



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

HUBUNGAN UKURAN-UKURAN TUBUH (Panjang Badan, Lingkar Dada dan Tinggi Pundak) DENGAN BOBOT BADAN PADA SAPI BRAHMAN CROSS DI PT. LEMBU ANDALAS LANGKAT (PT. LAL) KABUPATEN LANGKAT, SUMATERA UTARA.

SKRIPSI



**HABIBULLO HASIBUAN
07 161 034**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2014**

HUBUNGAN UKURAN-UKURAN TUBUH (Panjang Badan, Lingkar Dada dan Tinggi Pundak) DENGAN BOBOT BADAN PADA SAPI BRAHMAN CROSS DI PT. LEMBU ANDALAS LANGKAT (PT. LAL) KABUPATEN LANGKAT, SUMATERA UTARA.

Habibullo Hasibuan dibawah bimbingan :
Ir. Hj. Syam Yuliar dan Ir. H. Jhon Farlis, MSc
Program Studi Produksi Ternak
Universitas Andalas Padang, 2014

UNIVERSITAS ANDALAS
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mencari hubungan antara panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak dengan bobot badan pada sapi Brahman Cross di PT. Lembu Andalas Langkat Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan mulai 20 Mei sampai 16 Juni 2013. Materi dalam penelitian ini adalah sapi Brahman Cross jantan sebanyak 80 ekor dan sapi Brahman Cross betina 30 ekor dengan umur yang sama berkisar 1,5 tahun sampai 2 tahun dalam kondisi sedang. Metode penelitian yang digunakan adalah pengamatan, penimbangan dan pengukuran langsung terhadap ukuran-ukuran tubuh dan bobot badan sapi yang terpilih sebagai sampel. Data diolah secara regresi linear berganda untuk melihat hubungan bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh yaitu panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak. Pengolahannya menggunakan *SPSS 16.0 for windows*, dengan persamaan regresi pada sapi Brahman Cross jantan $\hat{Y} = 106,799 + 0,482 X_1 + 0,429 X_2 + 1,317 X_3$, dengan koefisien korelasi (r) 882 dan koefisien determinasi (R) 0,777, sementara pada sapi Brahman Cross betina persamaan regresi $\hat{Y} = 25,975 + 0,535 X_1 + 0,542 X_2 + 1,757 X_3$ dengan koefisien korelasi (r) 0,951 dan koefisien determinasi (R) 0,905.

Kata Kunci : Korelasi Panjang Badan, Lingkar Dada, Tinggi Pundak dan Bobot Badan Sapi Brahman Cross

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayahNya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Hubungan Ukuran-Ukuran Tubuh (Panjang Badan, Lingkar Dada Dan Tinggi Pundak) Dengan Bobot Badan Pada Sapi Brahman Cross di PT. Lembu Andalas Langkat (PT. LAL) di kabupaten Langkat, Sumatera Utara”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu **Ir. Hj. Syam Yuliar** selaku pembimbing I dan Bapak **Ir. Jhon Farlis, MSc** selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi penulis sendiri.

Padang, Januari 2014

Habibullo Hasibuan

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Hipotesis Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Sapi Brahman Cross.....	5
B. Pertumbuhan.....	7
C. Bobot Hidup.....	8
D. Ukuran-ukuran Tubuh.....	10
E. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Bobot Badan.....	11
F. Korelasi Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan.....	12
G. Penentuan Kondisi Tubuh Sapi.....	13
H. Penentuan Umur Sapi.....	14

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Materi Penelitian.....	16
B. Metode Penelitian.....	16
C. Analisis Data.....	17
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASA

A. Tinjauan Daerah Penelitian.....	19
B. Keadaan Ternak Sapi Potong Di PT. Lembu Andalas Langkat	21
C. Bobot Badan dan Ukuran-ukuran Tubuh	23
D. Hubungan Bobot Badan (Y) dengan Panjang Badan (X_1), Lingkar Dada (X_2) dan Tinggi Pundak (X_3) Sapi Brahman Cross	25

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30

DAFTAR PUSTAKA.....	31
----------------------------	-----------

LAMPIRAN	34
-----------------------	-----------



DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Bagan Analisis Keragaman	18
2.	Nilai Rataan Ukuran – ukuran tubuh dan Bobot hidup Sapi Brahman	
	Cross Jantan	23
3.	Nilai Rataan Ukuran – ukuran tubuh dan Bobot hidup Sapi Brahman	
	Cross Betina	24



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Nilai Rata-rata Bobot Badan, Panjang Badan, Lingkar dada Dan Tinggi Pundak Pada Sapi Brahman Cross	34
2.	Hasil Analisis Keragaman Hubungan antara Bobot Badan (Y) dengan Panjang Badan (X_1), Lingkar Dada (X_2) dan Tinggi Pundak (X_3) Pada Sapi Brahman Cross	35
3.	Tabel Summary Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Pada Sapi Brahman Cross	36
4.	Foto-foto Alat dan Kegiatan Penelitian	37



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Konsumsi daging sapi di Indonesia terus mengalami peningkatan yang belum diimbangi dengan penambahan produksi daging sapi yang memadai. Berdasarkan Statistik Peternakan (2009), total konsumsi daging nasional pada tahun 2009 sebesar 2.169,7 ribu ton yang sebagian besar konsumsi daging dipenuhi dari daging unggas sebesar 60% atau 1.301,8 ribu ton, berbanding dengan daging sapi yang baru menyumbang sekitar 20% atau 433,9 ribu ton. Sementara itu produksi daging sapi di Indonesia pada tahun yang sama yaitu 404,5 ribu ton, masih lebih kecil dari kebutuhan konsumsi. Pemenuhan kebutuhan konsumsi daging sapi terus meningkat dikarenakan produksi daging sapi lokal tidak mencukupi permintaan tersebut, maka pemerintah melalui Direktorat Jendral Peternakan melakukan impor sapi bakalan dari Australia yang dikembangkan dengan sistem fedlot.

Meningkatnya jumlah penduduk dan adanya perubahan pola konsumsi serta selera masyarakat telah menyebabkan konsumsi daging sapi secara nasional cenderung meningkat. Badan Pusat Statistik (2012) mendapatkan perolehan data konsumsi daging pada tahun 2011 yaitu 1,870 kg/perkapita/tahun dan 2010 konsumsi daging sapi sebesar 1,7 kg/perkapita/tahun atau terjadi peningkatan 4,66%. Peningkatan tersebut belum diimbangi dengan penambahan produksi yang memadai. Laju peningkatan populasi sapi potong tidak sebanding dengan kebutuhan daging sapi, menurut Badan Pusat Statistik (2012) pada tahun 2011

sebesar 3,05% yaitu populasi sapi tahun 2010 berjumlah 13.633.000 ekor dan pada tahun 2011 mencapai 14.800.000 ekor.

