

**ANALISIS KORELASI DAN REGRESI ANTARA UKURAN-UKURAN  
TUBUH DENGAN BOBOT BADAN SAPI PERANAKAN ONGOLE  
BETINA DI KECAMATAN BUAY PEMUKA PELIUNG OKU TIMUR  
SUMATERA SELATAN**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**PUTRI RAMONA**



**JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## ABSTRAK

### ANALISIS KORELASI DAN REGRESI ANTARA UKURAN-UKURAN TUBUH DENGAN BOBOT BADAN SAPI PERANAKAN ONGOLE BETINA DI KECAMATAN BUAY PEMUKA PELIUNG OKU TIMUR SUMATERA SELATAN

Oleh

Putri Ramona

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi serta regresi antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi Peranakan Ongole betina dalam pendugaan bobot badan. Penelitian ini dilaksanakan pada Juli -- Agustus 2022, di kelompok ternak Margorukun, Desa Negeri Agung Jaya, Kecamatan Buay Pemuka Peliung, Kabupaten Oku Timur Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan mengambil data secara *purposive sampling* dengan 30 ekor sapi Peranakan Ongole betina berusia 3--4 tahun. Pengambilan data dilaksanakan secara langsung dengan melaksanakan penimbangan bobot badan (BB) sapi serta memperhitungkan ukuran-ukuran tubuh sapi yakni panjang badan (PB), lingkaran dada (LD), dan tinggi pundak (TP). Analisis korelasi dan regresi antara variabel penelitian menggunakan program R dan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai korelasi sederhana pada LD dengan BB memiliki koefisien korelasi sangat kuat, sedangkan PB, dan TP berkorelasi kuat dengan BB. Nilai korelasi berganda antara LD serta PB dengan BB, dan antara LD serta TP dengan BB berkorelasi sangat kuat, sedangkan nilai korelasi berganda antara PB serta TP dengan BB berkorelasi kuat. Persamaan regresi sederhana antara LD dan BB memiliki nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) tertinggi pada sapi peranakan ongole betina yaitu sebesar 0,766 dengan persamaan regresi  $BB = -183,3162 + 3,0248LD$  dan terendah adalah TP dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,517 dengan persamaan regresi  $BB = -271,6591 + 4,3353TP$ . Nilai persamaan regresi berganda terbaik dan signifikan yaitu kombinasi antara LD, PB serta TP dengan BB pada koefisien determinasi sebesar 0,838 (8,38%) dengan persamaan regresi  $BB = -317,7950 + 2,3067LD + 1,1654PB + 0,7306TP$ .

Kata kunci :Sapi Peranakan Ongole, Ukuran-ukuran tubuh, Korelasi, dan Regresi

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF CORRELATION AND REGRESSION BETWEEN BODY MEASUREMENTS AND BODY WEIGHT OF FEMALE PERANAKAN ONGOLE CATTLE IN BUAY PEMUKA DISTRICT, OKU TIMUR SUMATERA SELATAN DISTRICT**

By

Putri Ramona

This research aimed to determine the correlation and regression between body measurements and body weight of female Ongole Grade cattle in estimating body weight. This research was conducted from July to August 2022, in the Margorukun cattle herd, Negeri Agung Jaya Village, Buay Pemuka Peliung District, East Oku Regency, South Sumatra. This research used a survey method by collecting data using purposive sampling with 30 female Ongole Peranakan cattle aged 3-4 years. Data collection is carried out directly by weighing the body weight (BB) of the cow and taking into account the body measurements of the cow, namely body length (PB), chest circumference (LD), and shoulder height (TP). Correlation and regression analysis was carried out using SPSS program. The research showed that the simple correlation values between LD and BB had a very strong correlation coefficient, while PB and TP were strongly correlated with BB. The multiple correlation values between LD and PB and BB, and between LD and TP and BB correlate very strongly, while the multiple correlation values between PB and TP and BB have a strong correlation. The value of the simple regression equation between LD has the highest determination value ( $R^2$ ) to the BB of female ongole breed cows that is equal to 0.766 with the regression equation  $BB = -183.3162 + 3.0248LD$  and the lowest was TP with an  $R^2$  value of 0.517 with the regression equation  $BB = -271.6591 + 4.3353TP$ . The best and significant value of the multiple regression equation is the combination of LD, PB and TP with BB at a determination coefficient of 0.838 (8.38%) with a regression equation  $BB = -317.7950 + 2.3067LD + 1.1654PB + 0.7306TP$ .

Keywords : Ongole crossbreeding, Body measurements, Correlation, and Regression

**ANALISIS KORELASI DAN REGRESI ANTARA UKURAN-UKURAN  
TUBUH DENGAN BOBOT BADAN SAPI PERANAKAN ONGOLE  
BETINA DI KECAMATAN BUAY PEMUKA PELIUNG OKU TIMUR  
SUMATERA SELATAN**

Oleh

**Putri Ramona**

Skripsi

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

pada

**Program Studi Peternakan  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**Judul Penelitian** : **ANALISIS KORELASI DAN REGRESI  
ANTARA UKURAN-UKURAN TUBUH  
DENGAN BOBOT BADAN SAPI  
PERANAKAN ONGOLE BETINA  
DI KECAMATAN BUAY PEMUKA  
PELIUNG OKU TIMUR  
SUMATERA SELATAN**

**Nama Mahasiswa** : **Putri Ramona**

**Nomor Pokok Mahasiswa** : **1654141012**

**Program Studi** : **Peternakan**

**Fakultas** : **Pertanian**



**MENYETUJUI,**

1. **Komisi Pembimbing**

  
**Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S.**  
NIP. 19610307 198503 1 006

  
**Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P.**  
NIP. 19750611 200501 1 002

2. **Ketua Jurusan Peternakan**

  
**Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.**  
NIP. 19670603 199303 1 002



**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua**

**: Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S.**



**Sekretaris**

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



**Penguji Bukan Pembimbing : Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D.**



**2. Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.**

**NIP. 19611020 198603 1 002**



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Maret 2023**

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Baturaja, 30 Desember 1998, putri pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Nizar dan Ibu Yuhaini. Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Pertiwi Martapura pada 2004, sekolah dasar di SD Negeri 6 Martapura pada 2010, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Martapura pada 2013, dan sekolah menengah atas di SMA Negeri 3 Martapura pada 2016. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, pada Jurusan Peternakan sejak 2016.

Penulis melaksanakan kuliah kerja nyata (KKN) di Desa Bakung Teluk Betung Barat, Bandar Lampung pada Agustus--September 2021. Penulis melaksanakan praktikum umum (PU) di Kelompok Ternak Margorukun di Desa Negeri Agung Jaya, Kecamatan Buay Pemuka Peliung, Kabupaten Oku Timur Sumatera Selatan Juni--Juli 2020. Selama kuliah penulis mengikuti Organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan (Himapet), Himpunan Mahasiswa Martapura (Himapura), Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT).

