi beberapa variabel lain.

Ghozali (2016) menyampaikan koefisien determinasi (R^2) bertujuan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen, serta dengan nilai koefisien determinasi antara 0 dan 1. Nilai R^2 yang kecil (mendekati 0) menunjukkan kemampuan variabel-variabel independent dalam menjelaskan variasi variabel dependen terbatas, sedangkan nilai R^2 yang besar (mendekati 1) menunjukkan hampir semua variabel-variabel independent memberikan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Secara umum dapat dikatakan bahwa koefisien determinasi ganda (R^2) besarnya antara $0 < R^2 < 1$.

Sugiyono (2017) menyampaikan koefisien korelasi adalah angka hubungan kuatnya dua variabel atau lebih, serta merupakan teknik korelasi yang dapat digunakan untuk

membuktikan hipotesis dan mencari hubungan dua variabel jika data dari dua variabel atau lebih tersebut adalah sama. Pada penelitian kambing Jawarandu jantan di berbagai umur, Mardhianna dan Dilaga (2015) melaporkan hasil korelasi bobot tubuh dengan panjang badan (0,94); bobot tubuh dengan tinggi badan (0,91); dan bobot tubuh dengan lingkaran dada (0,95); sedangkan korelasi bobot tubuh pada kambing PE terhadap lingkaran dada dan panjang badan pada penelitian Hanafi *et al.* (2022) yaitu 0,561 yang masuk dalam kategori sangat kuat dan 0,512 yang masuk dalam kategori kuat.

2.4 Regresi

Analisis regresi dapat digunakan untuk menduga hubungan antara dua atau lebih variabel, sehingga perlu diketahui cara untuk mengetahui hubungan-hubungan antar variabel tersebut yang umumnya dinyatakan dengan persamaan matematik yang menyatakan hubungan fungsional dari variabel-variabel tersebut. Analisis regresi merupakan metode dalam statistika yang digunakan untuk mengetahui pola hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Selain itu, ditambahkan oleh Sugiyono (2017) yang menyatakan tujuan utama regresi yaitu membuat estimasi nilai suatu variabel terikat (Y) jika nilai variabel yang lain yaitu variabel bebas (X) sudah ditentukan. Dan juga analisis regresi bertujuan untuk membuat keputusan terkait naik atau turunnya variabel apakah dapat dilakukan dengan peningkatan variabel bebas atau tidak.

Regresi dibedakan menjadi dua persamaan matematis dimana bentuknya berupa linier dan non linier. Menurut Supratno (2010), regresi linier adalah alat statistik yang bisa digunakan untuk mengetahui pengaruh satu atau beberapa variabel terhadap satu variabel. Regresi linier dapat digunakan hanya pada skala interval dan rasio. Serta regresi linier juga membentuk keterkaitan antara variabel bebas terhadap variabel terikat yang bentuk fungsinya linier. Sedangkan regresi non linier menurut Nawari (2010), yaitu bentuk hubungan atau fungsi dengan variabel bebas X atau variabel

terikat Y bisa berfungsi sebagai faktor atau variabel dengan pangkat tertentu. Serta variabel bebas X dan atau variabel terikat Y bisa berfungsi sebagai penyebut (fungsi pecahan), ataupun variabel X dan atau variabel terikat Y bisa berfungsi sebagai pangkat fungsi eksponen. Jenis-jenis regresi non linier yaitu model kuadratik, model parabola, model eksponensial, model parabola kubik, model hiperbola, model geometrik, dan model logistik.

Contoh model regresi non linear antara lain model parabola, kuadratik, hiperbola, dan lain-lain. Analisis regresi non linier model eksponensial menurut Nawari (2010), banyak ditemui pada kehidupan sehari-hari. Contohnya adalah memodelkan pertumbuhan makhluk hidup yang berkaitan dengan angka pertumbuhan (pertambahan atau penurunan). Regresi non linear model kuadratik merupakan hubungan antara dua peubah yang terdiri dari variabel dependen (Y) dan variabel independen (X) sehingga akan diperoleh suatu kurva yang membentuk garis lengkung menaik ($\beta_2 > 0$) atau menurun ($\beta_2 < 0$) (Yusnandar, 2004). Hanafi *et al.* (2022) melaporkan bahwa persamaan regresi bobot tubuh kambing PE terhadap panjang badannya menghasilkan persamaan regresi linier $Y = -18.274 + 0,764$ dengan korelasi 0,679. Adapun terhadap lingkar dada menghasilkan $Y = 4.299 + 0,481$ dengan korelasi 0,609, sedangkan terhadap panjang badan dan lingkar dada menghasilkan $Y = -17,025 + 0,475 + 0,246$ dengan korelasi 0,701. Hasil lain pada penelitian Dakhlan *et al.* (2021) melaporkan bahwa persamaan regresi bobot tubuh kambing Saburai terhadap panjang tubuh yaitu $Y = -28,69 + 0,99X_1$ ($R^2 = 0,736$), terhadap lingkar dada yaitu $Y = -31,17 + 0,93X_2$ ($R^2 = 0,915$), sedangkan terhadap panjang tubuh dan lingkar dada mendapatkan hasil $Y = -36,09 + 0,31X_1 + 0,72X_2$ ($R^2 = 0,941$). Persamaan regresi dapat meningkatkan nilai R^2 apabila terdapat penambahan ukuran tubuh (Dakhlan *et al.*, 2021).