Populasi tersebut belum mampu mengimbangi laju permintaan daging sapi yang terus meningkat. Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas ternak serta kualitas karkas atau daging perlu diupayakan. Anonimus^a (2010) salah satu upaya untuk meningkatkan produksi daging adalah dengan program penggemukan dengan harapan mendapat pertambahan bobot badan yang tinggi dan efisien sehingga terpenuhinya kebutuhan daging nasional.

Hikmah (2002) menyatakan penggemukan adalah pemeliharaan sapi dewasa dalam keadaan kurus untuk ditingkatkan berat badannya melalui pembesaran daging dalam waktu relative singkat (3-5 bulan). Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam program akhir usaha penggemukan adalah bakalan. Bakalan sapi yaitu sapi jantan muda (berumur 2 – 3 tahun) dari bangsa sapi tertentu, baik lokal maupun impor, dengan bobot badan antara 250–400 kg. Jenis kelamin sangat mempengaruhi waktu dalam proses penggemukan. Jenis sapi bakalan yang umum digunakan untuk usaha penggemukan sapi potong di Indonesia adalah sapi Brahman Cross (Anonimus^b, 2010).

Bobot badan sangat penting diketahui karena sangat menentukan harga jual atau pembelian sapi, namun kenyataannya bobot badan tersebut sangat sulit diukur, hal ini disebabkan karena sapinya kurang jinak, alat pengukur bobot badan terlalu besar dan mahal serta tidak selalu tersedia timbangan di pasar-pasar hewan sehingga para peternak kesulitan dalam menentukan harga jual atau beli sapi yang lebih sering tidak menguntungkan bagi peternak. Menurut Hassen, Wilson, Rouse dan Tait (2004) menyatakan bahwa ukuran bobot badan merupakan salah satu

representasi ekonomi yang penting dalam peternakan sapi potong. Selain itu bobot badan juga sangat berkaitan erat dengan karakter ekonomi lainnya meliputi produksi dan reproduksi.

Dalam manajemen pemeliharaan ternak sapi potong dan tata niaga bobot badan sangat penting diketahui. Untuk manajemen pemeliharaan bobot badan diperlukan untuk mengetahui kebutuhan pakan ternak dan mengetahui perkembangan serta pertumbuhan ternak. Sedangkan dalam hal tata niaga bobot badan berguna untuk menaksir harga ternak tersebut. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan upaya pendugaan bobot badan secara tepat praktis dan efisien tanpa menggunakan alat timbangan.

Salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan dalam penimbangan ternak adalah dengan mengukur ukuran-ukuran tubuh yang paling tepat, karena diduga ukuran-ukuran tubuh memiliki keeratan hubungan dengan bobot hidup, keeratan hubungan atau sering disebut korelasi. Ukuran-ukuran tubuh seperti panjang badan, lingkar dada, tinggi pundak dapat memberikan suatu petunjuk tentang bobot hidup dari suatu ternak dengan ketelitian yang baik.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam tentang peranan ukuran tubuh terhadap bobot badan sapi Brahman Cross dengan judul **“Hubungan Ukuran-Ukuran Tubuh (Panjang Badan, Lingkar Dada dan Tinggi Pundak) Dengan Bobot Badan Pada Sapi Brahman Cross di PT. Lembu Andalas Langkat (PT. LAL) di kabupaten Langkat, Sumatera Utara”**

B. Perumusan Masalah

Apakah ada pengaruh panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak terhadap bobot badan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk melihat hubungan ukuran-ukuran tubuh terhadap pengaruh bobot badan pada Sapi Brahman Cross di **PT. Lembu Andalas Langkat (PT. LAL)** di Kabupaten Langkat, Sumatera Utara.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai pedoman untuk menaksir bobot badan ternak dengan mengetahui adanya hubungan ukuran-ukuran tubuh terhadap bobot badan dan ini juga berguna bagi peternak dan pedagang dalam melakukan transaksi jual beli pada Sapi Brahman Cross.

E. Hipotesis Penelitian

Adanya hubungan antara ukuran-ukuran tubuh (panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak) dengan bobot badan pada sapi Brahman Cross.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan umum Sapi Brahman Cross

Sapi Brahman berasal dari india dan termasuk dalam golongan sapi *Zebu* (*Bos Indicus*). Sapi ini kemudian dikembangkan di Amerika Serikat pada tahun 1854 sampai 1926. Sekarang telah tersebar luas baik di daerah tropis maupun subtropis, yakni di Australia dan juga di Indonesia (Sugeng 2005). Wiliamson dan payne (1993) menyatakan bahwa sapi Brahman memperlihatkan berbagai variasi dalam ciri-ciri fisik. Sapi Brahman adalah ternak yang besar dengan badan yang panjang, panjang kaki medium dan punggung lurus. Warna bulu umumnya abu abu muda dan ada juga yang merah atau hitam. Jantan yang telah dewasa biasanya warnanya lebih gelap dari pada yang betina, dengan bagian lebih gelap pada leher, bahu dan paha. Kepala biasanya panjang telinga menggantung, tanduk berjarak lebar tebal, panjangnya sedang, tanduk yang betina lebih tipis dari pada jantan.

Menurut Blackely dan Bade (1998) Sapi Brahman mempunyai beberapa kelebihan, yaitu ketahanan terhadap kondisi tata laksana yang sangat minimal, toleransi terhadap panas, kemampuannya terhadap kondisi yang jelek, seperti penyakit dan parasit. Oleh karena itu sapi ini banyak digunakan untuk persilangan dengan sapi sapi lain. Kelemahan yang dimiliki oleh bangsa ini adalah toleransi yang rendah terhadap suhu udara yang rendah, lambat dewasa kelamin serta rendahnya fertilitas. Kelemahan dari sapi ini adalah reproduktifitasnya yang rendah dan kecepatan pertumbuhannya yang kurang baik. Menurut Murtidjo (1994) berat hidup rata-rata sapi Brahman Jantan mencapai 600kg dan yang betina 500kg.

Minish dan Fox (1979) menyatakan bahwa sapi Brahman di Australia secara komersial jarang dikembangkan secara murni dan banyak disilangkan dengan sapi Hereford Shorthorn (HS). Hasil persilangan dengan Hereford dikenal dengan nama Brahman Cross (BX). Sapi ini mempunyai keistimewaan karena tahan terhadap suhu panas dan gigitan caplak, mampu beradaptasi terhadap makanan jelek serta mempunyai kecepatan pertumbuhan yang tinggi.