## MOTTO

اللَّهُمَّ لَا سَهْلَ إِلَّا مَا جَعَلْتَهُ سَهْلًا وَأَنْتَ تَجْعَلُ الْحَزْنَ إِذَا شِئْتَ سَهْلًا

“Allahumma laa sahla illa maa ja’altahu sahlaa, wa anta taj’alul haznaa-  
idza syi’tasahlaa”

“Ya Allah, tidak ada kemudahan kecuali yang Engkau buat mudah. Dan Engkau menjadikan kesedihan (kesulitan), jika Engkau kehendaki pasti akan menjadi mudah” (HR. Ibnu Hibban)

“Ya Allah, dengan rahmat-Mu aku berharap, janganlah engkau sandarkan urusanku pada diriku walau sekejap mata”  
(HR. Abu Daud, Ahmad)

“Jangan menyerah selama masih ada sesuatu yang bisa kita lakukan.  
Kita hanya benar-benar kalah kalau berhenti berusaha”  
(Merry Riana)



## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta sholawat dan salam selalu dijunjungkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pemberi syafaat di hari akhir. Dengan segala ketulusan serta kerendahan hati, sebuah karya ini kupersembahkan kepada:

Ibunda dan ayahandaku tercinta yang telah membesarkan, mendidik, dan menyayangiku serta lantunan doa yang tak pernah putus untuk keberhasilan, keberkahan, dan kesuksesan sampai kapanpun.

Seluruh keluarga dan para sahabat yang senantiasa membantu, memotivasi, dan mengiringi doa setiap langkah yang kujalani serta haru dan canda tawanya.

Saudaraku peternakan 2016, tercinta, tersayang yang masih menjalin kekeluargaan sampai sekarang.

Serta Institusi yang menempa karakter pribadi, mendewasakan, menambah wawasan, dan menjadi bekal dalam mempersiapkan diri ini menuju jenjang yang lebih tinggi pada dunia yang sebenarnya.

Almamaterku

**UNIVERSITAS LAMPUNG**

## SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Korelasi dan Regresi Antara Ukuran Tubuh dengan Bobot Sapi Peranakan Ongole Betina di Kecamatan Buay Pemuka Peliung, Oku Timur, Sumatera Selatan”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.--selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung--atas persetujuannya dan izin yang telah diberikan untuk melaksanakan penelitian;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.--selaku Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung--atas izin dan bimbingannya;
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S.--selaku Pembimbing Utama--atas saran, motivasi, nasihat, arahan, ilmu, dan bimbingannya serta segala bantuan selama masa studi dan penulisan skripsi ini;
4. Bapak Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P.--selaku Pembimbing Anggota--atas saran, motivasi, nasihat, ilmu, arahan, dan bimbingannya serta segala bentuk bantuan selama masa studi dan penyusunan skripsi;
5. Bapak Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D.--selaku Pembahas--atas bimbingan, motivasi, arahan, kritik, saran, dan masukan yang positif kepada penulis serta segala bentuk bantuan selama masa studi dan penyusunan skripsi;
6. Bapak Drh. Muhammad Mirandy Pratama Sirat, M.Sc.--selaku Pembimbing Akademik 2022--atas bimbingan, motivasi, ilmu, nasihat, dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama masa studi;
7. Bapak Agung Kusuma Wijaya, S.Pt., M.P.--selaku Pembimbing Akademik 2016--atas nasihat, motivasi, ilmu, dukungan yang diberikan kepada penulis;

8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, atas bimbingan, nasihat, dan ilmu yang telah diberikan selama masa studi;
9. Bapak Sutrisno, S.E.--selaku Kepala Dinas Perikanan dan Peternakan Oku Timur--atas izin yang telah diberikan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan telah mempermudah penulis dalam penelitian;
10. Seluruh Bapak dan Ibu yang ada di Dinas Perikanan dan Peternakan Oku Timur yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan kerjasamanya serta ilmu yang diberikan selama penulis melaksanakan penelitian;
11. Ketua kelompok ternak Bapak Nur Rohman, Jaimad, dan Anggota kelompok ternak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan kerjasamanya kepada penulis selama penelitian;
12. Keluarga tercinta Ayahanda Nizar, S.T. dan Ibunda Yuhaini, S.E. serta Adinda Putra Ridona atas doa, kasih sayang, dukungan, dan kesabaran yang mendorong penulis menggapai cita-cita;
13. Keluarga mamanda Alm.Rusmanto atas doa, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis;
14. Teman-teman tercinta Isnaeni Julaeha, Fauziah Dwi Anggraini, Ayu Nita Lusiana, Putri Omelia, Nurul Laila Apriliyani, Neni Kikiyani atas bantuan, saran dan pertemanan yang baik selama penulis menempuh pendidikan dan skripsi;
15. Teman-teman Peternakan sepejuangan angkatan 2016 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas kebersamaan, kekeluargaan, semangat, dan kerjasama selama ini;
16. Adik tingkat, kakak tingkat atas motivasi dan doa yang diberikan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala yang berlipat dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dimasa yang akan mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca. Aamiin.

Bandar Lampung, September 2022

Penulis,

**PUTRI RAMONA**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	2
C. Manfaat Penelitian.. .....	3
D. Kerangka Pemikiran.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
A. Sapi Peranakan Ongole .....	5
B. Bobot Badan dan Ukuran-ukuran Tubuh Sapi PO.....	6
B.1 Bobot badan.....	7
B.2 Lingkar dada.....	8
B.3 Panjang badan .....	9
B.4 Tinggi pundak .....	10
C. Analisis Korelasi dan Regresi .....	11
C.1 Analisis korelasi .....	11
C.2 Analisis Regresi.....	13
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	16
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	16
B. Materi Penelitian .....	16
C. Metode Penelitian.....	16
D. Prosedur Penelitian .....	16
E. Peubah yang diukur.....	17
F. Analisis Data .....	18



<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
A. Bobot Badan dan Ukuran-Ukuran Tubuh Sapi PO.....	20
A.1 Bobot badan.....	20
A.2 Lingkar dada.....	22
A.3 Panjang badan.....	24
A.4 Tinggi pundak.....	25
B. Korelasi antara Bobot Badan dengan Ukuran-Ukuran Tubuh Sapi Peranakan Ongole Betina.....	27
B.1 Korelasi Sederhana.....	27
B.1.1 Korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan.....	27
B.1.2 Korelasi antara tinggi pundak dengan bobot badan.....	28
B.1.3 Korelasi antara panjang badan dengan bobot badan.....	29
B.2 Korelasi Berganda.....	29
B.2.1 Korelasi berganda antara lingkar dada serta panjang badan dengan bobot badan.....	30
B.2.2 Korelasi berganda antara lingkar dada serta tinggi pundak dengan bobot badan.....	31
B.2.3 Korelasi berganda antara panjang badan serta tinggi pundak dengan bobot badan.....	32
B.2.4 Korelasi berganda antara lingkar dada, panjang badan serta tinggi pundak dengan bobot badan.....	33
C. Persamaan Regresi Ukuran-ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole.....	34
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>42</b>
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria nilai koefisien korelasi (r) .....	12
2. Data rata-rata bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh ternak sapi PO.....	20
3. Korelasi antara bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh sapi PO.....	27
4. Persamaan regresi ukuran-ukuran tubuh Dengan bobot tubuh sapi PO..	35
5. Data pengukuran bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh sapi PO... .	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sapi Peranakan Ongole .....	5
2. Cara Mengukur Tubuh Sapi .....	17
3. Distribusi Data Bobot Badan dalam bentuk Boxplot.....	22
4. Distribusi Data Lingkar Dada dalam bentuk Boxplot.....	23
5. Distribusi Data Panjang Badan dalam bentuk Boxplot.....	25
6. Distribusi Data Tinggi Pundak dalam bentuk Boxplot .....	26
7. Grafik linier persamaan regresi antara lingkar dada dan bobot badan..	40
8. Grafik linier persamaan regresi antara panjang badan dan bobot badan.	40
9. Grafik linier persamaan regresi antara tinggi pundak dan bobot badan..	41
10. Pita Ukur dan Tongkat Ukur .....	58
11. Timbangan Digital .....	58
12. Foto bersama Kelompok Ternak dan Dinas Peternakan Oku Timur ....	58
13. Mengukur Lingkar Dada.....	59
14. Mengukur Tinggi Pundak .....	59
15. Mengukur Panjang Badan .....	60
16. Pemasangan Alat Timbangan Sapi.....	60
17. Menimbang Sapi PO .....	61
18. Pencatatan Penimbangan Sapi.....	61
19. Konsultasi di Dinas perikanan dan Peternakan Oku Timur .....	62
20. <i>Survey</i> Lokasi dan Pengambilan Data dikelompok ternak Margorukun.	62