2.5 Bobot Badan

Pertumbuhan merupakan proses perkembangan yang terjadi pada organ tubuh ternak, yang mencakup peningkatan ukuran dan fungsi organ-organ tersebut seiring dengan bertambahnya usia dan pemenuhan kebutuhan nutrisi yang tepat. Proses ini mencakup peningkatan massa otot, tulang, serta perkembangan sistem organ lainnya, yang berkontribusi pada peningkatan kapasitas fisik dan metabolisme ternak.

Pertumbuhan yang optimal juga sangat bergantung pada faktor-faktor seperti kualitas pakan, lingkungan, dan genetika (Soeparno, 2016). Selain itu, pertumbuhan yang sehat dan terkontrol akan mendukung produktivitas ternak, baik dalam hal pembibitan, produksi daging, atau susu, serta memberikan kontribusi pada kualitas hasil ternak yang lebih tinggi. Peternak yang memahami proses pertumbuhan ini dapat merencanakan strategi pemeliharaan yang lebih efektif, yang berdampak pada peningkatan keuntungan dan keberlanjutan usaha peternakan (Jati *et al.*, 2024).

Panjang badan, tinggi pundak, serta lingkaran dada menjadi standar tubuh ternak yang berhubungan yang sangat kuat dengan berat badan ternak tersebut. Menurut Utomo *et al.* (2008), penentuan berat badan ternak biasanya dilaksanakan dengan menimbang secara langsung, tetapi di samping penimbangan, berat badan bisa diperkirakan melewati pengukuran badan tertentu. Untuk memperkirakan bobot badan kambing, pengukuran beberapa dimensi tubuh dapat digunakan sebagai alternatif yang cukup akurat. Menggunakan parameter badan yaitu panjang badan, lingkaran dada, serta tinggi pundak yang memberi cara praktis bagi peternak untuk mengestimasi bobot tanpa harus menimbang ternak secara langsung. Metode tersebut bukan hanya menghemat waktu namun akan membantu peternak dalam mengambil keputusan yang lebih baik terkait pemeliharaan dan pembiakan ternak, sehingga mendukung efisiensi operasional peternakan.

Ketentuan berat badan pada ternak bisa dilaksanakan menggunakan 2 tahap, yakni secara langsung melalui pengukuran menggunakan timbangan ternak, atau secara tidak langsung dengan memperkirakan berat badan ternak berdasar pada standar

badan tertentu yang tidak melibatkan timbangan, terutama apabila timbangan tidak tersedia. Pengukuran menggunakan parameter tubuh misalnya panjang badan, lingkaran dada, serta tinggi pundak sering dipakai menjadi alternatif dalam memperkirakan berat badan ternaknya. Selain itu, faktor-faktor lain yang turut memengaruhi pertumbuhan ternak sangat bergantung pada kondisi lingkungan serta cara manajemen pemeliharaan yang diterapkan, khususnya dalam hal pemberian pakan yang tepat dan seimbang (Victori *et al.*, 2016)

2.6 Panjang Badan

Pada umumnya ternak lokal memiliki panjang badan yang kecil. Panjang badan pada ternak lokal dapat ditingkatkan melalui persilangan dan perbaikan mutu genetik. Semakin bertambahnya umur kambing maka ukuran panjang badan kambing juga bertambah. Berdasarkan penelitian Rahmatullah (2002), tumbuh kembang tulang ternak akan berpengaruh pada panjang badannya, sementara perkembangan daging berpengaruh langsung terhadap ukuran tubuh seperti lebar dada, lingkaran dada, lingkaran perut, serta berat tubuh. Dengan demikian, untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat mengenai bobot badan ternak, tidak hanya lingkaran dada yang perlu diperhatikan, tetapi juga panjang badan serta parameter tubuh lainnya. Pemahaman mengenai hubungan antara berbagai ukuran tubuh ini memungkinkan peternak untuk lebih efisien dalam mengelola pemeliharaan ternak, serta memprediksi dengan lebih baik perkembangan bobot badan ternak sepanjang siklus hidupnya.

Untuk melakukan pengukuran panjang badan, dilakukan dengan pengukuran jarak antara bongkol bahu hingga ujung panggulnya, lalu ditulis dengan satuan sentimeter (cm). Proses mengukur ini biasanya memakai tongkat ukuran (Nur *et al.*, 2018). Selain itu, berdasarkan Mardhiana *et al.* (2022), panjang badan memiliki hubungan yang erat terhadap berat tubuh, sehingga panjang badan sering digunakan sebagai variabel tambahan setelah lingkaran dada. Pengukuran ini dilaksanakan dengan pengukuran jarak di ujung sebelah tulang bahu sampai ke ujung tulang duduk pada ternak. Ukuran panjang badan ini penting dalam berbagai penelitian terkait

pertumbuhan dan pemeliharaan ternak, karena dapat memberikan indikasi yang lebih akurat tentang kesehatan dan performa ternak tersebut.