Menurut Turner (1977) sapi Brahman Cross (BX) pada awalnya dikembangkan di stasiun CSIRO'S Tropical Cattle Research Centre di Rockhampton Australia. Materi dasarnya adalah sapi American Brahman Hereford dan Shorthorn. Sapi Brahman Cross mempunyai proporsi 50% darah Brahman, 25% darah Hereford dan 25% darah Shorthorn. Secara fisik bentuk fenotif sapi Brahman Cross lebih cenderung mirip sapi American Brahman karena proporsi darahnya yang lebih dominan, seperti punuk dan gelambir masih jelas, bentuk kepala dan telinga besar menggantung. Sedangkan pola warna kulit sangat bervariasi mewarisi tetuanya.

Sapi Brahman Cross mulai diimport Indonesia dari Australia pada tahun 1973. Importasi Brahman cross dari Australia untuk UPT perbibitan (BPTU Sembawa) dilakukan pada tahun 2000 dan 2001 dalam rangka revitalisasi UPT. Penyebaran di Indonesia dilakukan secara besar-besaran mulai tahun 2006 dalam rangka mendukung program percepatan pencapaian swasembada daging sapi 2010.

B. Pertumbuhan

Soeparno dalam Maiwandri (2010) menyatakan bahwa pertumbuhan adalah perubahan ukuran yang meliputi perubahan bobot hidup, bentuk, dimensi linear dan komposisi tubuh, termasuk perubahan komponen-komponen tubuh seperti otot, lemak, tulang serta komponen-komponen kimia, terutama air, lemak protein dan abu pada karkas.

Purbowati (2009) menyatakan bahwa suatu individu erat kaitannya dengan perkembangan dimana perkembangan adalah perubahan bentuk suatu komformasi tubuh, termasuk perubahan struktur tubuh, perubahan kemampuan dan komposisi. Jadi dalam pertumbuhan seekor ternak ada dua hal yang terjadi, yaitu (1) bobot badannya meningkat sampai mencapai bobot badan dewasa, yang disebut pertumbuhan dan (2) terjadinya perubahan konformasi dan bentuk tubuh serta berbagai fungsi dan kesanggupannya untuk melakukan sesuatu menjadi wujud penuh yang disebut perkembangan. Ditambahkan Siregar (1990) bahwa pertumbuhan yang cepat terjadi pada periode lahir hingga usia penyapihan dan pubertas, namun setelah usia pubertas hingga usia dewasa, laju pertumbuhan mulai menurun dan akan terus menurun hingga usia dewasa. Pada usia dewasa, pertumbuhan sapi berhenti. Sejak sapi dilahirkan sampai dengan usia pubertas (sekitar umur 12-15 bulan) merupakan fase hidup sapi yang laju pertumbuhannya sangat cepat.

Pertumbuhan juga dapat didefinisikan sebagai perkembangan ukuran yang disebabkan karena pertumbuhan jaringan dan organ. Menurut Newman dan Snapp (1969) umur ternak mempengaruhi berat badan dan berat karkas dari seekor ternak. Williamson dan Payne (1963) Semakin dewasa seekor ternak berat

badannya bertambah sampai mencapai dewasa tubuh. Tapi semakin tua ternak tersebut beratnya akan semakin berkurang karena terjadinya penurunan kondisi tubuh.

C. Bobot Hidup

Menurut Saladin (1972) berat hidup seekor ternak adalah berat timbangan hidup dari hewan itu sewaktu hewan masih hidup. Saladin (1984) terdapat hubungan yang sangat erat antara bobot hidup dengan ukuran-ukuran tubuh. Ukuran yang paling erat didahului dengan lingkaran dada, kemudian diikuti oleh secara berturut-turut oleh panjang badan dan tinggi pundak.

Untuk menentukan bobot hidup seekor sapi adalah dengan cara menimbang berat badan sapi tersebut dengan alat penimbangan ternak. Cara tersebut merupakan hal yang paling tepat dan akan mendapatkan data yang akurat. Tapi mengingat belum tersedianya alat timbangan tersebut di berbagai tempat membuat hal ini sukar untuk dilakukan. Untuk mengatasi hal tersebut, banyak orang menggunakan dengan metoda lain yang dianggap bisa lebih praktis, lebih mudah dan lebih murah. Caranya yaitu dengan menggunakan ukuran panjang terhadap ukuran morfologi tubuh, yang selanjutnya di transformasikan ke ukuran bobot hidup. Irmanda (2006) menyatakan bahwa bobot hidup seekor ternak adalah bobot timbang ternak tersebut sewaktu masih hidup. Natassamita (1970) menyatakan bobot hidup adalah hasil penimbangan bobot badan sewaktu hewan tersebut masih hidup setelah di puasakan selama 12 jam.

Samad (1980) mengatakan bahwa ada korelasi antara bobot hidup dengan ukuran-ukuran tubuh ternak. Makin bertambah ukuran tubuh makin bertambah bobot badan, selanjutnya ditambahkan oleh Sarwono (2002) menyatakan bahwa dengan meningkatnya bobot hidup maka bagian tubuh lainnya akan meningkat.

Santosa (2005) menyatakan pengukuran ukuran tubuh ternak sapi dapat dipergunakan untuk menduga bobot badan seekor ternak sapi dan sering kali dipakai juga sebagai parameter penentuan sapi bibit. Schoorl mengemukakan bahwa pendugaan bobot badan ternak sapi berdasarkan lingkar dada. Rumusnya dikenal dengan rumus Schoorl yang dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$\text{Bobot Badan (kg)} = \frac{(\text{Lingkar dada (cm)} + 22)^2}{100}$$

Rumus lainnya ditemukan oleh Winter, yaitu :

$$\text{Bobot Badan} = \frac{\text{Lingkar dada}^2 (\text{inchi}) \times \text{panjang badan (inchi)}}{100}$$

Adapun cara pengukuran lingkar dada, panjang badan, dan tinggi pundak pada ternak sapi adalah sebagai berikut:

1. Lingkar dada : adalah ukuran besarnya tubuh dari sapi yang bersangkutan.
Diukur dengan pita meter melingkar dada sapi tepat dibelakang siku.
2. Panjang badan : adalah jarak antara tepi depan sendi bahu dan tepi belakang Bungkul tulang duduk. Diukur secara lurus dengan tongkat ukur dan siku (*humerus*) sampai benjolan tulang tapis (*tuberischii*).

3. Tinggi pundak :adalah ukuran tinggi tubuh ternak yang bersangkutan, diukur Lurus dengan tongkat ukur dari titik tertinggi pundak sampai tanah.

D. Ukuran ukuran tubuh

Ukuran-ukuran tubuh ternak dapat digunakan sebagai dasar untuk menyeleksi seekor ternak sapi. Ukuran tubuh seekor ternak sapi akan menentukan variasi bobot hidup dari sapi tersebut. Saladin (1984) menyatakan bahwa fungsi ukuran-ukuran tubuh adalah merupakan dasar yang mudah dalam seleksi dan tilik hewan. Terutama hewan produksi daging akan diketahui jenis jenis ternak dengan kualitas daging tertentu berdasarkan komposisi ukuran-ukuran tubuhnya yang terlihat dari luar.