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sapi merupakan ternak ruminansia yang memiliki sumber protein hewani yang begitu berpotensi dalam pemeliharaan sebagai penghasil daging. Sapi Peranakan Ongole adalah persilangan antara sapi Jawa dengan sapi Ongole, dimana keistimewaan sapi Peranakan Ongole mempunyai sejumlah keunggulan yakni daya adaptasi yang tinggi dengan sejumlah keadaan lingkungan, potensi produksinya yang tinggi dan tahan terhadap panas. Kelebihan sapi Peranakan Ongole berpeluang dalam menyokong kecukupan protein hewani yang senantiasa berfluktuasi dengan naiknya jumlah penduduk Indonesia.

Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur merupakan salah satu Kabupaten pada Provinsi Sumatera Selatan yang akan dijadikan lokomotif pertanian dan peternakan oleh pemerintahan Provinsi Sumatera Selatan, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur berbatasan dengan Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung. Berdasarkan data statistik Dinas Peternakan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2020--2021, populasi ternak sapi di Sumatera Selatan sebanyak 301.436 ekor sapi potong pada 2020 dan meningkat pada 2021 sebanyak 313.185 ekor sapi potong. Umumnya sapi potong yang dternakan oleh masyarakat di Provinsi Sumatera Selatan khususnya dikabupaten Ogan Komering Ulu Timur adalah sapi Peranakan Ongole. Data statistik Dinas Perikanan dan Peternakan Ogan Komering Ulu Timur (2018), mengindikasikan bahwa populasi sapi di Kecamatan Buay Pemuka Peliung mencapai 4.053 ekor.

Bobot badan serta ukuran tubuh adalah performa kuantitatif yang mempunyai nilai guna penjualan yang maksimal, sehingga memiliki nilai ekonomis. Bobot badan serta ukuran tubuh berkaitan erat, sehingga ukuran tubuhnya senantiasa dipergunakan untuk pendugaan bobot badan ternak. Data bobot badan begitu krusial guna pengidentifikasian yang berguna pada manajemen pemeliharaan ternak sapi potong serta tataniaga. Dalam manajemen pemeliharaan, bobot badan dibutuhkan guna mengenali urgensi pakan ternak serta mengidentifikasi pertumbuhan ternak dalam memaksimalkan produktivitas ternak, sedangkan dalam tataniaga, bobot badan berguna untuk menafsir harga ternak (Taylor, 1995).

Ukuran tubuh ternak merupakan panjang badan, lingkaran dada, serta tinggi pundak yang penting diukur sebab ukuran tersebut berhubungan dengan bobot badan ternak. Pendugaan bobot badan dengan ukuran tubuh lebih efisien dan mudah. Menimbang bobot badan ternak terkadang mampu dimanipulasikan oleh peternak maupun pedagang yang senantiasa curang, yakni lewat pemberian pakan ataupun minum sebanyak-banyaknya agar memaksimalkan bobot badan ternak sebelum diperjualkan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pendugaan bobot badan melalui ukuran tubuh ternak dalam mengidentifikasi bobot badan ternak sebenarnya.

Berdasarkan pemaparan di atas perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai analisa korelasi disertai regresi, diantara ukuran tubuh dengan bobot badan sapi Peranakan Ongole pada Kecamatan Buay Pemuka Peliung, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi serta regresi antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi Peranakan Ongole betina dalam pendugaan bobot badan yang dilaksanakan di kelompok ternak Margorukun, Kecamatan Buay Pemuka Peliung, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan.



### **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi wawasan serta memperkaya keilmuan guna mengidentifikasi hubungan antara bobot badan dengan ukuran tubuh melalui panjang badan, lingkaran dada, serta tinggi pundak sapi Peranakan Ongole betina dalam pendugaan bobot badan.

### **D. Kerangka Pemikiran**

Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur merupakan salah satu Kabupaten pada Provinsi Sumatera Selatan yang bakal dijadikan lokomotif pertanian dan peternakan oleh pemerintahan Provinsi Sumatera Selatan, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur berbatasan dengan Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung. Berdasarkan data statistik Dinas Peternakan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan (2020--2021), populasi ternak sapi di Sumatera Selatan sebanyak 301.436 ekor sapi potong pada 2020 dan meningkat pada 2021 sebanyak 313.185 ekor sapi potong. Umumnya sapi potong yang dternakan oleh masyarakat di Provinsi Sumatera Selatan khususnya dikabupaten Ogan Komering Ulu Timur adalah sapi Peranakan Ongole. Data statistik Dinas Perikanan dan Peternakan Ogan Komering Ulu Timur (2018), mengindikasikan bahwa populasi sapi di Kecamatan Buay Pemuka Peliung mencapai 4.053 ekor.

Kelompok ternak Margorukun salah satu kelompok ternak yang ada pada Kecamatan Buay Pemuka Peliung tepatnya berada di Desa Negeri Agung Jaya, pemeliharaan sapi potong yang ada di kelompok ternak Margorukun dilaksanakan secara intensif didalam kandang. Bangsa sapi di kelompok ternak Margorukun mayoritas sapi Peranakan Ongole.

Data bobot badan begitu krusial guna pengidentifikasian yang berguna pada manajemen pemeliharaan ternak sapi potong serta tataniaga. Dalam manajemen pemeliharaan, bobot badan dibutuhkan guna mengenali urgensi pakan ternak serta mengidentifikasi pertumbuhan ternak dalam memaksimalkan produktivitas ternak, sedangkan dalam tataniaga, bobot badan berguna untuk menafsir harga ternak (Taylor, 1995).

Berdasarkan penetapan produksi sapi Peranakan Ongole sebagai ternak penghasil daging, menyebabkan pentingnya pendugaan bobot badan yang efisien. Salah satunya adalah penimbangan yang dilaksanakan guna mengidentifikasi bobot badan ternak, terkait teknik penimbangan bobot badan sapi memerlukan kelengkapan alat khusus serta peralatan umumnya begitu mahal dan jarang setiap peternak miliki. Menyebabkan peternak jarang melaksanakan penimbangan ternaknya, sehingga penimbangan bobot badan lebih efisien dan mampu dilaksanakan dengan cara mengukur bagian tubuh ternaknya.

Bobot badan serta ukuran tubuh mempunyai korelasi yang erat, perihail panjang badan serta lingkar dada senantiasa dipergunakan sebagai parameter terkait pendugaan bobot badan ternak, terlebih peternak yang tak memiliki timbangan ternak. Menurut Ikhsanuddin dkk. (2018), melaksanakan penelitian tentang korelasi antara lingkar dada, panjang badan, serta tinggi pundak dengan bobot badan yaitu sebesar 0,68;0,58, serta 0,55 yakni digolongkan tinggi serta positif. Korelasi yang muncul sebab ukuran tubuhnya serta bobot badan berbanding lurus, jika tampilnya eksistensi kenaikan ukuran tubuh maka bobot badanpun menjadikan kemunculan kenaikan.