Bobot badan kambing memiliki hubungan positif yang signifikan dengan panjang badan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni dan Rahmatullah (2021), terdapat korelasi genetik antara beberapa parameter tubuh kambing, yaitu bobot lahir dan panjang badan $0,13 \pm 0,08$, bobot sapih dan panjang badan $0,16 \pm 0,00$, serta panjang badan dan bobot pada umur satu tahun $0,16 \pm 0,08$. Dari nilai hubungan genetik itu, berat badan kambing bisa diperkirakan dengan mengacu pada panjang badannya. Sebagai contoh, kambing Saburai menunjukkan panjang badan sebesar $44,07 \pm 1,46$ cm disaat bobot sapih, dan pada umur satu tahun panjang badan tersebut meningkat menjadi $51,34 \pm 16,94$ cm. Di Kecamatan Gisting, panjang badan kambing Saburai betina rata-rata mencapai $51,3 \pm$ cm, dengan lingkaran dada rata-rata $52,3 \pm 4,8$ cm dan panjang badan $60,2 \pm 8,2$ cm. Data ini menunjukkan pentingnya pengukuran panjang badan dalam evaluasi dan seleksi kambing berdasarkan pertumbuhan dan kualitas fisiknya.

2.7 Tinggi Pundak

Tinggi pundak adalah salah satu ukuran tubuh yang dapat digunakan sebagai data pendukung dalam penentuan performa ternak. Tinggi pundak dapat diukur dengan cara mengukur jarak antara titik tertinggi pundak dan permukaan lantai atau tanah yang teksturnya datar dengan menggunakan tongkat ukur. Bertambahnya tinggi pundak dipengaruhi oleh perkembangan tulang kaki tetapi tidak dipengaruhi oleh bobot badan ternak atau gemuk kurusnya ternak tersebut (Socheh *et al.*, 2013).

Ukuran tinggi pundak lebih ditentukan oleh tulang pembentuk tubuh. Pertumbuhan tinggi pundak menunjukkan tulang penyusun kaki mengalami pertumbuhan sesuai dengan fungsinya untuk menyangga tubuh ternak (Septian *et al.*, 2015)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Trisnawanto *et al.* (2012) bahwa setiap 1 cm kenaikan tinggi pundak pada kelompok gabungan umur dapat meningkatkan bobot badan Domba jantan sebesar 0,69—0,77 kg dengan nilai korelasi sebesar 0,63 dan

determinasi sebesar 40%. Menurut BPTU KDI Pelai hari dan Disnakkeswan Provinsi Lampung (2010), rata-rata tinggi pundak Kambing Saburai masa pasca sapih adalah 52,45 cm. Kambing Saburai memiliki tinggi pundak, $38,82 \pm 1,46$ cm pada saat sapih, sedangkan pada umur satu tahun $48,36 \pm 16,44$ cm (Hua *et al.*, 2009). Adhianto *et al.* (2017) menyebutkan bahwa tinggi Pundak kambing Saburai betina umur satu tahun di Kecamatan Gisting masing-masing adalah $52,3 \pm 4,8$ cm.

2.8 Lingkar Dada

Lingkar dada berpengaruh yang signifikan pada berat tubuh ternak karena ukuran lingkar dada berkaitan erat dengan volume dada, yang mencerminkan kapasitas organ vital yakni jantung dan paru-paru. Selain itu, lingkar dada juga berhubungan dengan perkembangan otot dada yang berperan penting dalam pembentukan massa otot secara keseluruhan. Oleh karena itu, pengukuran lingkar dada menjadi salah satu indikator utama dalam memperkirakan bobot badan ternak, terutama pada kambing yang digunakan untuk produksi daging (Yusuf, 2004). Selain itu, peningkatan lingkar dada sering kali menunjukkan pertumbuhan yang sehat dan optimal, yang pada gilirannya dapat memengaruhi produktivitas ternak dalam jangka panjang. Dengan memonitor perkembangan lingkar dada secara berkala, peternak bisa mengambil tahapan yang sesuai dalam memaksimalkan kualitas dan kuantitas hasil ternak, serta merencanakan pemeliharaan yang lebih efisien (Pratama *et al.*, 2016).

Peningkatan lingkar dada yang terus berkembang dapat menyebabkan peningkatan berat badan ternak, karena hal ini sangat berkaitan dengan pertumbuhan tulang dan otot di area dada. Lingkar dada yang semakin besar menunjukkan adanya perkembangan tulang rusuk yang lebih baik serta peningkatan volume otot dada, yang berkontribusi pada akumulasi massa tubuh secara keseluruhan. Selain itu, lingkar dada yang lebih besar sering kali mencerminkan kondisi kesehatan yang lebih baik dan pemeliharaan yang optimal, yang dapat mendukung pertumbuhan ternak secara keseluruhan. Oleh karena itu, pengukuran lingkar dada tidak hanya berguna untuk memperkirakan bobot badan, tetapi juga sebagai indikator utama dalam menilai

kemajuan pertumbuhan dan produktivitas ternak. Dalam konteks peternakan, pengamatan terhadap lingkaran dada dapat membantu peternak dalam merencanakan pemberian pakan dan strategi pemeliharaan yang lebih tepat untuk mencapai hasil yang lebih optimal (Soeparno, 2016).