White and Green (1954) menyatakan bahwa ukuran ukuran badan adalah salah satu cara yang praktis untuk menentukan bobot badan dari seekor ternak disamping memperhatikan tanda-tanda lainnya. Ditambahkan oleh Williamson dan Payne (1993) bahwa dalam menduga bobot hidup dari seekor ternak dengan menggunakan ukuran-ukuran badan, dengan menggunakan ketelitian yang cukup baik.

Menurut Sarwono (1960) dalam dunia perdagangan ternak potong masih dibutuhkan kepandaian untuk menaksir atau memperkirakan bobot hidup seekor ternak. Penggunaan ukuran ukuran tubuh adalah cara yang sangat praktis dalam penilaian terhadap ternak. Efrianto (2007) menyatakan bahwa ukuran-ukuran tubuh seekor ternak mempunyai hubungan yang erat dengan bobot hidup dan bobot karkas.

E. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Bobot Badan

Pertumbuhan adalah penambahan berat badan bagian dalam atau ukuran tubuh sesuai dengan umur (pane 1986). Dijelaskan oleh Zainal (1984) bahwa pertumbuhan didefinisikan sebagai penambahan dalam bentuk dan berat jaringan-jaringan lainnya (kecuali jaringan lemak) serta alat-alat tubuh. Pertumbuhan pada ternak jantan biasanya tumbuh lebih cepat dan pada umur yang sama mempunyai bobot badan lebih berat dibandingkan dengan ternak betina (Hammond *et al.*, 1984).

Menurut Garrigus (1962) bobot hidup seekor ternak dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor :

1. Bangsa

Sifat turunan dari seekor ternak akan membawa pengaruh terhadap berat badan dari ternak tersebut. Berat karkas juga dipengaruhi oleh faktor-faktor genetik maupun non genetik.

2. Jenis kelamin

Jenis kelamin sangat mempengaruhi berat badan, ternak yang berjenis kelamin jantan akan lebih berat dari pada ternak yang berjenis kelamin betina pada kondisi yang sama. Faktor kelamin juga mempunyai pengaruh yang nyata terhadap kecepatan pertumbuhan sapi potong.

3. Umur

Umur mempengaruhi berat badan seekor ternak. Semakin dewasa seekor ternak berat badannya bertambah sampai mencapai dewasa tubuh, tapi semakin tua ternak tersebut beratnya akan semakin berkurang karena terjadinya penurunan kondisi tubuh.

4. Makanan

Pemberian pakan yang baik akan memberikan keuntungan produksi yang lebih baik. Makanan yang baik akan dapat memberikan pengaruh pertumbuhan yang normal, apabila kualitas makanan yang diberikan kurang baik akan mengakibatkan pertumbuhan yang kurang baik pula sehingga menyebabkan sapi kurus.

5. Genetik

Sifat turunan dari seekor ternak akan membawa pengaruh terhadap berat badan dari ternak tersebut. Berat karkas juga dipengaruhi oleh faktor-faktor genetik maupun non genetik.

6. Lingkungan

Musim akan mempengaruhi berat badan, dimana pada musim panas ternak akan menunjukkan nafsu makan yang menurun sehingga akan menimbulkan penurunan berat badan. Temperatur yang panas akan mempengaruhi nafsu makan ternak, tapi nafsu minum bertambah sehingga berat badan cenderung menurun.

F. Korelasi Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan

Menurut Willey *et al* (1951) korelasi antara tinggi pundak dengan berat badan sangat tinggi, dimana ternak yang demikian dapat menggunakan makanan dengan baik. Kidwell (1965) menyatakan bahwa adanya korelasi antara sifat pertumbuhan efisiensi dalam penggunaan makanan terhadap ukuran tubuh dari seekor hewan ternak.

Green (1954) menyatakan koefisien antara lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak dengan bobot hidup yang sangat tinggi dibandingkan ukuran

tubuh lainnya. Cook *et al* (1961) berpendapat bahwa ukuran tinggi pundak mempunyai korelasi yang dekat antara bobot hidup dibandingkan dengan ukuran-ukuran tubuh lainnya.

Winters (1961) menyatakan bahwa pada ternak yang sedang tumbuh setiap pertumbuhan 1% lingkaran dada diikuti oleh kenaikan bobot hidup 3%, dan Kidwell (1965) mengemukakan suatu penafsiran yang paling tepat dalam pendugaan bobot badan ternak sapi adalah melalui ukuran lingkaran dada.

G. Penentuan Kondisi Tubuh Sapi

Natasasmita (1970) menyatakan kondisi tubuh ternak dapat ditentukan dengan melihat derajat penyembulan bagian tulang rusuk saat ternak masih hidup. Seekor ternak dapat dikatakan dalam kondisi gemuk apabila terlihat sebahagian, sedangkan kondisi kurus apabila semua tulang-tulang dari sebelah belakang bahu penyembulan terlihat jelas.

Arbi dkk (1977) penilaian terhadap kondisi ini hanya bersifat exterior saja, yaitu berdasarkan pengamatan atau dapat juga secara rata-rata dari berat hidup sapi tersebut untuk menaksir kondisi sedang, untuk menaksir kondisi ini dapat dipakai salah satu cara berikut :

1. Apabila penonjolan tulang rusuk dan tulang pelipis nampak jelas menonjol maka dapat dikategorikan pada kondisi kurus.
2. Apabila penonjolan tersebut hanya sebahagian maka dapat dikategorikan pada kondisi sedang
3. Sebaliknya apabila terlihat jelas penonjolan tulang-tulang tersebut, dimana tidak dijumpai sudut sudut yang tajam dan semua hampir bundar dan kompak maka dapat dikategorikan kondisi ternak tersebut gemuk.

