

**PENDUGAAN BOBOT TUBUH SAPI SIMPO MENGGUNAKAN UKURAN
TUBUH DAN VOLUME TUBUH DI KELOMPOK TERNAK
LIMOUSIN *LIVESTOCK* KECAMATAN PUNGGUR
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Skripsi

Oleh

Arfan Fahrizki Musthofa



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENDUGAAN BOBOT TUBUH SAPI SIMPO MENGGUNAKAN UKURAN TUBUH DAN VOLUME TUBUH DI KELOMPOK TERNAK LIMOUSIN *LIVESTOCK* KECAMATAN PUNGGUR KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Oleh

Arfan Fahrizki Musthofa

Penelitian ini bertujuan untuk menduga bobot tubuh sapi Simpo menggunakan ukuran-ukuran tubuh dan volume tubuh yang dihitung dari panjang badan dan lingkaran dada. Penelitian ini dilaksanakan di Kelompok Ternak Limousin Livestock Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah survey. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara purposive sampling dengan cara mengukur dan menimbang tubuh sapi Simpo dengan kriteria sapi berjenis kelamin jantan, umur sapi 1--4 tahun, dan bobot tubuh berkisar 200-550 kg. Data yang diperoleh kemudian ditabulasi menggunakan program excel kemudian data panjang badan, lingkaran dada, dan volume tubuh dianalisis korelasi dan regresinya dengan bobot tubuh sapi Simpo. Analisis korelasi dan regresi antara variabel independen dan variabel dependen menggunakan program R. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai korelasi antara lingkaran dada, panjang badan, dan volume tubuh terhadap bobot tubuh masing-masing yaitu 0,81, 0,87, dan 0,91. Sedangkan persamaan regresi antara panjang badan (PB), lingkaran dada (LD) dan volume tubuh (VT) terhadap bobot tubuh masing-masing yaitu $BT = -306,8569 + 4,6133PB$; $BT = -453,0868 + 4,7904LD$; dan $BT = 68,69 + 0,0008738VT$, dengan koefisien determinasi masing-masing adalah 0,66; 0,76; dan 0,82. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ukuran tubuh dan volume tubuh dapat digunakan untuk menduga bobot tubuh sapi Simpo.

Kata kunci: Bobot Tubuh, Lingkaran Dada, Panjang Badan, Sapi Simpo, Volume Tubuh.

ABSTRACT

ESTIMATION OF BODY WEIGHT OF SIMPO CATTLE USING BODY MEASUREMENT AND BODY VOLUME IN LIVESTOCK GROUPS LIVESTOCK LIMOUSINE PUNGGUR SUB-DISTRICT CENTRAL LAMPUNG REGENCY

By

Arfan Fahrizki Musthofa

This research aims to estimate the body weight of Simpo cattle using body measurement and body volume calculated using body length and chest circumference. This research was carried out at the Limousin Livestock Livestock Group, Punggur District, Central Lampung Regency. The method used in this research was a survey. The sampling technique was carried out using purposive sampling by measuring and weighing the body of Simpo cattle with the criteria of being male, cattle aged 1--4 years, and body weight ranging from 200-550 kg. The data obtained was then tabulated using the Excel program, then data on body length, chest circumference and body volume were analyzed for correlation and regression with the body weight of Simpo cattle. Correlation and regression analysis between the independent variable and the dependent variable used the R program. The results showed the correlation values of chest circumference, body length, and body volume on body weight are 0,81, 0,87, and 0,91, respectively. While the regression equation between body length (BL), chest circumference (CS), and body volume (BV) on body weights (BW) are $BW = -306,8569 + 4,6133BL$; $BW = -453,0868 + 4,7904CS$; and $BW = 68,69 + 0,0008738BV$, respectively, with coefficient of determination values of 0,66; 0,76; and 0,82, respectively. Conclusion of this research is that body measurements and body volume can be used to estimate the body weight of Simpo cattle.

Keywords: Body Length, Body Volume, Body Weight, Chest Circumference, Simpo Cattle.

**PENDUGAAN BOBOT TUBUH SAPI SIMPO MENGGUNAKAN UKURAN
TUBUH DAN VOLUME TUBUH DI KELOMPOK TERNAK
LIMOUSIN *LIVESTOCK* KECAMATAN PUNGGUR
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Oleh

Arfan Fahrizki Musthofa

(Skripsi)

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

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : **Pendugaan Bobot Tubuh Sapi Simpo Menggunakan Ukuran Tubuh dan Volume Tubuh Di Kelompok Ternak Limousin *Livestock* Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah**

Nama : **Arfan Fahrizki Musthofa**

NPM : 2014141019

Jurusan : **Peternakan**

Fakultas : **Pertanian**



Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D.
NIP 196908101995121001

Dr. Ir. Ali Husni, M.P.
NIP 196003191987031002

2. **Ketua Jurusan Peternakan**

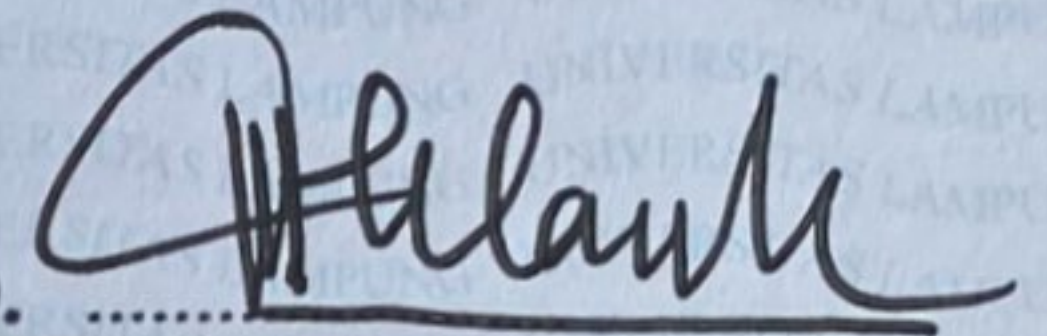
Dr. Ir Arif Qisthon, M.Si.
NIP 196706031993031002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