Berdasarkan Setiawati *et al.* (2013), lingkaran dada mencerminkan perkembangan tulang rusuk serta otot yang mengelilinginya, karena standar lingkaran dada kian bertambah seiring dengan perkembangan jaringan otot dibawah dada. Selain itu, Cannas *et al.* (2004) juga menyatakan jika makin besar lingkaran dada pada ternak, semakin besar pula standar alat pencernaannya. Hal ini memungkinkan ternak untuk mengonsumsi lebih banyak pakan dan mencerna pakan tersebut dengan lebih efisien. Sebagai contoh, kambing Saburai memiliki lingkaran dada sebesar $40,36 \pm 1,46$ cm ketika sapih, dan di usia setahun, lingkaran dada kambing tersebut mencapai $55,95 \pm 19,02$ cm (Hua *et al.*, 2009). Peningkatan lingkaran dada ini menggambarkan perkembangan tubuh yang optimal, yang berkontribusi pada peningkatan kapasitas pencernaan dan efisiensi pemanfaatan pakan, yang pada akhirnya mendukung pertumbuhan dan produksi ternak secara keseluruhan.

2.9 Pendugaan Bobot Badan

Peralatan yang digunakan dalam memperkirakan berat badan ternak melalui ukuran tubuh adalah pita ukur. Berdasarkan Hapsari *et al.* (2018), dalam mengukur panjang badan akan dilaksanakan dengan pengukuran jarak diantara sendi bahu hingga pinggir belakang tulang pelvis dengan pita ukurnya. Sementara itu, dalam mengukur lingkaran dada (cm) dilakukan dengan melingkari pola ukur di sekitar dada maupun tubuh di belakang bahunya. Wello (2003) menjelaskan jika berubahnya bentuk badan, sangatlah penting dalam penyeleksian pemuliaan ternak, karena dapat menjadi indikator performa ternak dalam kondisi penggembalaan. Tetapi makin mendekati usia dewasa, laju penambahan bobot badan akan kian melambat. Sarwono (2019) menambahkan jika standar tubuh dalam panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi pundak saling berkaitan erat serta memberi data secara akurat dalam

mengestimasi berat badan, sebab memiliki koefisien regresi yang lebih besar daripada dengan standar tubuh lain. Untuk menduga bobot badan seekor ternak melalui panjang badan, tinggi pundak, dan lingkar dada adalah ukuran tubuh ternak yang paling berkorelasi erat dengan bobot badan seekor ternak. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa ternak yang memiliki tubuh yang besar akan memiliki tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada yang besar pula, karena ukuran-ukuran tubuh tersebut yang berkorelasi positif dengan bobot badan (Doho, 1994).

Secara umum analisis regresi adalah kajian terhadap hubungan satu variabel yang disebut sebagai variabel yang diterangkan dengan satu atau dua variabel yang menerangkan. Variabel yang diterangkan selanjutnya disebut sebagai variabel respon, sedangkan variabel yang menerangkan biasa disebut variabel bebas (Syilfi *et al.*, 2012). Regresi linier merupakan metode statistika yang digunakan untuk membentuk model atau hubungan antara satu atau lebih variabel bebas X dengan sebuah variabel respon Y. Analisis regresi dengan satu variabel bebas X disebut sebagai regresi linier sederhana, sedangkan jika terdapat lebih dari satu variabel bebas X, disebut sebagai regresi linier berganda (Syilfi *et al.*, 2012).

Analisis regresi linier dan ganda dapat menunjukkan adanya pengaruh kuat ukuran tubuh dalam menduga bobot badan suatu ternak (Basbeth *et al.*, 2015). Menurut Wijonorko (2007) dari hasil penelitiannya pada Domba Ekor Gemuk (DEG) bahwa model regresi linier ganda merupakan model yang paling tepat dalam menduga bobot badan yang memiliki tingkat akurasi pendugaan bobot badan dengan analisis regresi linier ganda sebesar 88,03%—98,23%.

Menurut Nawari (2010), regresi non linier adalah bentuk hubungan atau fungsi yang mana variabel bebas X atau variabel terikat Y dapat berfungsi sebagai faktor atau variabel dengan pangkat tertentu. Serta variabel bebas X dan atau variabel terikat Y bisa berfungsi sebagai penyebut (fungsi pecahan) ataupun variabel X dan atau variabel terikat Y bisa berfungsi sebagai pangkat fungsi eksponen. Jenis-jenis regresi non linier yaitu, model kuadratik, parabola, eksponensial, parabola kubik, hiperbola,

geometrik dan logistik. Menurut Hasan (1999) suatu model disebut model regresi non linier apabila variabel-variabelnya ada yang berpangkat. Contoh model regresi non linier antara lain model parabola, kuadratik, hiperbola, dan lain-lain. Yakubu *et al.* (2011) menyatakan bahwa dari hasil penelitiannya pada berbagai jenis kambing dengan menggunakan regresi non linier dengan model kuadratik mendapatkan tingkat akurasi pendugaan bobot badan sebesar 84%—93%.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bulan Maret 2025 di sebuah peternakan milik warga di Desa Fajar Mataram, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah. Lokasi penelitian ini dipilih karena merupakan daerah dengan populasi peternakan yang cukup besar, yang memungkinkan pengumpulan data terkait praktik peternakan yang dilakukan oleh masyarakat setempat.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang dipergunakan dalam riset ini meliputi penimbang digital dengan kapasitas 75 kg dan tingkat ketelitiannya 0,02 kg merek DLE, pita pengukur sepanjang 150 cm merek butterfly, tongkat pengukur, serta peralatan tulis untuk mencatat data. Sementara itu, bahan yang dipergunakan dalam riset ini yaitu 100 ekor kambing Jawarandu betina, yang berkriteria usia antara 1 hingga 3 tahun dan tidak dalam keadaan hamil serta tidak menyusui. Pemilihan kambing dengan kriteria tersebut bertujuan untuk memastikan keseragaman data yang dihasilkan, mengingat faktor usia dan kondisi kesehatan dapat memengaruhi hasil riset, terutama yang berhubungan terhadap pertumbuhan dan bobot badan kambing.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan aplikasi model survei untuk mengumpulkan data yang relevan. Objek penelitian dipilih secara identik memakai model sampel purposive, yakni dengan menerapkan sebuah kriteria, seperti kambing betina yang