H. Penentuan umur sapi

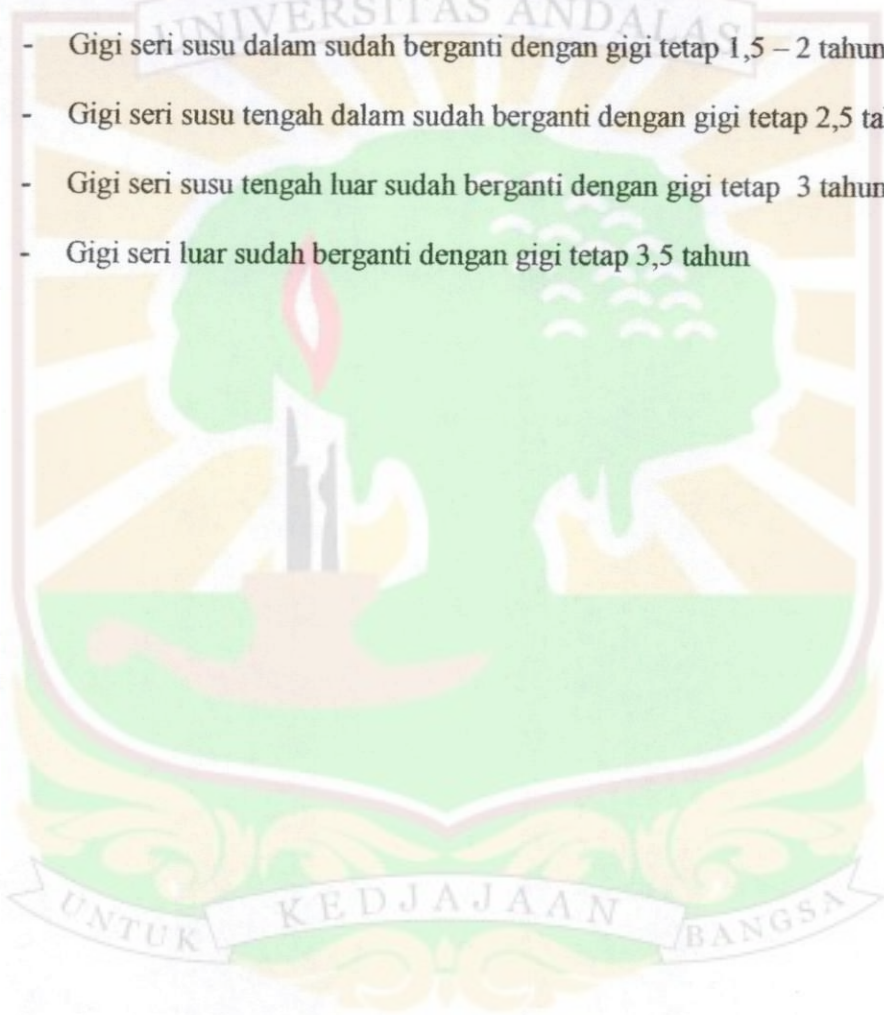
Menurut Rianto dan Purbowati (2009) untuk mengetahui umur pada seekor ternak dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu dengan melihat lepasnya tali pusar, cincin tanduk dan kondisi gigi ternak tersebut.

1. Pendugaan umur berdasarkan tali pusar hanya bisa digunakan pada pedet yang baru lahir. Umumnya, tali pusar akan lepas dari tubuh pedet setelah kira-kira 7 hari dari saat kelahiran.
2. Berdasarkan cincin tanduk dapat dilakukan namun dengan cara ini kurang akurat, karena didasarkan pada pengaruh pakan yang dikaitkan dengan musim. Pada musim hujan pakan akan melimpah sehingga sapi mendapatkan jumlah makanan yang cukup. Dengan demikian pertumbuhan tanduknya juga akan optimal. Sementara pada musim kemarau sapi akan mendapatkan pakan dengan jumlah sedikit dan kualitasnya yang rendah. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan tanduk juga akan terhambat yang ditandai dengan mengecilnya diameter tanduk.
3. Melalui kondisi gigi adalah cara yang paling akurat dilakukan, jumlah gigi pada sapi sebanyak 32 buah (12 pada rahang atas dan 20 pada rahang bawah). Berikut pembagian gigi sapi :
 - a. Di rahang atas terdapat 6 buah gigi geraham berganti dan 6 buah gigi geraham tetap. Rahang atas tidak memiliki gigi seri dan gigi taring. Susunan masing masing terdiri atas 3 buah gigi geraham berganti dan 3 buah gigi geraham tetap pada bagian kiri dan bagian kanan dengan demikian jumlahnya adalah 12 buah.

- b. Di rahang bawah terdapat 8 buah gigi seri, 6 buah geraham tetap dan 6 buah geraham berganti. Rahang bawah tidak memiliki gigi taring. Susunan gigi pada rahang bawah bagian kiri dan bagian kanan masing masing adalah 4 buah gigi seri, 3 buah gigi geraham berganti dan 3 buah gigi geraham tetap pada bagian kiri dan bagian kanan. Dengan demikian jumlah seluruh gigi pada rahang bawah adalah 20 buah.

Keadaan gigi dan dugaan umur sapi adalah sebagai berikut :

- Gigi seri susu dalam sudah berganti dengan gigi tetap 1,5 – 2 tahun
- Gigi seri susu tengah dalam sudah berganti dengan gigi tetap 2,5 tahun
- Gigi seri susu tengah luar sudah berganti dengan gigi tetap 3 tahun
- Gigi seri luar sudah berganti dengan gigi tetap 3,5 tahun



BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

A. Materi Penelitian

Materi dalam penelitian ini adalah Sapi Brahman Cross yang dipelihara di **PT. Lembu Andalas Langkat di kabupaten Langkat, Sumatera Utara**. Jumlah sampel yaitu 80 ekor sapi Brahman Cross jantan dan 30 ekor sapi betina Brahman Cross dengan umur berkisar 1,5 tahun sampai 2 tahun, dengan kondisi sedang.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengamati, menimbang dan melakukan pengukuran langsung terhadap ukuran-ukuran tubuh dan bobot badan sapi yang terpilih sebagai sampel. Pengukuran ukuran-ukuran tubuh dan penimbangan bobot badan dilakukan pada pagi hari sebelum ternak diberi makan.

1. Peralatan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- a) Timbangan ternak
- b) Pita ukur dengan satuan cm
- c) Tongkat ukur (stick) dengan satuan cm
- d) Alat alat tulis

2. Peubah yang diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh (panjang badan, tinggi pundak dan lingkar dada) pada sapi Brahman Cross Jantan dan Betina.

Metode untuk pengukuran ukuran tubuh adalah sebagai berikut :

- a) Bobot badan (kg) ini didapat dengan cara menimbang sampel dengan menggunakan timbangan ternak
- b) Panjang badan (cm) diukur secara lurus dengan menggunakan tongkat ukur, mulai dari siku (humerus) sampai benjolan tulang tapis (tuber ischii).
- c) Tinggi pundak (cm) diukur menggunakan tongkat ukur mulai dari permukaan tanah tegak lurus sampai titik tertinggi pundak.
- d) Lingkar dada (cm) diukur dengan menggunakan pita meter melingkari dada sapi tepat dibelakang siku.
- e) Umur sapi ditentukan berdasarkan catatan (recording) dari perusahaan **PT. Lembu Andalas Langkat di kabupaten Langkat, Sumatera Utara.**

C. Analisis Data

Data yang diperoleh diolah secara regresi linear berganda dengan menggunakan *SPSS 16.0 for windows*. Bobot badan sebagai peubah tetap (Y) dan ukuran-ukuran tubuh (X) dengan model matematis sebagai berikut :

$$\text{Untuk regresi linear berganda} \quad : \hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan :