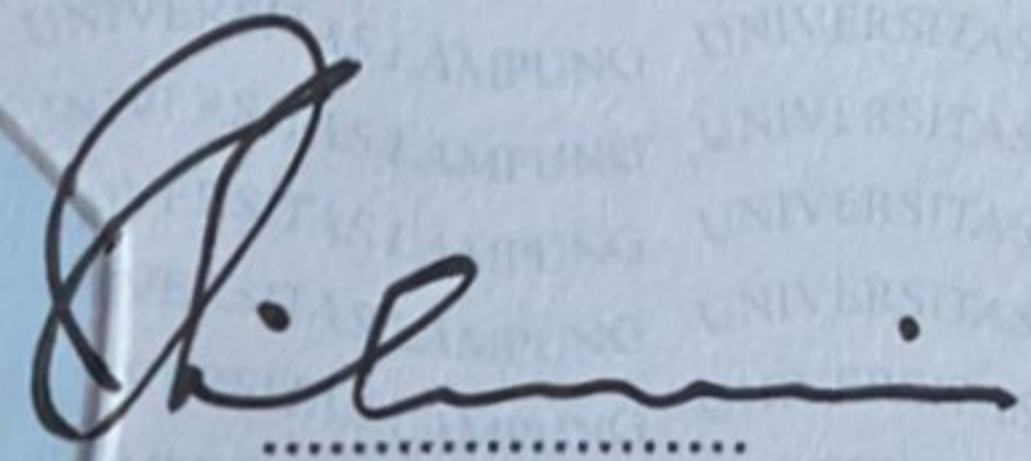
Ketua

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



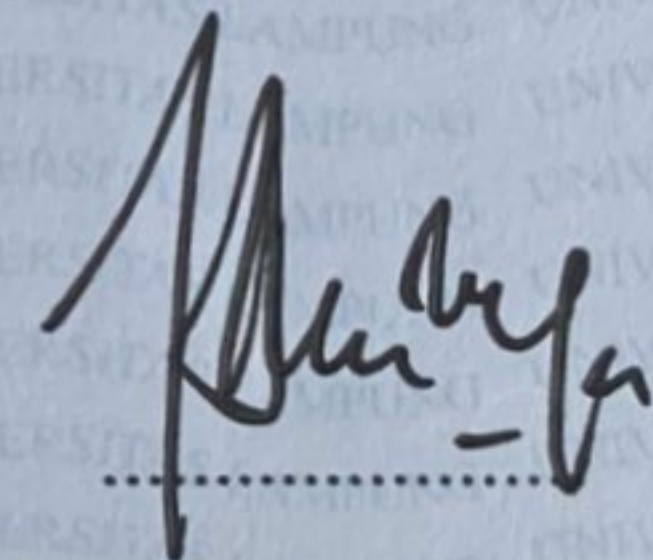
Sekretaris

: **Dr. Ir. Ali Husni, M.P.**



Penguji

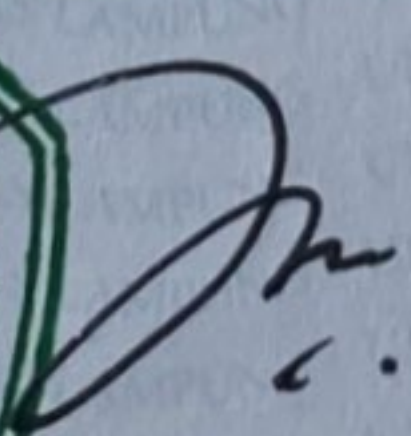
Bukan Pembimbing : **Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP. 196411181989021002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 04 November 2024

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arfan Fahrizki Musthofa

NPM : 2014141019

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri yang berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Karya ilmiah ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukan hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila kemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 04 November 2024
Yang membuat pernyataan



Arfan Fahrizki Musthofa
NPM 2014141019

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Gajah pada 10 Desember 2001, sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Mustafa dan Ibu Sriyati. Penulis menyelesaikan pendidikan di SDN 02 Tulung balak; SMPN 1 Kota Gajah; dan SMAN 1 Kota Gajah jurusan IPA. Pada tahun 2020 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melewati jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis melaksanakan Praktik Umum Pada 2023 di Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari, Kecamatan Singosari. Selama masa perkuliahan penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) periode 2022--2024 sebagai Anggota dan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEM FP) sebagai kepala Departemen Ekonomi Kreatif periode 2023. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Mutar Alam, Kecamatan Way Tenong, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung pada Januari--Februari 2023.

MOTTO

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lain”

(HR. Ahmad)

“Semakin berisi semakin merunduk”

(Ilmu Padi)

“Ketika usaha sudah maksimal, biarlah doa yang bertarung diatas sana”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga skripsi ini bisa diselesaikan.

Saya persembahkan sebuah karya dengan penuh perjuangan untuk kedua orang tua saya tercinta yang telah membesarkan saya, memberi kasih sayang tulus, senantiasa mendoakan, dan membimbing dengan penuh kesabaran.

Keluarga besar dan teman-temanku untuk semua doa, dukungan, dan kasih sayangnya

Seluruh guru dan dosen, ku ucapkan terimakasih untuk segala ilmu berharga yang telah diajarkan sebagai wawasan dan pengalaman sehingga terselesaikannya

Skripsi ini

Serta

Almamater Tercinta

UNIVERSITAS LAMPUNG

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pendugaan Bobot Tubuh Sapi Simpo Menggunakan Ukuran Tubuh dan Volume Tubuh di Kelompok Ternak *Limousin Livestock* Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah”. Pada kesempatan kali ini, dengan ketulusan hati izinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.--selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung--yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan studi di Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.--selaku Ketua Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung--atas persetujuan, saran dan arahan yang diberikan kepada penulis selama masa studi;
3. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P.--selaku Ketua Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, sekaligus dosen pembimbing akademik bagi penulis--atas bimbingan dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini;
4. Bapak Prof. Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D.--selaku pembimbing utama--atas kesabaran dalam membimbing penulis dan memberikan arahan, nasehat, bantuan serta ilmu selama masa studi dan penyusunan skripsi;
5. Bapak Dr. Ir. Ali Husni, M.P.--selaku pembimbing anggota--atas kesabaran dalam membimbing penulis dan memberikan arahan, nasehat, bantuan serta ilmu selama masa studi dan penyusunan skripsi;
6. Bapak Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P.--selaku pembahas--atas kesabaran dalam membimbing penulis dan memberikan arahan, nasehat, bantuan serta

ilmu selama masa studi dan penyusunan skripsi;

7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung--atas arahan, bimbingan, ilmu dan nasehat selama masa studi;
8. Kedua orang tua saya bapak Mustafa dan ibu Sriyati tercinta serta adik, nenek, dan seluruh keluarga besar atas segala do'a, pengorbanan dan semangat yang diberikan kepada penulis;
9. Bapak Sarjono--selaku pemilik Kelompok Ternak *Limousin Livestock*--atas izin yang telah diberikan untuk melaksanakan penelitian;
10. M. Yazid Izza, Paulus Ardiansyah Sihombing, Muhammad Febriansyah, Hassem Muhammad Indonant, Owen Arif Wicaksono, Rizki Wildana, Eriksa Julian, Dzikri Afridho, Ferly Rahmat Budianto, dan rekan-rekan "petapala" atas bantuan, semangat, dan kerjasamanya yang diberikan dalam penelitian dan penyelesaian skripsi;
11. Keluarga besar angkatan 2018 2019 2020 dan 2021 atas suasana kekeluargaan dan kenangan indah selama masa studi serta motivasi yang diberikan kepada penulis; dan
12. kepada diri saya sendiri yang sudah berjuang dan bertahan sampai di titik ini. Masih banyak cobaan yang perlu dicobain. Gass teruss.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bandar Lampung, Desember 2024
Penulis