berusia antara 1 hingga 3 tahun dan tidak dalam keadaan bunting serta tidak menyusui. Berdasarkan kriteria tersebut, sebanyak 100 ekor kambing Jawarandu betina diputuskan menjadi sampel pada riset ini. Dalam memilih sampelnya akan memakai model sampel *purposive* memungkinkan penelitian ini untuk fokus pada kelompok ternak yang memiliki karakteristik serupa, sehingga hasil penelitian dapat lebih akurat dan spesifik dalam menggambarkan kondisi kambing Jawarandu betina pada rentang usia tersebut. Metode ini juga berguna untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan relevan dan dapat dipergunakan dalam menganalisa faktor yang berpengaruh pada perkembangan dan produktivitas kambing di peternakan tersebut.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilaksanakan tersusun atas sejumlah tahap, yaitu:

1. melakukan survei ke lokasi penelitian untuk memperoleh pemahaman awal mengenai kondisi peternakan dan ternak yang menjadi objek penelitian.
2. melakukan pemilihan kambing sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sesuai dengan *purposive sampling*,
3. melakukan penimbangan dan pengukuran pada kambing yang menjadi sampel penelitian, dengan tujuan untuk mengumpulkan data terkait ukuran tubuh, bobot badan, dan parameter lainnya.
4. melakukan tabulasi data yang diperoleh dari hasil penimbangan dan pengukuran, untuk memudahkan proses pengolahan dan analisis selanjutnya.
5. melakukan analisis data untuk mengevaluasi hubungan antara berbagai variabel yang telah diukur, seperti panjang badan, lingkaran dada, serta berat badan kambing, serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis tersebut.

3.5 Peubah yang Diamati

Peubah yang ditinjau dalam penelitian ini mencakup beberapa parameter fisik kambing, yaitu:



Gambar 2. Metode pengukuran tubuh kambing Jawarandu
Sumber : (Victori *et al.*, 2016)

1. Panjang Badan (cm)

Panjang tubuh diukur menggunakan pita pengukur berdasarkan tulang duduk (tuberculum ischiadicum) hingga tulang bahu (tuberculum humeralis), seperti yang terlihat pada Gambar 2. Pengukuran panjang tubuh ini penting untuk mengetahui perkembangan tubuh kambing, yang berhubungan dengan ukuran tubuh secara keseluruhan.

2. Lingkar Dada (cm)

Lingkar dada diukur dengan melingkari pita ukurnya di belakang scapula (tulang belikat), dapat dilihat pada Gambar 2. Pengukuran lingkar dada memberikan gambaran mengenai volume rongga dada, yang berkaitan dengan kapasitas organ vital kambing, seperti paru-paru dan jantung, serta memperlihatkan potensi pertumbuhannya.

3. Tinggi Pundak (cm)

tinggi pundak (TP) diukur dengan cara menempatkan tongkat ukur pada tubuh kambing dan mengukur bagian tertinggi pundak melalui belakang tulang belikat tegak lurus ke tanah;

4. Bobot Badan (kg)

Bobot tubuh diukur dengan menggunakan timbangan digital yang memiliki kapasitas tertentu (kg). Timbangan digital disesuaikan dengan prosedur yang berlaku untuk memastikan hasil yang akurat, kemudian kambing ditempatkan diatas timbangannya. Skor yang ditampilkan ditimbangan digital merupakan berat tubuh kambing itu. Pengukuran bobot tubuh ini sangat penting untuk menilai kondisi kesehatan kambing serta kemajuan pertumbuhannya.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan ditabulasi menggunakan program excel dan dianalisis menggunakan program R untuk memperoleh statistik deskriptif seperti rata-rata, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum, serta koefisien keragaman. Kemudian data dianalisis untuk mendapatkan korelasi antar variabel menggunakan program R. Menurut (Sugiyono, 2017), rumus koefisien korelasi (r) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r : Koefisien korelasi

X : Variabel bebas (ukuran tubuh)

Y : Variabel tidak bebas (bobot badan)

N : Jumlah sampel

Keeratan hubungan antar variabel akan dikategorikan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi interpretasi koefisien korelasi

Besaran Koefisien Korelasi (Positif atau Negatif)	Interpretasi Koefisien Korelasi
0,00—0,199	Sangat Rendah
0,20—0,399	Rendah
0,40—0,599	Sedang
0,60—0,799	Kuat
0,80—1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2017)