$\hat{Y}$ = peramalan bobot hidup (kg)

a = Intersep

b_1 = Slope garis untuk variabel X_1

b_2 = Slope garis untuk variabel X_2

b_3 = Slope garis untuk variabel X_3

x_1 = panjang badan (cm)

x_2 = lingkar dada (cm)

x_3 = tinggi pundak (cm)

Bagan analisis keragaman dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Bagan Analisis Keragaman

Sumber	Db	JK	KT	F.hit
Keragaman				
Regresi	Db regresi	JK regresi	KT regresi	KTr / KTs
Sisa	Db sisa	Jk sisa	KT sisa	
Total	Db total	JK total		

Sumber : Yurnalis, Masrizal, dan Azhar, 2005

D. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian tersebut dilaksanakan pada perusahaan penggemukan sapi di PT. Lembu Andalas Langkat (PT. LAL) di Kabupaten Langkat, Sumatera Utara dari tanggal 20 Mei sampai tanggal 16 Juni 2013.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinjauan Daerah Penelitian

Kabupaten Langkat merupakan salah satu Kabupaten yang terdapat di Provinsi Sumatera Utara. Kabupaten yang berjarak sekitar 60 km dari Kota Medan ini, Kabupatennya berada di Stabat, dimana wilayah Kabupaten Langkat terdiri dari 23 Kecamatan dengan luas daerah 6.263,29 Km² (626.326 Ha). Kabupaten Langkat secara Geografis terletak pada koordinat 3°14' – 4°13' Lintang Utara 97°52' – 98°45' Bujur Timur, secara administrasi Kabupaten Langkat mempunyai batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kabupaten Aceh Tamiang (Provinsi NAD) dan Selat Malaka
- Sebelah Selatan : Kabupaten Karo
- Sebelah Timur : Kabupaten Deli Serdang
- Sebelah Barat : Kabupaten Aceh Tenggara / Tanah Alas (Provinsi NAD)

Topografi Kabupaten Langkat dibedakan menjadi tiga golongan, wilayah pesisir pantai berada pada ketinggian 0 – 4m di atas permukaan laut, untuk wilayah dataran rendah dengan ketinggian 4 – 30m di atas permukaan laut, sedangkan pada wilayah dataran tinggi dengan ketinggian 30 – 1.200m di atas permukaan laut. Keadaan kelerengan di daerah ini didominasi kelerengan 0 – 2 % sebesar 59,40% dari luas Kabupaten Langkat. Kelerengan terkecil adalah kelerengan 15 – 40% sebesar 6,8% dari luas lahan. Iklim di Kabupaten Langkat termasuk tropis dengan suhu rata-rata 28 °C sampai 30 °C. Sepanjang tahun

terdapat dua musim yaitu musim kemarau pada bulan Februari sampai bulan Agustus dan musim hujan pada bulan September sampai bulan Januari dengan curah hujan rata-rata 2.205,43 mm/tahun.

Jumlah penduduk di Kabupaten Langkat sekitar 1.042.523 jiwa dengan Jumlah penduduk terbanyak terdapat di kecamatan Stabat yaitu sebanyak 83.223 jiwa, sedangkan penduduk paling sedikit berada di Kecamatan Pematang Jaya sebesar 14.779 jiwa. Kecamatan Stabat merupakan kecamatan yang paling padat penduduknya dengan kepadatan 918 jiwa per km² dan Kecamatan Batang Serangan merupakan kecamatan dengan kepadatan penduduk terkecil yaitu sebesar 42 jiwa per km².

Stabat merupakan kota Kecamatan terbesar sekaligus dengan jumlah penduduk terpadat di Kabupaten Langkat. Kegiatan perekonomiannya banyak bergerak di sektor perdagangan, pertanian, peternakan, perkebunan dan jasa. Kecamatan ini dilalui oleh salah satu sungai terpanjang di Sumatera Utara yakni Sungai Wampu yang sekaligus memisahkan kecamatan ini dengan Kecamatan Wampu di sebelah barat. Stabat juga dilalui oleh Jalan Raya Lintas Sumatera (Jalinsum Lintas Pantai Timur). Sebagian besar penduduk Kecamatan Stabat adalah Suku Melayu 60% sebagai salah satu suku asli di Propinsi Sumatera Utara terutama di Kabupaten Langkat. Namun Suku Tionghoa dan Suku Jawa cukup besar sekitar 30% sedang selebihnya adalah suku Batak, Minang dan lainnya (Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2012).

B. Keadaan Ternak Sapi Potong Di PT. Lembu Andalas Langkat

1. Bangsa dan populasi ternak yang di pelihara di PT. Lembu Andalas Langkat

Awal berdiri PT. Lembu Andalas Langkat ini di daerah Belawan pada tahun 2003, setelah 1 tahun berdiri PT. Lembu Andalas Langkat pindah tempat ke Kabupaten Langkat Kecamatan Stabat Desa Ara Condong pada tahun 2004. Pada awal berdirinya sapi yang digemukkan di PT. Lembu Andalas Langkat tersebut hanya terdapat 500 ekor, pada tahun berikutnya semakin bertambah terus dan sekarang PT. Lembu Andalas Langkat ini dapat menampung maksimal 3500 ekor sapi. Bangsa dan populasi ternak yang dipelihara di PT. Lembu Andalas Langkat ada dua jenis yaitu : sapi Brahman Cross dan Limosin Cross. Sapi – sapi tersebut di datangkan langsung dari Australia dengan menggunakan Kapal Laut khusus pengangkut sapi melalui pelabuhan Belawan dengan kisaran umur 1,5 tahun sampai 2 tahun kemudian di gemukkan di PT. Lembu Andalas Langkat.

2. Kandang

Teknik pemeliharaan Sapi di PT. Lembu Andalas Langkat adalah dipelihara secara intensif dengan cara dikandangkan. Luas keseluruhan kandang 1.5 hektar terdiri dari 48 pen. Satu kandang jepit dan satu kandang isolasi. Ukuran satu pen yaitu 20 meter x 15 meter di isi sapi sebanyak 50 ekor disesuaikan dengan berat badan pada sapi, untuk sapi yang baru masuk satu pen dapat diisi sebanyak 60 sampai 70 ekor. PT. Lembu Andalas Langkat ini terletak jauh dari permukiman penduduk, dengan lokasi kandang yang datar dan juga sumber air bersih yang dekat. Transfortasi untuk mencapai kandang cukup baik sehingga perusahaan tersebut dapat dengan mudah mendatangkan bahan baku pakan konsentrat, hijauan dan juga untuk kelancaran pemasaran.