Hasil analisis regresi sederhana mengindikasikan bahwa persamaan garis regresi lingkar dada, panjang badan, serta tinggi pundak, dan bobot badan yakni  $BB = -11,39 + 1,01LD$ ;  $BB = 13,89 + 0,97PB$  dan  $BB = 4,41 + 1,08TP$ . Besarnya nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1centimeter (cm) pada lingkar dada, panjang badan, serta tinggi pundak menyebabkan setiap variabelnya akan berpengaruh pada naiknya bobot badan yaitu sebesar 1,01kg; 0,97kg, serta 1,08kg. Perolehan analisa regresi berganda mengindikasikan lingkar dada, panjang badan, serta tinggi pundak dan bobot badan yakni  $BB = -44,96 + 0,72LD + 0,47PB + 0,24TP$ . Dengan determinasi ( $R^2$ ) senilai 0,57 maknanya 57% bobot badan dipengaruhi oleh lingkar dada, panjang badan, serta tinggi pundak (Ikhsanuddin dkk., 2018).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sapi Peranakan Ongole

Sapi Peranakan Ongole mampu merupakan sapi persilangan dari sapi Ongole (*Bos-indicus*) dengan sapi lokal. Sapi pada umumnya dapat digunakan sebagai salah satu ternak penghasil daging. Kelebihan sapi Peranakan Ongole mampu beradaptasi maksimal serta masih mampu berproduksi walaupun pada keadaan keterbatasan pakan. Sapi Peranakan Ongole dikenal sebagai sapi pedaging serta sapi pekerja, bertenaga kuat serta aktivitas reproduksi induknya segera kembali normal selepas melahirkan (Pane, 1990).

Persilangan sapi Peranakan Ongole dengan sapi lokal dilakukan dengan cara “Grading Up” dengan tujuan untuk mendapatkan ternak sapi yang mampu dipergunakan untuk tenaga menarik guna menolong petani mengelola area pertanian serta sebagai alat transportasi (Erlangga, 2009). Sapi Peranakan Ongole dapat dilihat dalam Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Sapi Peranakan Ongole

Natural Veterinary (2009) serta (Sosroamidjojo dkk., 1990) menyatakan bahwa sapi Peranakan Ongole mempunyai bulu bercorak putih, berperawakan besar, berpuncuk pada pundaknya serta bergelambir yang menjulur sepanjang bawah leher, dadanya hingga ke pusarnya. Secara komersil, sapi Peranakan Ongole mampu diberdayakan sebagai ternak pedaging sebab mempunyai laju pertumbuhan yang begitu bagus serta memiliki abilitas konsumsi yang lumayan besar terhadap hijauan dan mudah dirawat.

### **B. Bobot Badan dan Ukuran-Ukuran Tubuh Sapi Peranakan Ongole**

Pertumbuhan merupakan berubahnya bobot hidup, bentuk, dimensi. Pertumbuhan ataupun bertambahnya ukuran tubuh disebabkan oleh umur, bangsa, keturunan, jenis kelamin, manajemen pemeliharaan, serta lingkungan (Soeparno, 2005). Definisi pertumbuhan disebutkan secara harfiah yaitu penambahan bobot badan yang dapat diukur dengan mudah dengan cara ditimbang secara berulang serta diindikasikan dengan pertumbuhan bobot badan setiap harinya ataupun persatuan waktu tertentu (Tilman dkk., 1998).

Pengukuran panjang badan sapi mampu dipergunakan untuk pendugaan bobot badan sapi sebab mempengaruhi pertumbuhan tulang terkhusus tulang belakang. Normalnya semakin panjang badan sapi maka semakin naik pula bobot badannya (Anggorodi, 1979). Bobot badan ternak didapatkan dari pengukuran pertumbuhan ternak yang dilaksanakan dengan penimbangan. Pertumbuhan mampu dievaluasi berdasarkan naiknya tinggi badan, panjang badan, ukuran lingkaran dada serta bobot badan. Seekor ternak agar sehat dalam pemeliharaan sebaiknya diberikan pakan beserta minum yang cukup, dan mendapat tempat berlindung yang layak (Tilman dkk., 1998).

Faktor-faktor pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh sifat genetik, umur, lingkungan, pakan, serta manajemen pemeliharaan. Pola pertumbuhan pada sapi umumnya berpolakan sigmoid, yakni pertumbuhan awal sapi terlahir yaitu fase percepatan pertumbuhan hingga kepada titik infleksi yang terjadi pada periode pubertasnya, selanjutnya ternak mencapai periode dewasa tubuh. Dalam fase ini ialah awalan melambatnya pertumbuhan hingga pertumbuhan cenderung konstan (Tazkia dan Anggraeni, 2009).

Faktor lingkungan yang mempengaruhi secara langsung pada kehidupan ternak adalah iklim. Iklim ialah faktor yang menjadikan ciri khas dari seekor ternak baik iklim makro ataupun iklim mikro pada sebuah lokasi mempengaruhi langsung kepada tampilan produktivitas ternak. Dengan kemunculan cekaman panas ataupun dingin, menjadikan ternak mengalami cekaman ataupun ternak merasakan ketidaknyamanan yang mengakibatkan turunnya konsumsi pakan, produksi (bobot badan), serta aktivitas reproduksi ternak (Widada dkk., 2013).

Selain faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan ternak ialah pakan. Pakan dapat mempengaruhi pertumbuhan ternak sebab pakan berkualitas bagus akan menjadikan baiknya mutu pertumbuhan ternak serta menjadikan pertumbuhan yang maksimal, sehingga daging yang dihasilkan bermutu tinggi. Seperti sapi jantan yang lebih banyak makan dibanding sapi betina, menjadikan sapi jantan memiliki tubuh serta daging yang begitu maksimal dibanding sapi betina (Hamdani dkk., 2017). Pengaruh tak langsung berupa ketersediaan hijauan pakan ternak yang mudah menua menjadikannya serat kasar.

### **B.1 Bobot badan**

Bobot badan serta ukuran tubuh berketerkaitan erat, yakni panjang badan serta lingkar dada senantiasa dipergunakan sebagai acuan guna menduga bobot badan ternak, terlebih pada peternak rakyat yang tak mempunyai timbangan. Menurut Hartati dkk. (2009), rata-rata bobot badan sapi Peranakan Ongole betina pada Kabupaten Tuban adalah  $284,2 \pm 54$  kg, pada Kabupaten Lamongan adalah  $302,6 \pm 56,4$  kg, serta pada Kabupaten Blora adalah  $302,4 \pm 33,8$  kg. Perolehan uji-t mengindikasikan bahwa rata-rata bobot badan sapi Peranakan Ongole pada Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Blora tak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) yakni dikarenakan sapi Peranakan Ongole tersebut diberi pakan jerami kacang tanah, tebon jagung, jerami padi, dan rumput gajah. Serta penerapan manajemen pemeliharaan yang baik. Lingkar dada sapi Peranakan Ongole berkorelasi tertinggi dengan bobot badan dengan menghasilkan nilai korelasi 0,91.



Kurniawan dkk. (2021) menyatakan bahwa bobot badan sapi Peranakan Ongole berbeda nyata disebabkan oleh perbedaan pengimplementasian manajemen pemeliharaan sehingga menjadikan berbedanya produktivitas sapi. Pemberian pakan yakni berupa hijauan, kombinasi onggok serta pipilan jagung mampu mempengaruhi pertumbuhan dibandingkan dengan pemberian pakan hijauan saja serta sesekali diberi konsentrat.