Arfan Fahrizki Musthofa

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang dan Masalah | 1 |
| 1.2 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.3 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Kerangka Pemikiran | 3 |
| 1.4 Hipotesis..... | 6 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 7 |
| 2.2 Sapi Simpo | 8 |
| 2.3 Bobot Tubuh..... | 10 |
| 2.4 Panjang Badan..... | 10 |
| 2.5 Lingkar Dada..... | 11 |
| 2.6 Pendugaan Bobot Tubuh | 12 |
| 2.7 Korelasi dan Regresi | 13 |
| III. METODE PENELITIAN | 15 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 15 |
| 3.2 Alat dan Bahan Penelitian | 15 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 15 |
| 3.4 Prosedur Penelitian..... | 15 |
| 3.5 Peubah yang Diamati..... | 16 |
| 3.6 Analisis Data | 17 |

| | |
|---|-----------|
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 20 |
| 4.1 Bobot Tubuh dan Ukuran Tubuh Sapi Simpo..... | 20 |
| 4.2 Korelasi dan Persamaan Regresi antara Ukuran-ukuran Tubuh terhadap Bobot Tubuh..... | 21 |
| 4.2.1 Korelasi dan persamaan regresi antara panjang badan terhadap bobot tubuh | 22 |
| 4.2.2 Korelasi dan persamaan regresi antara lingkaran dada terhadap bobot tubuh | 24 |
| 4.2.3 Korelasi dan persamaan regresi antara volume tubuh terhadap bobot tubuh | 26 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 28 |
| 5.1 Kesimpulan | 28 |
| 5.2 Saran | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | 29 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Data ukuran-ukuran tubuh dan bobot tubuh sapi Simpo..... | 20 |
| 2. Persamaan regresi, koefisien korelasi, dan koefisien determinasi (R^2) antara ukuran tubuh dan volume tubuh terhadap bobot tubuh sapi Simpo | 21 |
| 3. Uji keterandalan pendugaan bobot tubuh menggunakan rumus $BT = -306.8569 + 4,6133PB$ berdasarkan panjang badan terhadap bobot aktual | 38 |
| 4. Uji keterandalan pendugaan bobot tubuh menggunakan rumus $BT = -453.0868 + 4,7904LD$ berdasarkan lingkaran dada terhadap bobot aktual | 41 |
| 5. Uji keterandalan pendugaan bobot tubuh menggunakan rumus $BT = -67,564417 + 0,219728VT$ berdasarkan volume tubuh terhadap bobot aktual | 44 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1. Lokasi penelitian | 8 |
| 2. Sapi Simpo tampak depan | 9 |
| 3. Sapi Simpo tampak samping | 10 |
| 4. Cara mengukur tubuh sapi | 16 |
| 5. Cara mengukur panjang badan sapi | 17 |
| 6. Pengukuran lingkaran dada | 35 |
| 7. Pengukuran panjang badan | 35 |
| 8. Penimbangan bobot badan | 36 |
| 9. <i>Scatter plot</i> volume tubuh | 36 |
| 10. <i>Scatter plot</i> lingkaran dada | 37 |
| 11. <i>Scatter plot</i> panjang badan | 37 |

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Menurut Badan Pusat Statistik (2024), selama periode tahun 2016 hingga 2022, populasi sapi potong di Indonesia menunjukkan variasi yang menarik. Pada awal periode tersebut, yaitu tahun 2016, populasi mencapai 16 juta ekor, dan dari tahun ke tahun terjadi peningkatan yang cukup stabil hingga puncaknya pada tahun 2021 dengan mencapai 17,9 juta ekor. Pada tahun 2022 populasi sapi potong di Indonesia adalah 17,6 juta ekor. Pada Provinsi Lampung populasi sapi potong pada tahun 2022 yaitu 916.458 ekor. Perkembangan populasi sapi potong sejalan dengan kebutuhan akan konsumsi daging yang terus meingkat. Salah satu jenis sapi yang dikembangkan untuk upaya peningkatan kebutuhan sapi potong di Lampung yaitu sapi Simpo.

Sapi Simpo merupakan persilangan antara sapi Simmental dengan Sapi Ongole. Tujuan persilangan tersebut adalah untuk mendapatkan ternak sapi yang memiliki produktivitas tinggi, dalam arti bobot badan, dan mampu beradaptasi dengan lingkungan tropis yang cenderung panas. Saat ini, sapi Simpo merupakan salah satu sapi silangan yang banyak digemari dan dikembangkan oleh peternak lokal karena kemampuan pertumbuhannya yang cepat dan menguntungkan secara ekonomis (Suliani *et al.*, 2017).

Pengembangan sapi Simpo di peternakan lokal memiliki kekurangan yaitu tidak adanya timbangan digital untuk mengukur bobot tubuh. Timbangan sapi digital mempunyai harga yang relatif tinggi, sehingga harganya tidak terjangkau oleh peternak rakyat. Penimbangan bobot tubuh ini sangat dibutuhkan untuk mengetahui

pertumbuhan sapi tersebut dan untuk mengetahui bobot akhir pada saat dijual. Oleh karena itu, dibutuhkan cara lain yang dianggap praktis untuk mengestimasi bobot tubuh seekor sapi.

Pendugaan bobot tubuh merupakan salah satu alternatif yang digunakan di peternakan rakyat untuk menentukan bobot tubuh. Salah satu cara pendugaan bobot tubuh yang dilakukan dapat menggunakan volume tubuh (panjang badan dan lingkaran dada). Penggunaan ukuran tubuh sapi sebagai dasar pendugaan bobot tubuh diharapkan mampu memberikan solusi bagi peternak lokal agar dapat mengetahui bobot tubuh sapi, sehingga dapat mengurangi kerugian karena kesalahan penaksiran. Untuk melakukan pendugaan bobot tubuh menggunakan volume tubuh dapat dilakukan dengan cara volume tubuh yaitu bentuk tubuh sapi yang diperumpamakan dalam bentuk tabung. Pendugaan bobot tubuh menggunakan volume tubuh dapat dilakukan dengan cara melakukan pengukuran panjang badan (PB) dan lingkaran dada (LD). Menurut Dakhlan *et al.* (2020), pendugaan bobot tubuh menggunakan volume tubuh yaitu luas alas dapat diwakili oleh LD dan tinggi dapat diwakili oleh PB.

Menurut Ramadhan (2022), nilai korelasi antara panjang badan, lingkaran dada, dan volume tubuh terhadap bobot tubuh sapi Simpo masing-masing yaitu 0,972, 0,965, dan 0,966, hal ini dapat diartikan ketiga variabel independen mempunyai korelasi atau hubungan yang sangat kuat dengan variabel dependen. Selanjutnya pendugaan bobot tubuh sapi Simpo menggunakan PB, LD dan VT menurut Ramadhan (2022) sangat akurat dengan menggunakan persamaan regresi masing-masing yaitu $BT = -769,5217 + 8,6324PB$; $BT = -370,1964 + 4,2129LD$; dan $BT = 102,5411 + 0,0008185689VT$, dengan koefisien determinasi masing-masing yaitu 0,945; 0,931; dan 0,933. Selain itu penelitian serupa menunjukkan koefisien determinasi (R^2) nilai regresi sederhana antara bobot tubuh kuda lokal minahasa dengan volume tubuh berkisar antara 0,90--0,96 untuk semua kelompok umur ternak, adapun antara bobot tubuh kuda lokal minahasa dengan lingkaran dada berkisar antara 0,86--0,96, sedangkan

antara bobot tubuh kuda lokal minahasa dengan panjang badan berkisar antara 0,30--0,71 (Takaendengana *et al.*, 2012).

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dapat diketahui bahwa terdapat nilai korelasi dan regresi antara bobot tubuh dengan ukuran tubuh. Maka akan dilakukan penelitian pendugaan bobot tubuh sapi Simpo menggunakan volume tubuh dengan pengukuran lingkaran dada dan panjang badan untuk mengetahui kesesuaian terhadap bobot tubuh hasil penimbangan.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menduga bobot tubuh sapi Simpo menggunakan ukuran tubuh panjang badan dan lingkaran dada serta volume tubuh di Kelompok Ternak Limousin *Livestock* Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang digunakan untuk mengetahui bobot tubuh sapi Simpo dan alternatif untuk para peternak ataupun pedagang sapi dalam menduga bobot tubuh sapi dengan menggunakan ukuran tubuh panjang badan dan lingkaran dada serta volume tubuh tanpa menggunakan alat timbangan.