Peralatan kandang di PT. Lembu Andalas Langkat sudah memadai dengan tersedianya tempat pakan dan tempat minum di setiap kandang yang ada, tempat pakan terbuat dari semen tembok beton yang dibersihkan setiap pagi hari sebelum ternak diberi makan tempat minum juga terbuat dari semen beton dan dibersihkan sekali dalam sehari sehingga air yang tersedia selalu bersih. Persediaan seperti ember, sekop, sapu lidi, gerobak dan perlengkapan lainnya juga tersedia di PT. Lembu Andalas Langkat tersebut.

3. Pakan

Pakan yang diberikan terdiri dari hijauan, konsentrat dan feed aditif seperti mineral. Pemberian pakan diberikan sebanyak 3 kali sehari, pada pagi hari diberikan konsentrat dan hijauan siang hari juga konsentrat dan hijauan dan pada sore hari hanya diberikan hijauan. Untuk sapi yang baru datang 1 sampai 3 hari diberikan hijauan dihari ke 3 sampai hari ke 10 diberikan hijauan 75 % konsentrat 25 % , kemudian sapi yang berumur lebih dari 10 hari diberikan konsentrat 75 % hijauan 20 % dan molases 5% sampai 90 hari. Konsumsi pakan sapi diatas 10 hari sebanyak 11 kg/ekor/hari, dan banyak kapasitas pakan yang diberikan pada ternak jantan dan betina tidak ada perbedaan. Semua bahan pakan di di PT. Lembu Andalas Langkat ini didatangkan dari luar termasuk hijauan, hal ini karna lahan yang tersedia untuk penanaman padang rumput tidak mencukupi untuk kebutuhan ternak yang ada.

Bahan pakan konsentrat terdiri dari : dedak, bungkil kedelai, bungkil kelapa, jagung dan kulit kopi, sedangkan untuk hijauan terdiri dari rumput gajah dan batang jagung.

C. Bobot Badan dan Ukuran-ukuran Tubuh

Hasil penimbangan bobot badan (Y) dan pengukuran panjang badan (X_1) lingkar dada (X_2) dan tinggi pundak (X_3) dari 80 ekor sapi Brahman Cross jantan dan 30 ekor sapi Brahman Cross betina dengan kisaran umur 1,5 sampai 2 tahun dengan karakteristik sedang yang dipelihara di PT. Lembu Andalas Langkat diperoleh rata-rata masing-masing ukuran tubuh dapat dilihat Pada Tabel 2 dan 3 dibawah ini.

Tabel 2. Nilai Rataan Ukuran-ukuran tubuh dan Bobot badan Sapi Brahman Cross Jantan

Peubah	Rata – Rata
Bobot Badan (kg)	$397,76 \pm 13,05$
Panjang Badan (cm)	$131,95 \pm 7,59$
Lingkar Dada (cm)	$151,5 \pm 9,18$
Tinggi Pundak (cm)	$123,25 \pm 4,04$

Sumber : Hasil Penelitian 2013

Dari Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh pada Sapi Brahman Cross jantan di PT. Lembu Andalas Langkat adalah sebesar 397,76 kg, panjang badan 131,95 cm, lingkar dada 151,5 cm dan tinggi pundak 123,25 cm. Nilai rata-rata bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh pada sapi Brahman Cross Jantan ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan data yang diperoleh dari hasil pengukuran sapi Brahman Cross Betina pada umur yang sama di PT. Lembu Andalas Langkat yaitu diperoleh hasil rata-rata bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh sebesar 389,07 kg, panjang badan 129,93 cm, lingkar dada 146,53 cm dan tinggi pundak 121,9 cm. Pertumbuhan pada ternak jantan biasanya tumbuh lebih cepat dan pada umur yang sama mempunyai bobot badan lebih berat dibandingkan dengan ternak betina Menurut (Hammond *et al.* 1984).

Perbedaan laju pertumbuhan antara kedua jenis kelamin tersebut dapat menjadi besar sesuai dengan bertambahnya umur (Crouse *et al.*, 1978).

Tabel 3. Nilai Rataan Ukuran-ukuran tubuh dan Bobot Badan Sapi Brahman Cross Betina

Peubah	Rata – Rata
Bobot Badan (kg)	389,07 $\pm$ 13,60
Panjang Badan (cm)	129,93 $\pm$ 6,65
Lingkar Dada (cm)	146,53 $\pm$ 7,69
Tinggi Pundak (cm)	121,9 $\pm$ 3,89

Sumber : Hasil Penelitian 2013

Dari Tabel 4 diatas bobot dapat dilihat bahwa rata-rata bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh pada Sapi Brahman Cross betina di PT. Lembu Andalas Langkat adalah sebesar 389,07 kg, panjang badan 129,93 cm, lingkar dada 146,53 cm dan tinggi pundak 121,9 cm. Hasil penelitian ini bobot badannya lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian yang diperoleh oleh Eeng Satria (2012) di PT. Lembu Betina Subur Kota Sawahlunto yaitu bobot badan 351.45 kg, namun ukuran-ukuran tubuhnya lebih rendah dari hasil yang didapat oleh Eeng Satria (2012) yaitu panjang badan 141,68 cm, lingkar dada 169,93 cm dan tinggi pundak 127,76 cm. Perbedaan ini disebabkan oleh umur, lingkungan, dan manajemen pemberian pakan yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Garigus (1962) dalam Indha (2007) menyatakan bahwa tata laksana pemeliharaan, makanan dan lingkungan sangat berpengaruh terhadap kondisi tubuh ternak tersebut.

Menurut Garrigus (1962) salah satu faktor yang mempengaruhi bobot badan ternak adalah pakan, dimana pemberian pakan yang baik akan memberikan keuntungan produksi yang lebih baik. Makanan yang baik akan dapat memberikan pengaruh pertumbuhan yang normal, apabila kualitas pakan yang

diberikan kurang baik akan mengakibatkan pertumbuhan yang kurang baik pula sehingga menyebabkan sapi kurus. Umur juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi bobot hidup seekor ternak, semakin dewasa seekor ternak berat badannya bertambah sampai mencapai dewasa tubuh, tapi semakin tua ternak tersebut beratnya akan semakin berkurang karena terjadinya penurunan kondisi tubuh, Garrigus (1962).