Model regresi dengan koefisien determinasi tinggi dengan memperhatikan kesederhanaan model. Dengan kata lain penggunaan regresi stepwise adalah untuk menghasilkan model regresi dengan koefisien regresi (b) yang signifikan dan koefisien determinasi yang tinggi. Besarnya pengaruh ukuran—ukuran tubuh terhadap

berat badan kambing Jawarandu dapat diketahui dari koefisien determinasi (R^2) dengan rumus sebagai berikut :

$$R^2 = r^2 \times 100$$

Keterangan:

R^2 : Koefisien determinasi

r : Koefisien korelasi

Selanjutnya mencari hasil regresi dengan rumus persamaan umum metode linier sebagai berikut :

$$Y = a + b.X$$

Keterangan :

Y : variabel terikat (*dependant variable*)

X : variabel bebas (*independent variable*)

a : konstanta

b : koefisien regresi

(Dakhlan & Fathul, 2020)

Nilai a dan b dapat dihitung dengan rumus :

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

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

Kemudian mencari hasil regresi dengan rumus persamaan umum metode Kuadratik sebagai berikut

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2$$

Keterangan :

$\hat{Y}$: Variabel tidak bebas (berat badan)

β_0 : Konstanta

β_1, β_2 : Koefisien regresi

X : Variabel bebas (ukuran tubuh)

(Utami *et al.*, 2021)

Regresi non linear model kuadratik merupakan hubungan antara dua peubah yang terdiri dari variabel dependen (Y) dan variabel independen (X) sehingga akan diperoleh suatu kurva yang membentuk garis lengkung menaik ($\beta_2 > 0$) atau menurun ($\beta_2 < 0$) (Yusnandar, 2004). Untuk mendapatkan nilai β_0 , β_1 , dan β_2 dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\beta_0 = \frac{(\sum Y)(\sum X^4) - (\sum X^2 Y)(\sum X^2)}{n(\sum X^4) - (\sum X^2)^2}$$

$$\beta_1 = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$\beta_2 = \frac{n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{n(\sum X^4) - (\sum X^2)^2}$$

Selain r (koefisien korelasi), maka dihitung juga derajat determinasi (R^2). Menurut Ramadhan (2022), derajat determinasi (R^2) adalah ukuran variabel X yang dapat dijelaskan oleh variabel Y. Keakuratan persamaan regresi tersebut dibandingkan dengan hasil pengukuran riil berdasarkan timbangan. Analisis korelasi dan regresi non linier mengenai ukuran tubuh dengan bobot badan akan dilakukan dengan program R. Setelah mendapatkan hasil regresi, maka perlu diketahui kemampuan rumus yang dihasilkan tersebut untuk menduga bobot badan berdasarkan panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak. Adapun rumus untuk mengetahui keterandalan rumus regresi yaitu:

$$\text{Keterandalan (\%)} = \frac{\text{Bobot Dugaan}}{\text{Bobot Aktual}} \times 100$$

(Ketaren *et al.*, 2024)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa :

1. ukuran-ukuran tubuh yang meliputi lingkaran dada (LD), panjang badan (PB), dan tinggi pundak (TP) memiliki nilai koefisien korelasi dengan bobot badan kambing Jawarandu betina menggunakan metode linier dan kuadratik masing-masing sebesar 0,941; 0,846; dan 0,728 untuk nilai korelasi metode linier, sedangkan untuk nilai koefisien korelasi menggunakan metode kuadratik sebesar 0,943; 0,847; dan 0,723.
2. Model regresi yang terbaik dalam menduga bobot badan kambing Jawarandu betina melalui ukuran-ukuran tubuh yaitu regresi kuadratik menggunakan lingkaran dada dengan nilai koefisien determinasi (R^2) yang tinggi dengan persamaan regresi $BB = 12,353469 - 0,586343LD + 0,011730LD^2$ dengan R^2 89,09%.

5.2 Saran

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menduga bobot badan kambing Jawarandu betina oleh peternak, namun untuk peneliti selanjutnya sebaiknya menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak sehingga hasil yang didapatkan akan lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhianto, K., Sulastris, S., Hamdani, M., Novriani, D., & Yuliani, L. (2017). Performans Kambing Saburai Betina Di Wilayah Sumber Bibit Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 20(1), 9–16. <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/6694>
- Anggraeni, D., & Rahmatullah, S. (2021). Pendugaan Bobot Badan melalui Analisis Morfometrik dan Status Reproduksi Kambing Jawarandu Betina di Kecamatan Samarinda Utara. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 4(1), 9–16
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Lampung. (2021). *Populasi Ternak Kambing*. <https://www.bps.go.id/indicator/24/472/1/populasi-kambing-menurutprovinsi.html>
- Basbeth, A. H., Dilaga, I. W. S., & Purnomoadi, A. (2015). Hubungan Antara Ukuran-ukuran Tubuh Terhadap Bobot Badan Kambing Jawarandu Jantan Umur Muda Di Kabupaten Kendal Jawa Tengah (the Correlation Between Body Measurements and Body Weight of Young Male Jawarandu Goats of Kendal Distric, Central Java). *Animal Agriculture Journal*, 4(1), 35–40. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj>
- Cannas, A., Pulina, G., & Bencini, R. (2004). *Feeding of lactating ewes*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:82222342>
- Dakhlan, A., & Fathul, F. (2020). *Pembelajaran Statistika dengan R*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Dakhlan, A., Hamdani, M. D. I., Putri, D. R., Sulastris, S., & Qisthon, A. (2021). Prediction of body weight based on body measurements in female Saburai goat. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(3). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220341>