1.4 Kerangka Pemikiran

Sapi Simpo adalah persilangan antara sapi Simental dengan sapi Peranakan Ongole (PO). Sapi Simental termasuk dalam *Bos Taurus* yang berasal dari daerah subtropis, mempunyai laju pertumbuhan yang cepat. Sapi PO termasuk *Bos Indicus* yang berasal dari daerah tropis. Persilangan antar bangsa sapi yaitu ditujukan untuk memaksimalkan keunggulan dari masing-masing bangsa pada satu individu. Persilangan yang terkenal di dunia adalah antara *Bos taurus* dan *Bos indicus* untuk

membentuk bangsa baru yang memiliki keunggulan kedua bangsa tersebut (Talib, 2001).

Bobot tubuh sapi merupakan salah satu indikator produktivitas ternak yang dapat diduga berdasarkan ukuran linear tubuh sapi meliputi lingkar dada, panjang badan dan tinggi badan (Kadarsih, 2003). Ulutas *et al.* (2002) menyatakan bahwa bobot tubuh ternak merupakan faktor penting dalam seleksi bibit, pemotongan ternak, menentukan tingkat pakan ternak serta menggambarkan kondisi ternak. Selain itu, peternak umumnya menggunakan bobot hidup sapi sebagai ukuran keberhasilan pemeliharaan dan pertumbuhan sapi yang telah dipelihara apakah sesuai dengan harapan. Bobot hidup juga merupakan salah satu penentu harga ternak ketika dijual.

Pengukuran bobot tubuh ternak dapat dilakukan dengan hasil yang tepat jika melakukan penimbangan langsung pada tubuh ternak. Namun pada saat-saat tertentu kegiatan ini tidak dapat dilakukan seperti peternakan rakyat dimana tidak semua peternak memiliki alat timbangannya sendiri. Oleh karena itu, dibutuhkan cara lain yang dianggap praktis untuk mengestimasi bobot tubuh seekor ternak. Pendugaan bobot tubuh menjadi salah satu cara yang cukup efektif untuk mengetahui bobot tubuh ternak.

Pendugaan bobot tubuh dapat menggunakan dimensi tubuh yaitu panjang badan dan lingkar dada, karena lingkar dada seekor ternak memiliki korelasi yang sangat kuat untuk menduga bobot tubuh ternak. Pendugaan bobot tubuh menggunakan volume tubuh yaitu luas alas dapat diwakili oleh LD dan tinggi dapat diwakili oleh PB (Dakhlan *et al.*, 2020). Penggunaan ukuran tubuh ternak sebagai dasar pendugaan bobot badan diharapkan mampu memberikan solusi bagi peternak rakyat agar dapat mengetahui bobot badan dan bobot karkas ternak, sehingga dapat mengurangi kerugian karena kesalahan penaksiran (Suliani *et al.*, 2017).

Panjang badan dan lingkaran dada mempunyai nilai korelasi yang positif dengan bobot tubuh sapi. Korelasi tersebut menunjukkan hubungan yang satu arah, sehingga jika terdapat peningkatan pada lingkaran dada maupun panjang badan akan berdampak pada kenaikan bobot tubuh sapi. Puspitaningrum (2009) menyatakan bobot tubuh sapi memiliki korelasi yang positif dengan dimensi tubuh seperti lingkaran dada dan panjang badan, demikian pula menurut Kadarsih (2003) lingkaran dada dan panjang badan merupakan ukuran dari tubuh ternak yang pertumbuhannya terdapat hubungan secara linier. Adapun perhitungan dengan pendugaan bobot tubuh menurut Dakhlan *et al.* (2020) dapat dilakukan menggunakan volume tabung sebagai volume tubuh dan luas alas dapat diwakili oleh LD serta tinggi dapat diwakili oleh PB. Berikut adalah rumus yang digunakan dalam menghitung volume tubuh:

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

$$\text{Atau } VT = \frac{LD^2}{4\pi} \cdot PB$$

$$VT = \frac{LD^2}{12,56} \cdot PB$$

Keterangan:

VT : volume tubuh

π : $\frac{22}{7}$ atau 3,14

LD : lingkaran dada

PB : panjang badan

(Dakhlan *et al.*, 2020).

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa nilai korelasi antara panjang badan, lingkar dada, dan volume tubuh terhadap bobot tubuh sapi Simpo masing-masing yaitu 0,97, 0,96, dan 0,96, hal ini dapat diartikan ketiga variabel independen mempunyai korelasi atau hubungan yang sangat kuat dengan variabel dependen (Ramadhan, 2022). Selanjutnya nilai korelasi antara panjang badan, lingkar dada, dan volume tubuh terhadap bobot tubuh sapi Limpo memiliki nilai korelasi masing-masing yaitu 0,91; 0,92; dan 0,93, hal ini menunjukkan ketiga variabel memiliki korelasi atau hubungan yang sangat kuat (Fatkhurrohman, 2022). Nilai korelasi antara bobot tubuh sapi PO dengan volume tubuh berkisar antara 0,92--0,98 untuk semua kelompok umur ternak, dan antara bobot tubuh sapi dengan lingkar dada berkisar antara 0,71--0,86, sedangkan antara bobot tubuh sapi dengan panjang badan berkisar antara 0,45--0,49 (Papatungan *et al.*, 2015).

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 sapi Simpo menggunakan pengukuran lingkar dada dan panjang badan.

1.5 Hipotesis

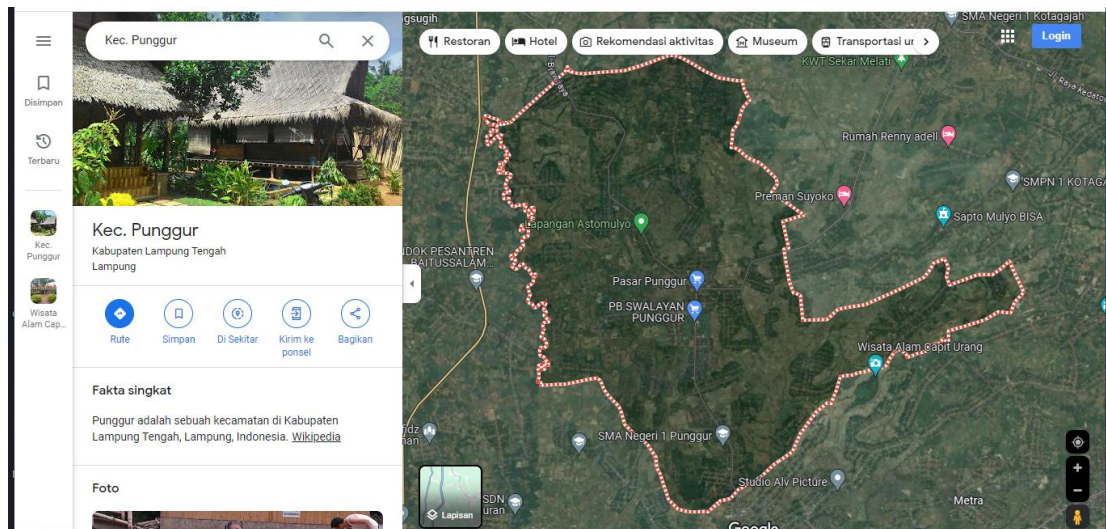
Hipotesis pada penelitian ini adalah ukuran tubuh yang meliputi panjang badan dan lingkar dada serta volume tubuh dapat digunakan untuk menduga bobot tubuh sapi Simpo.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Pungur merupakan salah satu dari 28 kecamatan yang ada di Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung. Kecamatan ini mulai dibuka pada tahun 1954, kemudian berdasarkan Undang-undang Nomor 14 Tahun 1964, maka dibentuklah pemerintahan Kecamatan Pungur dengan ibukota Tanggulangin dan secara administratif kecamatan ini membawahi 15 desa. Namun pada tahun 1995 terjadi pemekaran wilayah yang kemudian Kecamatan Pungur hanya terdiri 9 desa (Badan Pusat Statistik, 2021).