D. Hubungan Bobot Badan (Y) dengan Panjang Badan (X_1), Lingkar Dada (X_2) dan Tinggi Pundak (X_3) Sapi Brahman Cross

a. Sapi Brahman Cross Jantan

Dari hasil analisis keragaman dengan menggunakan regresi linear berganda pada sapi Brahman Cross (Lampiran 2) terdapat hubungan yang sangat nyata ($p < 0,01$) panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak dengan bobot badan dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 106,799 + 0,482X_1 + 0,429X_2 + 1,317X_3$, dengan nilai koefisien korelasi (r) = 0,882 dan nilai koefisien determinasi (R) = 0,777 (Lampiran 2). Pada persamaan tersebut dapat diartikan setiap kenaikan panjang badan sebesar 1 cm maka akan meningkatkan bobot badan sebesar 0,482 kg jika nilai lingkar dada dan tinggi pundaknya tetap, setiap kenaikan lingkar dada 1 cm akan meningkatkan bobot badan sebesar 0,429 kg jika nilai panjang badan dan tinggi pundaknya tetap, demikian pula setiap kenaikan tinggi pundak sebesar 1 cm akan meningkatkan bobot badan sebesar 1,317 kg dengan asumsi panjang badan dan lingkar dada tetap. Ini menunjukkan bahwa semakin meningkat ukuran-ukuran tubuh seekor ternak maka bobot badannya juga akan meningkat. Hal ini Sesuai dengan pendapat Sarwono (2002) menyatakan bahwa dengan meningkatnya bobot hidup maka bagian tubuh lainnya akan meningkat.

Dwiyanto dalam Fitria (2011) menyatakan bahwa komponen yang berhubungan erat dengan bobot badan adalah panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak. Menurut Willey *et al.*, (1951) korelasi antara tinggi pundak dengan berat badan sangat tinggi, dimana ternak yang demikian dapat menggunakan makanan dengan baik. Kidwell (1965) menyatakan bahwa adanya korelasi antara sifat pertumbuhan efisiensi dalam penggunaan makanan terhadap ukuran ukuran tubuh dari seekor hewan ternak. Cook *et al.*, (1961) berpendapat bahwa ukuran tinggi pundak mempunyai korelasi yang dekat antara bobot hidup dibandingkan dengan ukuran-ukuran tubuh lainnya.

Pada persamaan diatas dapat dilihat bahwa hasil koefisien determinasi (R) sebesar = 0,777. Hal ini berarti 77,7% bobot badan ditentukan oleh panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak sedangkan sisanya 22,3% ditentukan oleh faktor lain selain panjang badan dan lingkar dada, faktor lain tersebut diantaranya adalah lingkungan, pakan dan umur (Garigus dalam Zulfadli, 2010).

Besarnya keeratan hubungan antara panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak dengan bobot badan adalah (r) = 0,882 Nilai koefisien korelasi tersebut yang menggambarkan bahwa panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak cukup besar hubungannya dengan bobot badan, nilai korelasi dari beberapa ukuran tubuh tersebut lebih tinggi dari pada hanya menghubungkan satu atau dua variabel saja. Hal ini sesuai dengan pendapat Shorade yang diacu oleh Agus (2008) yang menyatakan bahwa gabungan beberapa ukuran badan akan mempertinggi korelasi dan memperbesar presentase perkiraan bobot badan yang tepat.

Anderson dan Kisser dalam Indha (2007) yang menyatakan bahwa ukuran-ukuran tubuh seekor ternak mempunyai hubungan yang sangat erat

dengan bobot hidup dan ditambahkan oleh Lita (2009) yang menyatakan komponen tubuh yang berhubungan erat dengan bobot badan adalah lingkaran dada, panjang badan dan tinggi pundak.

b. Sapi Brahman Cross Betina

Dari hasil analisis keragaman dengan menggunakan regresi linear berganda pada (Lampiran 2) terdapat hubungan yang sangat nyata ($p < 0,01$) panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak dengan bobot badan dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 25,975 + 0,535X_1 + 0,542X_2 + 1,757X_3$, dengan koefisien korelasi (r) = 0,951 dan nilai koefisien determinasi (R) = 0,905 (Lampiran 2). Pada persamaan tersebut dapat diartikan setiap kenaikan panjang badan sebesar 1 cm maka akan meningkatkan bobot badan sebesar 0,535 kg jika nilai lingkaran dada dan tinggi pundaknya tetap, setiap kenaikan lingkaran dada 1 cm akan meningkatkan bobot badan sebesar 0,542 kg jika nilai panjang badan dan tinggi pundaknya tetap, demikian pula setiap kenaikan tinggi pundak sebesar 1 cm akan meningkatkan bobot badan sebesar 1,757 kg dengan asumsi panjang badan dan lingkaran dada tetap. Ini menunjukkan bahwa semakin meningkat ukuran-ukuran tubuh seekor ternak maka bobot badannya juga akan meningkat. Hal ini Sesuai dengan pendapat Sarwono (2002) menyatakan bahwa dengan meningkatnya bobot hidup maka bagian tubuh lainnya akan meningkat.

Hal ini juga sesuai dengan pendapat Dwiyanto dalam Fitria (2011) menyatakan bahwa komponen yang berhubungan erat dengan bobot badan adalah panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak. Ternak yang berjenis kelamin jantan akan lebih berat dari pada ternak yang berjenis kelamin betina. (Garrigus 1962).

Garrigus (1962) bahwa semakin dewasa seekor ternak maka berat badannya akan bertambah sampai mencapai dewasa tubuh, disisi lain semakin tua ternak tersebut berat badannya akan semakin berkurang karena terjadinya penurunan kondisi tubuh.

Menurut Willey *et al.*, (1951) korelasi antara tinggi pundak dengan berat badan sangat tinggi, dimana ternak yang demikian dapat menggunakan makanan dengan baik. Kidwell (1965) menyatakan bahwa adanya korelasi antara sifat pertumbuhan efisiensi dalam penggunaan makanan terhadap ukuran ukuran tubuh dari seekor hewan ternak. Cook *et al.*, (1961) berpendapat bahwa ukuran tinggi pundak mempunyai korelasi yang dekat antara bobot hidup dibandingkan dengan ukuran-ukuran tubuh lainnya.

Pada persamaan di atas dapat dilihat bahwa hasil koefisien determinasi (R) sebesar 0,905. Hal ini berarti 90,5% bobot badan ditentukan oleh panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak sedangkan sisanya 9,5% ditentukan oleh faktor lain diantaranya adalah lingkungan, umur dan pakan (Garigus dalam Zulfadli, 2010). Anderson dan Kisser dalam Indha (2007) yang menyatakan bahwa ukuran-ukuran tubuh seekor ternak mempunyai hubungan yang sangat erat dengan bobot badan dan ditambahkan oleh Lita (2009) yang menyatakan komponen tubuh yang berhubungan erat dengan bobot badan adalah lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak.

Besarnya keeratan hubungan antara panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak dengan bobot badan adalah $(r) = 0,951$ Nilai koefisien korelasi tersebut menggambarkan bahwa panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak besar hubungannya dengan bobot badan, nilai koefisien korelasi tersebut lebih tinggi

dari pada hanya menghubungkan satu atau dua variable saja. Hal ini sesuai dengan pendapat Shorade yang diacu oleh Agus (2008) yang menyatakan bahwa gabungan beberapa ukuran badan akan mempertinggi korelasi dan memperbesar presentase perkiraan bobot badan yang tepat.