## **B.2 Lingkar dada**

Ukuran lingkar dada ialah panjang melingkar yang dihitung menggunakan satuan centimeter yang ditetapkan melalui lingkaran dada tepat dibelakang bahu melalui gumba pada tulang rusuk ketiga hingga keempat ataupun pada sapi berpunuk tepatnya dibelakang punuk dengan mempergunakan pita ukur. Raja dkk. (2013) menyatakan bahwa ukuran lingkar dada menyajikan perolehan nilai terakurat melalui nilai korelasi yang maksimal dibanding ukuran badan lainnya, semisal panjang badan serta tinggi pundak.

Menurut Mansyur (2010), lingkar dada mempengaruhi secara maksimal pada bobot badan, sebab di dalam rongga dada terdapat organ jantung serta paru-paru, sebab hubungannya dengan bertumbuhan tulang. Menurut Yusuf (2004), secara fisiologis lingkar dada berpengaruh maksimal kepada bobot badan sebab di dalam rongga dada ditemui sejumlah organ semisal jantung serta paru-paru yang akan membesar bersamaan dengan eksistensi aktivitas pertumbuhan. Lingkar dada yang semakin membesar menjadikan bobot badan ikut bertambah, sebab berkaitan dengan pertumbuhan tulang.

Pallson dan Verges (1952) menyatakan bahwa Ukuran lingkar dada sapi dapat berbeda karena tulang rusuk masih mampu bertumbuh-kembang karena tulang yang pertumbuhannya paling terakhir, menjadikannya mampu bertambah panjang ukuran lingkar dada sapi.

Menurut Hamdani dkk. (2019), lingkaran dada pada sapi Peranakan Ongole di Lampung Timur sebesar  $127,00 \pm 10,65$  cm dan Lampung Selatan  $122,93 \pm 12,03$  cm. Hasil ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan secara nyata ( $P < 0,05$ ). Rata-rata lingkaran dada sapi Peranakan Ongole yang dihasilkan berbeda begitu jelas di Lampung Timur serta Lampung Selatan dikarenakan perbedaan kemampuan sapi, terkait kandungan nutrisi pakan yang tercerna sehingga pertumbuhan lingkaran dada juga berbeda dan dipengaruhi oleh perbedaan manajemen pemeliharaan sapi. Hamdani dkk. (2017) menjelaskan bahwa besaran lingkaran dada pada sapi dipengaruhi oleh sejumlah faktor genetik, lingkungan, manajemen, jenis kelamin, lingkungan, pakan, iklim, manajemen dan kesehatan.

Menurut Putra dkk. (2014), lingkaran dada begitu maksimal efeknya pada bobot badan dibandingkan perubahan panjang badan serta tinggi pundak pada sapi Aceh dewasa. Sapi Aceh dewasa korelasi ukuran tubuh dan bobot badan sapi jantan serta betina dewasa yakni senilai 0,94 serta 0,86.

### **B.3 Panjang badan**

Pengukuran panjang badan sapi dapat dipergunakan untuk pendugaan bobot badan ternak sebab mempengaruhi pada pertumbuhan tulang khususnya tulang belakang. Menurut Tilman dkk. (1998), naiknya laju pertumbuhan tulang didalam laju pertumbuhan awal akan disusul dengan perkembangan, serta terakhirnya ialah eksistensi simpanan dengan energi pada pakan yang dikonsumsi, menjadikan kandungan nutrisi naik begitu pesat.

Ukuran panjang badan dibagi menjadi dua interpretasi yakni panjang badan *absolute* serta panjang badan *relative*. Panjang badan *absolute* adalah jarak diantara ujung samping tulang bahu (*tuberculum humeralis lateralis*) hingga penghujung tulang duduk (*tuberculum ischiadium*) ternaknya. Panjang badan *relative* adalah proyeksi garis datar dari pada panjang badan *absolute* (Supriyono, 1998). Cara menghitung panjang badan dilaksanakan dengan menggunakan tongkat ukur yakni dimulai dari garis horizontal pada tepi depan sendi bahu hingga menuju tepian belakang bungkul tulang duduknya (Santosa, 1995).

Panjang badan sapi Peranakan Ongole betina poel satu pada Kabupaten Lampung Timur ( $125,90 \pm 13,86$  cm) lebih panjang dibanding panjang badan sapi Peranakan Ongole betina pada Kabupaten Lampung Selatan ( $119,08 \pm 9,60$  cm). Panjang badan sapi Peranakan Ongole betina kelompok poel dua pada Kabupaten Lampung Timur ( $135,96 \pm 9,06$  cm) lebih panjang dibanding panjang badan sapi Peranakan Ongole betina pada Kabupaten Lampung Selatan ( $119,93 \pm 10,20$  cm) (Hamdani dkk., 2019).

Hamdani dkk. (2019) menyimpulkan perbedaan pada manajemen pemeliharaan khususnya pada pemberian pakan yang menyebabkan terjadinya perbedaan panjang badan sapi Peranakan Ongole betina. Sapi Peranakan Ongole betina yang dirawat secara intensif dimana pakan dan minum diberi secara ad libitum, akan berbeda dibanding sapi Peranakan Ongole yang dirawat secara ekstensif dimana siang sampai sore dilepas pada tanah lapang serta sore sampai paginya masuk kembali ke dalam kandang. Hal tersebut menyebabkan minimnya panjang badan sapi Peranakan Ongole betina. Rata-rata panjang badan sapi Peranakan Ongole  $134,3 \pm 7,6$  cm (Hartati dkk., 2010).

#### **B.4 Tinggi pundak**

Tinggi pundak adalah salah satu ukuran tubuh yang dapat digunakan sebagai data penyokong pada penentuan performa ternak. Ukuran tinggi pundak diukur dari jarak lurus dari titik tertinggi tulang pundak hingga ke tanah. Pengukuran tinggi pundak dilakukan pada saat sapi berdiri pada keadaan tegak diatas tanah/lantai (Supriyono, 1998). Menurut Ni'am dkk. (2012), tinggi pundak pada bobot badan mempunyai keeratan relasi yang makin naik bersamaan dengan penambahan umur. Sugeng (1992) menyatakan bahwa ukuran tubuh yang berbeda disebabkan oleh bangsa ternak, genetik, umur sapi, pakan yang diberi teruntuk ternak sapi, temperatur, dan iklim lingkungan disekitar habitat sapi.

Hamdani dkk. (2020) meneliti pada 30 ekor sapi Peranakan Ongole ukuran rata-rata tinggi pundak sapi Peranakan Ongole  $120,37 \pm 7,71$  cm. Tinggi pundak pada sapi Persilangan Simental  $\times$  PO  $24,53 \pm 11,16$  cm, dan pada tinggi pundak Persilangan Limousin  $\times$  PO  $123,99 \pm 9,90$  cm. Menurut Hamdani dkk. (2017), sapi krui jantan memiliki ukuran panjang badan lebih tinggi dari sapi krui betina.

Pertumbuhan yang begitu cepat pada ternak jantan sebab eksistensi hormone androgene yang mampu merangsang pertumbuhan lebih cepat dibanding ternak betinanya.