Kecamatan Pungur terletak pada 114.350 BB sampai dengan 114.400 BT dan 5.000 LU sampai dengan 5.050 LS dengan ketinggian dari permukaan laut antara 25 sampai 50 m. Suhu udara rata-rata di Kecamatan Pungur sendiri berkisar antara 200 C sampai 320 C dengan curah hujan setiap tahunnya berkisar 870 mm. Jarak dari Ibukota Kabupaten Lampung Tengah kurang lebih 14 km, dari Ibukota Provinsi Lampung kurang lebih 70 km, dan hanya berjarak kurang lebih 10 km dari Ibukota Metro. Wilayah Kecamatan Pungur berbatasan langsung dengan beberapa wilayah antara lain sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Kotagajah, sebelah Selatan berbatasan dengan Kota Metro, sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Gunung Sugih dan Kecamatan Trimurjo, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Pekalongan (Badan Pusat Statistik, 2021). Lokasi Kecamatan Pungur dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi penelitian

2.2 Sapi Simpo

Sapi Simpo merupakan sapi hasil persilangan antara sapi Simmental dengan sapi PO dari hasil perkawinan dengan teknik Inseminasi Buatan (IB) (Sahala *et al.*, 2016). Sapi Simpo mempunyai darah dari sapi Simmental dan Peranakan Ongole, sehingga ciri-ciri sapi ini dapat menyerupai sapi Simmental, Peranakan Ongole atau perpaduan ciri-ciri Simmental dan Peranakan Ongole (Ngadiyono, 2007). Sapi Simpo terkenal karena menyusui anaknya dengan baik, pertumbuhannya cepat dan badan panjang dan padat (Ngadiyono, 2012). Tujuan dari persilangan ini adalah untuk mendapatkan ternak sapi yang memiliki produktivitas tinggi, dalam arti bobot badan, serta mampu beradaptasi dengan lingkungan tropis yang cenderung panas (Suliani *et al.*, 2017).

Kondisi saat ini menunjukkan bahwa para peternak sapi potong penggemukan lebih menyukai memelihara sapi Simpo di karenakan pertumbuhan berat badan tinggi, asal pakan dan pemeliharaan yang diberikan mencukupi kebutuhannya (Sahala *et al.*, 2016). Keunggulan beternak sapi Simpo memiliki bobot lahir yang tinggi, adaptasi yang baik dengan lingkungan dan pakan serat kasar serta memiliki penampilan yang eksotik (Parera dan Hadisutanto, 2014).

Menurut Trifena *et al.* (2011) sapi Simpo mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

1. warna bulu penutup badan mempunyai variasi dari putih hingga coklat kemerahan;
2. warna kipas ekor, lingkaran mata, ujung hidung, dan tanduk terdapat warna hitam dan coklat kemerahan;
3. profil kepala datar panjang dan lebar, dahi berwarna putih;
4. ada gelambir kecil;
5. pertulangan besar, postur tubuh panjang dan besar, warna tracak bervariasi dari hitam dan coklat kemerahan.

Ciri-ciri sapi Simpo juga dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3 dibawah.



Gambar 2. Sapi Simpo tampak depan



Gambar 3. Sapi Simpo tampak samping

2.3 Bobot Tubuh

Pertumbuhan merupakan suatu perubahan ukuran mulai dari perubahan bobot tubuh, dimensi, bentuk, dan komposisi tubuh termasuk perubahan komponen-komponen tubuh dan organ serta komponen kimia (Soeparno, 2005). Bobot tubuh ternak merupakan hasil dari penimbangan terhadap tubuh ternak pada saat masih hidup. Bobot tubuh ternak juga memiliki peranan penting dalam pola pemeliharaan yang baik, serta untuk menentukan kebutuhan nutrisi, jumlah dosis obat, jumlah pemberian ransum, serta dalam menentukan nilai jual ternak tersebut (Ni'am *et al.*, 2012). Menurut Siregar (2008) bobot tubuh sapi ditentukan oleh beberapa faktor seperti jenis sapi, umur, kelamin, ransum, serta palatabilitas. Ukuran tubuh ternak dapat memberikan gambaran dari bobot tubuh seekor ternak, makin bertambahnya ukuran tubuh maka bobotnya juga akan bertambah (Yurnalis, 2007).

2.4 Panjang Badan

Panjang badan dapat diukur dengan menggunakan pita ukur dari jarak lurus pada tonjolan siku atau Tuberculum Humeri sampai tulang duduk atau Tuberculum Ischi (Sarhini, 2004). Panjang badan dapat digunakan untuk melakukan pendugaan bobot tubuh karena memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tulang khususnya tulang belakang. Secara normal panjang badan yang semakin panjang maka akan

menghasilkan bobot tubuh yang semakin meningkat pula (Anggorodi, 1979). Penelitian terdahulu melaporkan bahwa panjang badan memiliki mempunyai korelasi yang tinggi dengan bobot tubuh, karena itu panjang badan dijadikan variabel pelengkap setelah lingkaran dada

2.5 Lingkaran Dada

Lingkaran dada selalu menjadi parameter penentu bobot tubuh pada setiap persamaan pendugaan bobot tubuh, bahkan menjadi parameter utama (Soeroso, 2004). Erfan (2004) menyatakan bahwa ukuran tubuh seperti lingkaran dada dapat digunakan untuk menaksir bobot tubuh dan berat karkas, secara gambaran bentuk tubuh hewan sebagai ciri khas bangsa tertentu. Menurut Qurratu'ain *et al.* (2016), lingkaran dada mempunyai nilai korelasi yang tinggi dengan bobot tubuh.

Suliani *et al.* (2017), menyatakan lingkaran dada yang semakin besar maka akan menghasilkan bobot badan yang semakin meningkat pula, karena terkait dengan pertumbuhan tulang. Lingkaran dada memiliki pengaruh yang besar terhadap bobot tubuh karena dalam rongga dada terdapat organ-organ seperti jantung dan paru-paru, begitu juga dengan pertumbuhan panjang badan tubuh ternak. Pertumbuhan tubuh dan organ-organ tersebut akan tumbuh mengalami pembesaran sejalan dengan pertumbuhan ternak (Yusuf, 2004).

Ukuran lingkaran dada menunjukkan metabolisme tubuh seekor ternak, baik karena dukungan dari sirkulasi darah yang bekerja secara optimal dibantu organ jantung dan paru-paru yang berada pada rongga dada, sehingga dapat membantu pertumbuhan otot. Ukuran lingkaran dada memiliki hasil yang paling akurat dengan nilai korelasi yang tinggi dibandingkan dengan ukuran tubuh lainnya, seperti panjang badan dan tinggi punggung (Raja *et al.*, 2013).