- Dakhlan, A., Hamdani, M., & Sulastris, S. (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.
- Doho, S. R. (1994). *Parameter Fenotipik Beberapa Sifat Kualitatif dan Kuantitatif pada Domba Ekor Gemuk*. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi analisis multivariete dengan program IBM SPSS 23* (8th ed.). Univ. Diponegoro Press. Semarang.
- Hanafi, W., Adhianto, K., Wanniatie, V., & Qisthon, A. (2022). Korelasi ukuran-ukuran dan bobot tubuh kambing peranakan etawa di desa sungai langka, kecamatan gedong tataan kabupaten pesawaran. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 6(3), 273–276. <https://doi.org/10.23960/jrip.2022.6.3.272-275>
- Hapsari, T. A., Socheh, M., Purbojo, S. W., Yuwono, 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.
- Hardjosubroto, W. (2004). Alternatif kebijakan pengelolaan berkelanjutan sumberdaya genetik sapi potong lokal dalam sistem perbibitan ternak nasional. *Wartazoa*, 14(3), 93–97.
- Hasan, I. (1999). *Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif) Edisi Kedua*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hazza, A. N. H. (2017). *Hubungan Antara Ukuran-ukuran Tubuh Dengan Bobot Badan Kambing Peranakan Etawah Betina Dewasa Di Kabupaten Klaten*. 35 (1)(Agromedia), 14–20. <https://doi.org/10.47728/ag.v35i1.187>
- Hua, G. H., Chen, S. L., Yu, J. N., Cai, K. L., Wu, C. J., Li, Q. L., Zhang, C. Y., Liang, A. X., Han, L., & Geng, L. Y. (2009). Polymorphism of the growth hormone gene and its association with growth traits in Boer goat bucks. *Meat Science*, 81(2), 391–395. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2008.08.015>

- Indonant, H. M., Husni, A., Qisthon, A., & Dakhlan, A. (2024). Pendugaan bobot tubuh sapi Limpo melalui ukuran tubuh dan volume tubuh menggunakan persamaan non-linier di KPT Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 8(3), 470–478. <https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.3.470-478>
- Jati, N., Purwantini, D., Santosa, S., Candrasari, D., & Susanto, A. (2024). Uji Akurasi Pendugaan Bobot Badan Sebagai Dasar Seleksi Kambing Betina Kejobong dan Jawa Randu di Kelompok Tani Ternak Kabupaten Purbalingga. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)*, 11, 445.
- Ketaren, M. A., Girsang, K., Manurung, M., & Ginting, E. R. B. (2024). Uji Validitas Dan Uji Daya Beda Soal Buatan Pilihan Ganda Dengan Tes Sumatif Siswa Kelas IV UPT SD Negeri 065013 Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(11), 3278–3283.
- Mardhianna, S. D., & 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/aaj>
- Marianus Butta, M., Syamsiar Rosnah, U., & Abdullah, M. S. (2022). Effect of Feeding Combination of Corn Straw Silage and Concentrates on Linear Body Size of Bali Cattle. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 4(3), 2260–2268.
- Nawari, N. (2010). Excel dan SPSS. *Elex Media Komputindo*. Jakarta.
- Nur, E. A., Nugroho, H., & Kuswati, K. (2018). Karakteristik Fenotip Kerbau Rawa (B. bubalis carabensis) di Wilayah Sentra Pengembangan Kerbau Desa Guosobokerto Kecamatan Welahan Kabupaten Jepara. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 19(2), 156–166. <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2018.019.02.10>
- Pratama, A. A., Purbowati, E., & Lestari, C. M. S. (2016). Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh terhadap bobot badan domba wonosobo jantan di kabupaten wonosobo jawa tengah. *AGROMEDIA: Berkala Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 34(2). <https://doi.org/10.47728/ag.v34i2.169>
- Purbowati, E., Rahmawati, I., & Rianto, E. (2015). Jenis hijauan pakan dan kecukupan nutrisi kambing jawarandu di Kabupaten Brebes Jawa Tengah. *Pastura*, 5(1), 10–14. <https://doi.org/10.24843/Pastura.2015.v05.i01.p02>