## **C. Analisis Korelasi dan Regresi**

### **C.1 Analisis korelasi**

Korelasi sederhana merupakan metode/rumus statistika yang memperhitungkan kekuatan relasi diantara 2 peubah dengan satu bilangan yang dinamai “koefisien korelasi” Koefisien korelasi linier didefinisikan sebagai ukuran pada hubungan linier diantara peubah bebas serta peubah terikatnya serta berlambangkan “r,” yang memperhitungkan sejauh mana titik menggerombol mengikuti satu garis lurus dengan kemiringan positif, menjadikan kemunculan korelasi positif yang maksimal diantara kedua peubahnya. Jika pada titik menggerombol mengikuti sebuah garis lurus berkemiringan negatif menjadikan munculnya korelasi negatif yang maksimal (Walpole, 1992).

Menurut Mattjik dan Sumertajaya (2000), korefisien korelasi merupakan koefisien yang menggambarkan hubungan sebab akibat diantara 2 peubah ataupun lebih, tapi serupa pada hubungan linear diantara peubah. Koefisien korelasi disebut juga koefisien korelasi pearson, yakni nilai yang mengindikasikan kuatnya atau tidaknya hubungan linier antara 2 peubah.

Koefisien korelasi biasanya berlambangkan “r” yakni nilai r mampu beranekaragam dari -1 hingga +1. Nilai r hampir -1 ataupun +1 mengindikasikan kuatnya hubungan diantara 2 variabel tadi serta nilai r hampir 0 mengindikasikan lemahnya hubungan diantara 2 variabelnya. Sementara simbol + (positif) serta – (negatif) menyajikan informasi perihal arah hubungan diantara 2 variabelnya. Jika bernilai + (positif) makanya 2 variabel tadi berhubungan searah. Maknanya kenaikan X akan berbarengan dengan korelasi diantara 2 variabel yang sifatnya berlawanan. Naiknya nilai X akan disertai turunnya Y.

Berikut ialah rumus koefisien korelasi :

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefisien korelasi person

X : variabel independen (ukuran tubuh)

Y : variabel dependen (bobot badan)

N : jumlah sampel

Dengan ini menjadikan  $-1 \leq r_{xy} \leq 1$  maknanya mudah ditafsirkan. Jika hubungan linier antara X serta Y sempurna maknanya  $r_{xy} = \pm 1$ ; +1 jika hubungan tersebut searah -1 maka akan berlawanan arah. Tidak ada hubungan linier diantara X serta Y ditandai lewat  $r_{xy} = 0$  (Sembiring, 1995).

Berikut ini adalah kriteria tingkat hubungan diantara beubah didasari nilai koefisien korelasi (r) yakni pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria nilai koefisien korelasi (r)

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
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 (2013)

Maksimalnya korelasi antara sifat pertumbuhan semisal bobot badan dengan ukuran tubuh mengindikasikan bahwa secara harfiah bobot badan dipengaruhi oleh sejumlah gen serupa, serta penyeleksian bakal/indukan akan menurun sifat sehingga memaksimalkan sifat lainnya (Maiwasha dkk., 2002).

Menurut Sarwono dkk. (2019), korelasi sederhana antara lingkar dada dengan bobot badan pada sapi Peranakan Ongole betina umur pascasapih (6 bulan) senilai 0,432 dengan tingkat hubungan yang sedang. Menurut Putra dkk. (2014), bahwa



perubah lingkaran dada begitu maksimal pengaruhnya kepada bobot badan dibanding peubah panjang badan serta tinggi pundak pada sapi Aceh dewasa. Secara mendetail dijelaskan bahwa sapi Aceh dewasa memiliki nilai korelasi pada ukuran tubuh dan bobot badan sapi jantan serta betina dewasa berturut-turut yakni sebesar 0,94 serta 0,86.

Andilah dkk. (2021) menjelaskan bahwa korelasi sederhana antara panjang badan dengan bobot badan sapi bali jantan muda berkorelasi kuat sebesar 0,768.

Menurut Ikhsanuddin dkk. (2018), hubungan tinggi pundak dengan bobot badan pada sapi bali umur sapih ialah berkorelasi kuat sebesar 0,64.

Shoimah (2020) menjelaskan bahwa hasil penelitian pada koefisien korelasi berganda lingkaran dada serta panjang badan dengan bobot badan sapi simmental jantan senilai 0,916 berkorelasi sangat kuat. Sedangkan hasil pada koefisien korelasi berganda antara lingkaran dada, panjang badan serta tinggi pundak dengan bobot badan senilai 0,923 berkorelasi sangat kuat.

Shoimah (2020) menjelaskan bahwa koefisien pada korelasi berganda antara lingkaran dada serta tinggi pundak dengan bobot badan senilai 0,900 dengan kriteria sangat kuat. Sedangkan pada nilai korelasi berganda pada panjang badan serta tinggi pundak dengan bobot badan sapi simmental jantan senilai 0,900 dengan kriteria sangat kuat.

## **C.2 Analisis regresi**

Analisis regresi merupakan metode analisis data yang menyatakan hubungan fungsional antara variabel respon dengan satu ataupun sejumlah variabel prediktor. Misal X adalah variabel prediktor serta Y adalah variabel respon teruntuk n data observasi berpasangan  $\{(,)\}$ , menjadikan hubungan diantara variabel prediktor serta variabel respon yang dapat disebutkan sebagai berikut:

$$Y_i = f(x_i) + \epsilon_i ; i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Galat dianggap independent jika distribusinya normal dan variasinya konstan maka  $F(x_i)$  dinamai “fungsi regresi” ataupun kurva regresi (Hardle, 1994). Analisis regresi pada sebuah persamaan regresi hendaknya digunakan guna sebagai pola ataupun bentuk fungsi hubungan diantara variabelnya. Nilai variabel yang akan dihitung dinamakan variabel terikat (dependent variable ataupun response variable) serta lazimnya diplot pada sumbu tegak (sumbu y), sementara variabel bebas (independent variable ataupun explanatory variable) ialah variabel yang dianggap memberi pengaruh kepada variasi variabel terikat serta lazimnya diplot pada sumbu datar (sumbu x) (Harinaldi, 2005).

Drapper dan Smith (1992) menyatakan bahwa hubungan antara variabel dependent dengan sebuah ataupun lebih variabel independent dapat disebutkan kedalam regresi linier berganda. Hubungan pada regresi berganda sebutkan sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip} + \epsilon_i$$

Dengan

$Y_i$  ialah variabel tak bebas untuk observasi ke-1, ataupun  $i=1,2,\dots,n$

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$  (parameter);

$X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ip}$  (variabel bebas).

$\epsilon_i$  ialah sisa (error) teruntuk observasi ke-1 yang dikatakan distribusinya normal serta saling bebas serta identik pula rata-ratanya 0 (nol) serta variansinya ialah  $\sigma^2$ .

Sarwono dkk. (2019) menyatakan bahwa persamaan regresi sederhana pada sapi Peranakan Ongole betina pascasapih secara berurutan yaitu  $BB=47,221+0,539LD$ ;  $BB=35,399+0,736PB$ ; dan  $BB=42,953+0,617TP$ . Hal ini dapat dijelaskan bahwa setiap kenaikan 1cm pada lingkar dada, tinggi pundak, panjang badan maka akan berdampak pada kenaikan bobot badan berturut-turut sebesar 0,539kg; 0,617kg; dan 0,736kg.