2.6 Pendugaan Bobot Tubuh

Bobot tubuh ternak secara akurat dapat diketahui dengan menimbang bobot tubuhnya, namun hal ini tidak bisa dilakukan apabila peternak tidak mempunyai timbangan, terutama pada peternakan rakyat (Riffiandi *et al.*, 2015). Untuk itu diperlukan metode lain dalam menentukan bobot tubuh yaitu dengan cara melakukan pendugaan bobot tubuh ternak.

Pendugaan bobot tubuh yang biasa dilakukan adalah menggunakan ukuran linier tubuh seperti dengan mengukur lingkar dada dan panjang badan. Hasil pengukuran tersebut kemudian dimasukkan ke dalam suatu rumus yang nantinya akan menghasilkan perkiraan bobot badan sapi tersebut (Hapsari *et al.*, 2018). Menurut Hapsari *et al.* (2018), panjang badan (cm) diperoleh dengan cara mengukur jarak antara sendi bahu sampai ke tepi belakang tulang pelvis dengan menggunakan pita ukur. Sedangkan lingkar dada (cm) diperoleh dengan cara melingkarkan pita ukur mengikuti lingkar dada atau tubuh di belakang bahu.

Pendugaan bobot tubuh dengan menggunakan volume tabung sebagai volume tubuh dan luas alas yang dapat diwakili dengan LD serta tinggi tabung dapat diwakili oleh Panjang Badan PB (Dakhlan *et al.*, 2020). Maka dapat dituliskan rumus perhitungan VT yaitu sebagai berikut:

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

$$\text{Atau } VT = \frac{LD^2}{4\pi} \cdot PB$$

$$VT = \frac{LD^2}{12,56} \cdot PB$$

Keterangan:

VT : volume tubuh

π : $\frac{22}{7}$ atau 3,14

LD : lingkaran dada

PB : panjang badan

(Dakhlan *et al.*, 2020).

Paputungan *et al.* (2015), menambahkan pendugaan bobot tubuh dapat dilakukan menggunakan volume tubuh dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

VT : volume tubuh

LD : lingkaran dada

PB : panjang badan

π : $\frac{22}{7}$ atau 3,14

(Paputungan *et al.*, 2015).

2.7 Korelasi dan Regresi

Korelasi adalah suatu teknik statistik yang biasa digunakan dalam mengukur kekuatan keeratan antar variabel dan dapat mengetahui suatu bentuk hubungan antar variabel dengan hasil yang bersifat kuantitatif. Yang dimaksud dari kekuatan hubungan disini apakah hubungan tersebut sangat kuat, kuat, sedang, rendah, ataupun sangat rendah sedangkan bentuk hubungannya apakah bentuk dari korelasinya linier negatif atau positif. Kekuatan dari hubungan antar variabel dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi. Besaran koefisien korelasi tidak menggambarkan sebab akibat

antara dua peubah, akan tetapi hanya menggambarkan keterkaitan linier antar peubah (Mattjik dan Sumertajaya, 2000). Korelasi yang tinggi dari sifat pertumbuhan seperti bobot tubuh dapat menunjukkan bahwa bobot tubuh dipengaruhi oleh gen-gen yang sama dan seleksi terhadap suatu sifat akan meningkatkan sifat lainnya (Maiwasha *et al.*, 2002).

Penelitian yang sudah banyak dilakukan melaporkan bahwa kuran-ukuran pada tubuh ternak memiliki korelasi yang berbeda-beda dengan bobot tubuh. Umumnya bobot tubuh memiliki hubungan positif dengan semua ukuran linier tubuh. Disaat melakukan pengukuran, sebaiknya ternak diupayakan tetap berdiri tegak dan posisi kepala normal pada saat dilakukan pengukuran. Menurut Sugiyono (2013), pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

0,00-0,19 = sangat rendah

0,20-0,39 = rendah

0,40-0,59 = sedang

0,60-0,79 = kuat

0,80-1,00 = sangat kuat

Menurut Muhidin *et al.* (2017), analisa regresi dipergunakan untuk menelaah hubungan antar dua variabel atau lebih, terutama untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui dengan sempurna atau untuk mengetahui bagaimana variasi dari beberapa variabel independen mempengaruhi variabel dependen dalam suatu fenomena yang kompleks.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2024 di kelompok ternak Limousin *Livestock* Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pita ukur, meteran, timbangan sapi digital (kapasitas 2.000 kg dengan ketelitian 0,5 kg), kamera handphone, alat tulis, dan laptop. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi Simpo sebanyak 108 ekor.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *survey*. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* dengan cara mengukur dan menimbang tubuh sapi Simpo dengan kriteria sapi berjenis kelamin Jantan, umur sapi 1-4 tahun, dan bobot tubuh berkisar 200--550 kg.

3.4 Prosedur Penelitian

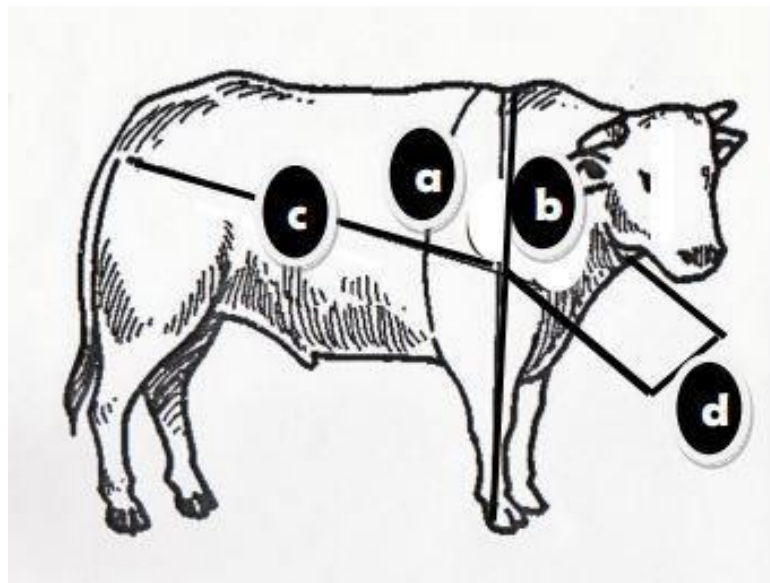
Prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. melakukan survei ke lokasi penelitian;
2. menentukan sampel sesuai kriteria yang dibutuhkan;
3. melakukan penimbangan dan pengukuran;
4. melakukan tabulasi data dan analisis data.

3.5 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah:

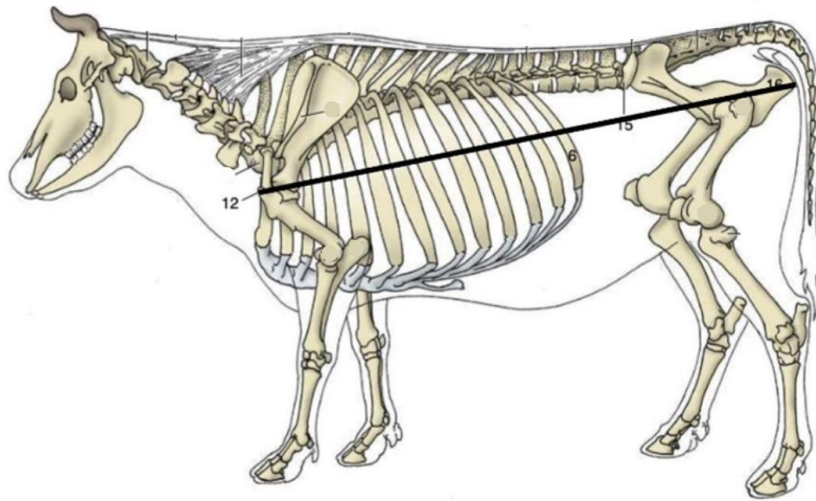
1. Panjang badan (cm);
Panjang badan diukur menggunakan pita ukur dari tulang duduk (*Tuberculum Ischiadium*) sampai dengan tulang bahu (*Tuberculum Humeralis*) seperti pada Gambar 4 dan 5;
2. Lingkar dada (cm);
Lingkar dada diukur dengan melingkarkan pita ukur tepat dibelakang Scapula seperti pada Gambar 4;
3. Bobot tubuh (kg);
Timbangan diatur sesuai dengan aturan atau penggunaan, kemudian sapi dinaikkan ke atas timbangan digital. Nilai yang tertera pada timbangan digital adalah bobot tubuh sapi tersebut.