- Purwanti, A., Arifin, M., & Purnomoadi, A. (2014). Hubungan antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Jawarandu Betina di Kabupaten Kendal. *Animal Agriculture Journal*, 3(4), 606–611. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj>
- Rahmah, A. N., Santosa, S. A. , & Candrasari, D. P. (2022). Pendugaan Bobot Badan Melalui Ukuran Tubuh pada Kambing Kejobong Betina Dewasa di Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi Kabupaten Purbalingga. *ANGON: Journal of Animal Science and Technology*, 4(2), 213–224.
- Rahmatullah, S. (2022). Pendugaan Bobot Badan melalui Analisis Morfometrik dan Status Reproduksi Kambing Jawarandu Betina di Kecamatan Samarinda Utara. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 4(1).
- Riswandi, R., & Muslima, A. (2018). Manajemen Pemberian Pakan Ternak Kambing di Desa Sukamulya Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 7(2), 24–32.
<https://dx.doi.org/10.33230/jps.7.2.2018.7470>
- Sarwono, P. A. T. (2019). *Korelasi Antara Ukuran-Ukuran Tubuh Dan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole Betina Pada Umur Pascasapih Di Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan* [Skripsi]. Universitas Lampung, Lampung.
- Septian, A. D., Arifin, M., & Rianto, E. (2015). Pola Pertumbuhan Kambing Kacang Jantan Di Kabupaten Grobogan (the Growth Pattern of Kacang Goat Bucks in Grobogan District). *Animal Agriculture Journal*, 4(1), 1–6.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/aaj>
- 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.
<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj>
- Socheh, M., Priyono, A., Haryoko, I., Khoeruddin, I., Arkan, R., Irsandi, A., & Sutapa, I. (2021). Pendugaan Bobot Tubuh Berbasis Ukuran Linier Tubuh pada Berbagai Jenis Domba. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)*, 8, 736–743.
- Soeparno. (2016). *Ilmu dan Teknologi Daging: Edisi Kedua*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sudjana, N. (2005). *Metode Statistika Edisi keenam*. PT. Tarsito, Bandung.

- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Sulastri, K. A. (2016). Potensi Populasi Empat Rumpun Kambing Di Propinsi Lampung. *Plantaxia*. Yogyakarta. <https://repository.ugm.ac.id/132999/>
- Supiyono. (1998). *Ilmu Tilik Ternak*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Supratno, J. (2010). *Teknik sampling untuk survei dan eksperimen*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Sutama, I. K. (2008). Pemanfaatan sumberdaya ternak lokal sebagai ternak perah mendukung peningkatan produksi susu nasional. *Wartazoa*, 18(4), 207–217. <https://repository.pertanian.go.id/server/api/core/bitstreams/5d18d323-9532-4964-896a-0e994ac3832a/content>
- Syilfi, S., Ispriyanti, D., & Safitri, D. (2012). Analisis Regresi Linier Piecewise Dua Segmen. *Jurnal Gaussian*, 1(1), 219–228. <https://doi.org/10.14710/j.gauss.1.1.219-228>
- Triakoso, N. (2009). Aspek klinik dan penularan pada pengendalian penyakit ternak. *Departemen Klinik Veteriner PKH Universitas Airlangga*.
- Trisnawanto, T., Adiwiranti, R., & Dilaga, W. S. (2012). Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan Dombos jantan. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 653–668. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj>
- Utami, G. F., Suhaedi, D., & Kurniati, E. (2021). Perbandingan metode regresi linier dan non-linier kuadratik pada peramalan penjualan air minum. *Matematika: Jurnal Teori Dan Terapan Matematika*, 20(2), 33–41. <https://journals.unisba.ac.id/index.php/matematika>
- Utomo, G. S., Sukarno, S. D., & Lestari, C. M. S. (2021). Pola Pertumbuhan Kambing Jawarandu Betina di Kabupaten Rembang. *Animal Agriculture Journal*, 4(2), 25–30.
- Victori, A., Purbowati, E., & Lestari, C. M. S. (2016). Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Peranakan Etawah jantan di Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(1), 23–28. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2016.026.01.4>

- Wello, B. (2003). Bahan Ajar Manajemen Ternak Potong dan Kerja. *Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.*
- Wijonorko, K. (2007). *Pendugaan Bobot Badan Melalui Ukuran-Ukuran Tubuh pada Domba Ekor Gemuk di Pulau Madura dan Pulau Rote* [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Wulandari, P. A. C. (2023). *Perbandingan Kesesuaian Bobot Badan Kambing Jawarandu Betina Berdasarkan Ukuran-Ukuran Tubuh Menggunakan Rumus Schoorl, Winter Dan Analisis Regresi Linier Ganda.*
- Yakubu, A., Ladokun, A. O., & Adua, M. M. (2011). Bioprediction of body weight from zoometrical traits of non-descript goats using linear and non-linear models in North Central Nigeria. *Livestock Research for Rural Development*, 23, 6. <https://keffi.nsuk.edu.ng/handle/20.500.14448/2760>
- Yusnandar, M. E. (2004). Aplikasi Analisis Regresi Non Linear Model Kuadratik Terhadap Produksi Susu Kambing Peranakan Etawah (Pe) Selama 90 Hari Pertama Laktasi. *Informatika Pertanian*, 13, 735–743.
- Yusuf, M. (2004). Hubungan antara ukuran tubuh dengan bobot badan sapi bali di daerah Bima NTB. *Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta*. <https://123dok.com/document/q75k8mrz-aplikasi-analisis-regresi-kuadratik-produksi-kambing-peranakan-pertama.html>
- Zaki, M., Zulia Jati, P., Novita, M., & Hidayat, R. (2022). Karakteristik Morfometrik Kambing Lokal di Kecamatan Tambang dan Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar. *Journal of Engineering Science and Technology Management (JES-TM)*, 1(2), 32–36. <https://doi.org/10.31004/jestm.v1i2.44>
- Zurahmah, N. (2017). *Pendugaan bobot badan melalui ukuran tubuh pada kambing kacang di manowari* [Seminar Nasional]. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Manokwari.