Yanto dkk. (2020) menjelaskan bahwa hasil penelitian pada sapi Peranakan Ongole pascasapih, nilai koefisien determinasi regresi sederhana pada

lingkar dada, panjang badan, dan tinggi pundak masing-masing sebesar 0,585; 0,200; dan 0,303. Nilai determinasi lingkar dada paling tinggi dibandingkan panjang badan dan tinggi pundak yang berarti variabel lingkar dada memberikan pengaruh lebih besar terhadap bobot badan sapi dibandingkan variabel panjang badan dan tinggi pundak.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli--Agustus 2022, di kelompok ternak Margorukun, Desa Negeri Agung Jaya, Kecamatan Buay Pemuka Peliung, Kabupaten Oku Timur Sumatera Selatan.

#### **B. Materi Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 30 ekor sapi Peranakan Ongole betina berumur 3--4 tahun yang terdapat di lokasi penelitian. Alat yang digunakan pada penelitian ini yakni pita ukur rondo, timbangan digital merk XK315A1 series Weighing Indicators kapasitas 2 ton, alat tulis, serta kamera HP.

#### **C. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan mengambil data secara *purposive sampling*. Pengambilan data dilaksanakan secara langsung dengan melaksanakan penimbangan bobot badan serta memperhitungkan ukuran-ukuran tubuh sapi yakni panjang badan, lingkaran dada, serta tinggi pundak.

#### **D. Prosedur Penelitian**

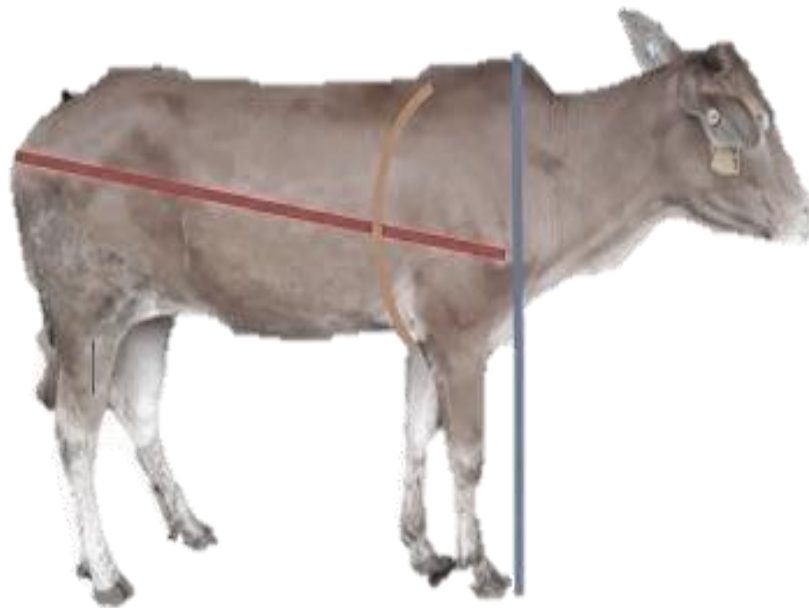
Prosedur penelitian ini ialah:

1. melaksanakan survei lokasi penelitian;
2. melaksanakan pengukuran serta penimbangan;
3. melaksanakan tabulasi data;
4. melaksanakan analisa data.

### E. Peubah yang diukur

Cara mengukur ukuran-ukuran tubuh sapi terdapat pada Gambar 2. Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah bobot badan, panjang badan, lingkar dada, serta tinggi pundak. Cara mengukur ukuran tubuh sapi sebagai berikut:

1. mengukur bobot badan (kg) menggunakan timbangan digital merk XK315A1 series Weighing Indicators kapasitas 2 ton;
2. mengukur panjang badan (cm) menggunakan pita ukur dari jarak lurus pada tonjolan siku sampai pada tulang duduk.
3. mengukur lingkar dada (cm) menggunakan pita ukur dengan cara melingkar dibelakang scapula, tegak lurus dengan tanah;
4. mengukur tinggi pundak (cm) menggunakan pita ukur dari bagian tinggi pundak tegak lurus sampai ke tanah/lantai.



Gambar 2. Cara mengukur ukuran tubuh sapi

Keterangan:

1. Garis warna merah (mengukur panjang badan);
2. Garis warna oren (mengukur lingkar dada);
3. Garis warna biru (mengukur tinggi pundak).

## F. Analisis Data

Data yang didapati akan dianalisis menggunakan analisis korelasi serta regresi sederhana dan berganda dengan menggunakan pengimplementasian program R. Korelasi berguna sebagai pengukur kuatnya hubungan antar 2 variabel ataupun lebih berskala tertentu. Koefisien korelasi dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

- $r_{xy}$  : koefisien korelasi person
- X : variabel independen (ukuran tubuh)
- Y : variabel dependen (bobot badan)
- N : jumlah sampel.

Analisa regresi berganda adalah ekspansi dari analisa regresi linier sederhana, sedangkan regresi linier sederhana menyatakan hubungan 2 variabel (sebuah variabel bebas bersama sebuah variabel terikat) yang dapat dijelaskan melalui persamaan linier  $\hat{Y} = a + bX$  yang bertujuan untuk menduga dugaan pada besaran nilai Y (variabel terikat) didasari nilai X (variabel bebas) tertentu.

Analisa regresi berganda merupakan sebuah metode untuk memprediksi nilai pengaruh 2 variabel bebas ataupun lebih pada sebuah variabel terikat. Lebih mudahnya yakni untuk memberi bukti suatu hubungan diantara 2 variabel ataupun lebih dari 2 variabel independen  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_i$  pada sebuah variabel terkait Y. Menurut Drapper dan Smith (1992) hubungan diantara variabel terikat ataupun lebih pada variabel bebas dapat dijelaskan ke dalam regresi linier berganda.

Regresi berganda dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip} + \epsilon_i$$

Keterangan:

$Y_i$  merupakan variable tak bebas untuk observasi ke1, ataupun  $i=1,2,\dots,n$

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$  (parameter);

$X_{i1} X_{i2} \dots X_{ip}$  (variabel bebas).

$\epsilon_i$  merupakan hasil (error) teruntuk pengamatan ke1 yang dianggap

berdistribusikan normal yang saling bebas serta identik dengan rata-rata 0 (nol)

serta variansinya ialah  $\sigma^2$ .

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan korelasi serta regresi antara ukuran tubuh dengan bobot badan sapi Peranakan Ongole betina pada kelompok ternak Margorukun, Kecamatan Buay Pemuka Peliung, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Nilai korelasi sederhana tertinggi pada lingkaran dada dengan bobot badan berkorelasi sangat kuat sebesar 0,875, sedangkan pada panjang badan, serta tinggi pundak berkorelasi kuat dengan bobot badan masing-masing sebesar 0,735 dan 0,719.
2. Nilai korelasi berganda antara lingkaran dada serta panjang badan dengan bobot badan, dan antara lingkaran dada serta tinggi pundak dengan bobot badan berkorelasi sangat kuat dengan nilai masing-masing sebesar 0,911 dan 0,909, nilai korelasi berganda antara panjang badan serta tinggi pundak dengan bobot badan berkorelasi kuat sebesar 0,747, dan nilai korelasi berganda antara lingkaran dada, panjang badan serta tinggi pundak dengan bobot badan berkorelasi sangat kuat sebesar 0,896.
3. Nilai persamaan regresi sederhana antara lingkaran dada memiliki nilai determinasi ( $R^2$ ) tertinggi terhadap bobot badan sapi Peranakan Ongole betina yaitu sebesar 0,766 dengan persamaan regresi  $BB = -183,3162 + 3,0248LD$  dan terendah adalah tinggi pundak dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,517 dengan persamaan regresi  $BB = -271,6591 + 4,3353TP$ .
4. Nilai persamaan regresi berganda terbaik dan signifikan yaitu kombinasi antara lingkaran dada, panjang badan serta tinggi pundak dengan bobot badan



dengan koefisien determinasi sebesar 0,838 (8,38%) dan persamaan regresi  $BB = -317,7950 + 2,3067LD + 1,1654PB + 0,7306TP$ .