Gambar 4. Cara mengukur tubuh sapi

(Sumber : Ni'am *et al.*, 2012)

Keterangan : a : lingkar dada; b : tinggi badan; c : panjang badan; d : lebar dada.



Gambar 5. Cara mengukur panjang badan sapi

(Sumber : Dimodifikasi oleh penulis dari Wensing *et al.*, 2017)

Keterangan : 12 : *Tuberculum Humeralis*; 16 : *Tuberculum Ischiadum*.

3.6 Analisis Data

Setelah dilakukan pengukuran, data yang diperoleh kemudian ditabulasi menggunakan program excel. Dakhlan *et al.* (2020) menyatakan bahwa pendugaan bobot tubuh berdasarkan volume tubuh dapat menggunakan luas alas yang diwakilkan oleh LD serta tinggi yang dapat diwakili oleh PB, sehingga volume tubuh diformulasikan atau dihitung berdasarkan rumus berikut:

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

$$\text{Atau } VT = \frac{LD^2}{4\pi} \cdot PB$$

$$VT = \frac{LD^2}{12,56} \cdot PB$$

Keterangan :

VT : volume tubuh

π : $\frac{22}{7}$ atau 3,14

LD : lingkar dada

PB : panjang badan

(Dakhlan *et al.*, 2020).

Selanjutnya panjang badan, lingkar dada, dan volume tubuh (independent variable) yang diperoleh dari setiap sapi Simpo akan digunakan sebagai penduga bobot tubuh (dependent variable) dengan rumus sebagai berikut:

$$BT = a + b.PB$$

$$BT = a + b.LD$$

$$BT = a + b.VT$$

Keterangan:

a : konstanta

b : koefisien regresi

BT : bobot tubuh (kg)

PB : panjang badan (cm)

LD : lingkar dada (cm)

VT : volume tubuh (cm³)

(Dakhlan dan Fathul, 2020)

Nilai b dan a dapat dihitung dengan rumus:

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

$$a = \bar{Y} - b.\bar{X}$$

(Dakhlan dan Fathul, 2020).

Kemudian analisis korelasi dan regresi antara variable independen dan variabel dependen menggunakan program R (Dakhlan dan Fathul, 2020). Keratan hubungan antara PB, LD, dan VT terhadap BT sapi Simpo dapat dihitung menggunakan rumus pearson's correlation sebagai berikut:

$$r = \frac{\Sigma xy - \frac{\Sigma x \cdot \Sigma y}{n}}{\sqrt{\left(\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}\right) \left(\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n}\right)}}$$

Keterangan :

r : Koefisien korelasi

n : Jumlah ternak

x : Variabel bebas (volume tubuh)

y : Variabel terikat (bobot tubuh)

(Dakhlan dan Fathul, 2020)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ukuran tubuh yang meliputi panjang badan (PB) dan lingkar dada (LD) serta volume tubuh (VT) dapat digunakan untuk menduga bobot tubuh sapi Simpo dengan rumus regresi masing-masing $BT = -306,8569 + 4,6133PB$; $BT = -453,0868 + 4,7904LD$; dan $BT = 68,69 + 0,0008738VT$, dengan koefisien determinasi (R^2) masing-masing sebesar 0,66; 0,76; dan 0,82.

5.2 Saran

Ketika melakukan penimbangan bobot tubuh serta pengukuran panjang badan dan lingkar dada sebaiknya menggunakan kandang jepit, supaya sapi tidak leluasa bergerak dan mendapatkan hasil yang akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhianto, K., Sulastrri, M.D.I. Hamdani, D. Novriani, dan L. Yuliani. 2017. Performans kambing Saburai betina di wilayah sumber bibit Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 1(1): 9–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/jiiip.v20i1.4057>
- Andilah, Muhsinin, M., dan Maskur. 2021. Korelasi bobot badan dengan ukuran tubuh sapi Bali jantan muda yang dipelihara secara semi intensif. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia*. 7(2): 68–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jitpi.v7i2.90>
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. <https://onsearch.id/Record/IOS13916.BHATT-12130000000032?widget=1>
- Badan Pusat Statistik. 2021. Kecamatan Punggur dalam Angka 2021. <https://lampungtengahkab.bps.go.id/publication/download.html>. diakses pada 05 Februari pukul 16.02 WIB.
- Badan Pusat Statistik. 2024. Populasi Sapi Potong Menurut Provinsi. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDY5IZI=/populasi-sapi-potong-menurut-provinsi.html>. diakses pada 04 Februari pukul 21.45 WIB.
- Dakhlan, A., & Fathul, F. 2020. Pembelajaran Statistika dengan R. Graha Ilmu. Yogyakarta. <https://grahailmu.id/product/pembelajaran-statistika-dengan-r/>
- Dakhlan, A., A. Saputra, M. D. I. Hamdani, dan Sulastrri. 2020. Regression models and correlation analysis for predicting body weight of female ettawa grade goat using its body measurements. *Jurnal Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 8(11): 1142–1146. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17582/journal.aavs/2020/8.11.1142.1146>

- Darmawan, R. A. 2023. Analisis Korelasi dan Regresi Antara Volume Tubuh Dengan Bobot Tubuh Kambing Saburai Menggunakan Persamaan Regresi Non Linier Di Kelompok Ternak Tani Makmur II. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
<http://digilib.unila.ac.id/73691/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>
- Erfan. 2004. Karakteristik Ukuran dan Bentuk Tubuh Domba Garut dan Persilangan Domba St Croix dan Moulton Charollais. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fatkhurrohman. 2022. Pendugaan Bobot Tubuh Sapi Limpo Menggunakan Pengukuran Volume Tubuh Di KPT Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
<http://digilib.unila.ac.id/67112/3/3.%20SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>
- Hapsari, T. A., M. Socheh, S. W. Purbojo, P. Yuwono, dan T. Warsiti. 2018. Pendugaan bobot badan sapi Sumba Ongole dengan menggunakan ukuran tubuh. Prosiding. Seminar Teknologi Dan Agribisnis Peternakan VI. Fakultas Peternakan. Universitas Jenderal Soedirman. 316–320.
<https://jnp.fapet.unsoed.ac.id/index.php/psv/article/view/180>
- Indonant, H. M., Husni, A., Qisthon, A., dan Dakhlan, A. 2024. Pendugaan bobot tubuh sapi Limpo melalui ukuran tubuh dan volume tubuh menggunakan persamaan regresi 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>
- Kadarsih, S. 2003. Peranan ukuran tubuh terhadap bobot badan sapi Bali di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Penelitian Universitas Bengkulu*. 9(1): 45–48.
https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=Heg10IMAAAJ&citation_for_view=Heg10IMAAAJ:Se3iqnhoufwC
- Maiwasha, A. N., M. J. Bradfield, H. E. Theron, dan J. B. Van Wyk. 2002. Genetic parameter estimates for body measurements and growth traits in South African Bonsmara cattle. *Journal Livestock Production Science*. 75(3): 293–300.
 DOI:[10.1016/S0301-6226\(01\)00324-4](https://doi.org/10.1016/S0301-6226(01)00324-4)
- Mansyur, M. S. A. 2010. Hubungan antara Ukuran Eksterior Tubuh terhadap Bobot Badanpada Sapi PO Jantan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