## **B. Saran**

Berdasarkan perolehan persamaan korelasi dan regresi pada penelitian ini disarankan bagi peternak sapi yang belum memiliki timbangan sapi digital, untuk pendugaan bobot badan sapi dapat menggunakan ukuran-ukuran tubuh berupa lingkaran dada, dan panjang badan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andilah, M. Muhsini, dan Maskur. 2021. Korelasi bobot badan dengan ukuran tubuh sapi bali jantan muda yang dipelihara secara semi intensif. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia* Vol 7 (2) 68-75.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Atmadilaga, D. 1979. Politik Peternakan Indonesia. Biro Penelitian dan Aplikasi. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Drapper, N dan H. Smith. 1992. Analisis Regresi Terapan. Gramedia Pustaka Utama . Jakarta.
- Hamdani, M. D. I., K. Adhianto, Sulastri, A. Husni, dan R. Sari. 2017. Ukuran-ukuran tubuh sapi krusi jantan dan betina di Kabupaten Pesisir Barat, Lampung. Universitas Lampung. Lampung. *Jurnal Ilmu Ternak*. Vol 17(2): 99-105.
- Hamdani, M. D. I., A. Husni, Sulastri, dan E. Y. M. Putri. 2019. Profil peternakan dan performa kuantitatif sapi Peranakan Ongole betina di sentra peternakan rakyat Kabupaten Lampung Selatan dan Lampung Timur. *Journal of Extension and Development*. Vol 1 (2): 115-121.
- Hamdani M. D. I., Sulastri, dan T. Rumiyani. 2020. Performa anak hasil persilangan antara induk sapi Peranakan Ongole dengan bangsa pejantan yang berbeda di wilayah inseminasi buatan (IB) di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Peternakan*. Vol 17 (2): 103-107.
- Hardle, W. 1994. Applied Non Parametric Regression. Cambridge University Press. New York.
- Harinaldi. 2005. Prinsip-prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains. Erlangga. Jakarta.
- Hartati, Sumadi, Subandriyo, dan T. Hartatik. 2010. Keragaman morfologi dan diferensiasi genetik sapi Peranakan Ongole di peternakan rakyat. *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner*. 15(1): 72-80.

- Hartati, Sumadi, dan Tety H. 2009. Identifikasi Karakteristik Genetik Sapi Peranakan Ongole di Peternakan Rakyat. Penelitian Sapi Potong Grati. Pasuruan.
- Ikhsanuddin., V. M. A. Nurgartiningih, Kuswati, dan Zainuddin. 2018. Korelasi ukuran tubuh terhadap bobot badan sapi aceh umur sapih dan umur satu tahun. *Jurnal Agripet*. Vol.18(2):117-122.
- 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. *Livest. Prod. Sci.*75:293-300.
- Kurniawan, E., A. Husni, Sulastri, dan K. Adhianto. 2021. Perbandingan performa pertumbuhan pada sapi Peranakan Ongole di Desa Purwodadi dalam dan Desa Wawasan, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. Vol.5(1): 57-63.
- Mansyur. 2010. Hubungan Antara Ukuran Eksterior Tubuh Terhadap Bobot Badan pada Sapi PO Jantan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Mattjik, A, dan M. Sumertajaya. 2000. Perancangan Percobaan dengan Analisis Aplikasi SAS dan Minitab. jilid 1. IPB Press. Bogor.
- 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*. Vol 1(1):541-556.
- Pallson, H dan J.B. Verges. 1954. Effect of the plane of nutrition on growth and the development of carcass quality in lambs. *Journal Of Animal Science Cambridge*. 42:1-92.
- Pane, I. 1990. Upaya Peningkatan Mutu Genetik Sapi Bali di P3 Bali. Seminar Nasional sapi Bali. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana Denpasar. Bali.
- Pane, I. 1993. Pemuliaan Ternak Sapi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Putra, W.P.B., Sumadi, T. Hartatik.2014. The estimation of body weight of aceh cattle using some measurements of body dimension. *JITP*.3(2):76-80.
- Raja, T. V., R. T. Venkatachalapathy, A. Kannan, dan K. A. Bindu, 2013. Determination of best-fitted regression model for prediction of body weight in attapady black goats. *Global J of Anim Breeding and Genetics*. 1:020-025.
- Sarwono, P. A. T., Sulastri, M. Dima Iqbal Hamdani dan Akhmad Dakhlan. 2019. Korelasi antara ukuran-ukuran tubuh dan bobot badan sapi Peranakan Ongole betina pada umur pascasapi di Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* Vol 3 (3) : 14-19.

- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suliani, S., A. Pramono., J. Riyanto., dan S. Prastowo. 2017. Hubungan ukuran-ukuran tubuh terhadap bobot badan sapi simmental peranakan ongole jantan pada berbagai kelompok umur di Rumah Pemotongan Hewan Sapi Jagalan Surakarta. *Sains Peternakan*. Vol 15(1).
- Samosir, M.H., Hamdan, dan A. H. Daulay. 2016. Pendugaan bobot badan sapi brahman cross, sapi aceh, dan sapi bali, berdasarkan panjang badan dan lingkaran dada. *Jurnal peternakan integratif*. Vol 4(2).
- Santosa, U. 1995. Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Shoimah, U. S. 2020. Analisis korelasi dan regresi antara ukuran-ukuran tubuh dan bobot badan pada sapi simmental pejantan di Balai Inseminasi Buatan (BIB) Lembang, Jawa Barat. Skripsi. Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Lampung.
- Sosroamidjojo, M.S, dan Soeradji. 1990. Peternakan Umum. CV. Yasaguan, Jakarta.
- Sugeng, Y. B. 1992. Sapi Potong. Penebar swadaya. Jakarta.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R dan D. Alfabeta. Bandung.
- Supriyono. 1998. Ilmu Tilik Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sembiring, R.K.1995. Analisis Regresi. ITB. Bandung.
- Taylor, R. E. 1995. Scientific Farm Animal Production. An Introduction Animal Science, Fifth Edition. Prentice-Hall Inc. New Jersey.
- Tazkia R, dan A. Anggraeni. 2009. Pola dan Estimasi Kurva Pertumbuhan Sapi Friesian-Holstein di Wilayah Kerja Bagian Timur KPSBU Lembang. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Tillman, A. D., H. S. Hartadi. S. Reksohadiprojo, Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Edisi Keenam. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Walpole, R. E. 1992. Pengantar Statistika. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Widada A.S., W. Busono, dan H. Nugroho. 2013. Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Nilai HTC (*Heat Tolerance Coefficient*) pada Sapi Peternakan Limosin (Limpopo) Betina Dara Sebelum dan Sesudah di beri Konsentrat. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.

- Yanto, O. 2020. Analisis korelasi dan regresi antara ukura-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi Brahman Cross (BX) betina di KPT Maju Sejahtera Desa Trimulyo, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan. Skripsi. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Yurnalis. 2007. Pembentukan rumus sederhana pendugaan bobot hidup sapi persilangan simmental dengan PO berdasarkan ukuran tubuh. *Jurnal Peternakan Indonesia* 12(2):156-164.
- Yusuf, M. 2004. Hubungan antara Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Sapi Bali di Daerah Bima NTB. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.