- Mattjik, A. A., dan Sumertajaya, I. M. 2000. Perancangan Percobaan Jilid I. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muhidin., Ali, S., dan Abdurahman, M. 2017. Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur Dalam Penelitian Dilengkapi dengan Aplikasi Program SPSS. CV Pustaka Setia. Bandung.
- Ngadiyono, N. 2007. Beternak Sapi. PT. Citra Aji Pratama. Yogyakarta.
- Ngadiyono, N. 2012. Beternak Sapi Potong Ramah Lingkungan. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Ni'am, H. U. M. , A. Purnomoadi, dan S. Dartosukarno. 2012. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi Bali betina pada berbagai kelompok umur. *Animal Agriculture Journal*. 1(1): 541–556.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/aaj/article/view/756>
- Nurfitriani, R. A., A. Fahrudin., A. Thariq., H. Ilyas., M.A, Santriagung., E.S.M, Putra., N, Nurkholis., H, Subagja., E, K., A, Awaludin., dan M, A. 2021. Hubungan antara Ukuran Tubuh dan Bobot Badan pada Induk Sapi Perah Friesian Holstein Laktasi Pertama (Relationship between Body Size and Bodyweight in First Lactating Friesian Holstein Dairy Cows). *Jurnal Sains Dan Teknologi Peternakan*. 3(1): 19–26.
<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/jstp/article/view/1404>
- Paputungan, U., Hakim, L., Ciptadi, G., dan Lopian, H. F. N. 2015. The estimation accuracy of Live weight from metric body measurements in Ongole grade cow. *International Journal of Livestock Production*. 38(3): 149–155.
<https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jitaa.38.3.149-155>
- Parera, H., dan Hadisutanto, B. 2014. Tingkat fertilisasi oosit sapi silangan Simmental Peranakan Ongole secara in vitro (in vitro fertilization rate of bovine Simmental Ongole crossbred oocytes). *Jurnal Ilmu Ternak*. 1(6): 28–31.
<https://doi.org/10.24198/jit.v14i1.5144>
- Puspitaningrum, D. 2009. Estimation of Live Weight Based on Body Size Dimension of Brahman Crossbred Cattle. Brawijaya University. Malang.
- Qurratu'ain, N., Rahmat, D., dan Dudi. 2016. Penyimpangan bobot badan kuda lokal Sumba menggunakan rumus lambourne terhadap bobot badan aktual. *Jurnal Universitas Padjadjaran*, 5(2): 1–13.
<https://jurnal.unpad.ac.id/ejournal/article/view/8508>

- Rahmawati, I. 2018. Korelasi dan Regresi antara Bobot Badan dengan Ukuran Tubuh Kerbau Lumpur (Bubalus Bubalis Carabanesis) Jantan di Kabupaten Malang. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Raja, T. V., Venkatachalapathy, R. T., Kannan, A., dan Bindu, K. A. 2013. Determination of best-fitted regression model for prediction of body weight in attappady black goats. *Global Journal of Animal Breeding and Genetics*. 1(1): 20–25. www.internationalscholarsjournals.org
- Ramadhan, G. 2022. Pendugaan Bobot Tubuh Sapi Simpo Menggunakan Pengukuran Volume Tubuh di Kelompok Ternak Kecamatan Tanjung Sari Kabupten Lampung Selatan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Ramona, P., Muhtarudin, M., Adhianto, K., dan Dakhlan, A. 2023. Analisis korelasi dan regresi antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi Peranakan Ongole betina di Kecamatan Buay Pemuka Peliung Oku Timur Sumatera Selatan. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*. 7(3): 342–352. <https://doi.org/10.23960/jrip.2023.7.3.342-352>
- Riffiandi, N., Priyanto, R., dan Nuraini, H. 2015. Pendugaan bobot hidup sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Pesisir menggunakan pencitraan digital. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*. 3(3): 153–156. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/14499>
- Sahala, J., Widiati, R., dan Baliarti, D. E. 2016. Analisis kelayakan finansial usaha penggemukan sapi Simmental Peranakan Ongole dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap jumlah kepemilikan pada peternakan rakyat di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Buletin Peternakan*. 40(1): 75–82. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v40i1.9823>
- Sarbini. 2004. Kajian Keragaman Karakteristik Eksternal dan DNA Mikrosatelit Sapi Pesisir Sumatera Barat. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Siregar, S. B. 2008. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeroso. 2004. Performans Sapi Jawa Berdasarkan Sifat Kuantitatif dan Kualitatif. Tesis. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta. Bandung.

- Suliani, S., Pramono, A., Riyanto, J., dan Prastowo, S. 2017. Hubungan ukuran-ukuran tubuh terhadap bobot badan sapi Simmental Peranakan Ongole jantan pada berbagai kelompok umur di rumah pemotongan hewan sapi jagalan Surakarta. *Jurnal Sains Peternakan*. 15(1): 16–21.
<https://doi.org/10.20961/sainspet.v15i1.4998>
- Syafrizal. 2011. Keragaman Genetik Sapi Persilangan Simmental di Sumatera Barat. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Tamansiswa Padang. Padang.
- Takaendengana, B. J., Papatungan, U., Noor, R., dan Adiani, S. 2012. Live weight estimation by chest girth, body length and body volume formula in minahasa local horse. *Journal Of Animal Science and Technology*. 35(2): 80–84.
<https://doi.org/10.5398/medpet.2012.35.2.80>
- Talib, C. 2001. Pengembangan sistem perbibitan sapi potong nasional. *Wartazoa*. 11(1): 10–19.
https://scholar.google.co.id/citations?user=VDJU_mEAAA&hl=id
- Trifena, I., G.S Budisatria, dan T. Hartatik. 2011. Perubahan fenotip sapi Peranakan Ongole, Simpo, dan Limpo pada keturunan pertama dan keturunan kedua (backcross). *Bulletin Of Animal Science*. 35(1): 11–16.
<https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v35i1.585>
- Ulutas, Z., M. Saatci, dan A. Ozluturk. 2002. Prediction of body weights from body measurements in East Anatolian Red calves. *Indian Journal of Animal Sciences*. 72(10): 878–881. <https://www.researchgate.net/publication/292553323>
- Yanto, O., Dima Iqbal Hamdani, M., Kurniawati, D., dan Sulastri. 2021. Analisis korelasi dan regresi antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi Brahman Cross (BX) betina di KPT Maju Sejahtera Desa Trimulyo, 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>
- Yurnalis. 2007. Pembentukan rumus sederhana pendugaan bobot hidup sapi Persilangan Simental dengan PO berdasarkan ukuran tubuh. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 12(2): 156–164. DOI: [10.25077/jpi.12.2.156-164.2007](https://doi.org/10.25077/jpi.12.2.156-164.2007)
- Yusuf, M. 2004. Hubungan antara Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Sapi Bali di Daerah Bima NTB. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.