



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 ANTARA UKURAN-UKURAN TUBUH DENGAN
BOBOT BADAN SAPI SIMENTAL DI PT.LEMBU BETINA SUBUR
KOTA SAWAHLUNTO**

SKRIPSI



**RATNA MARLIA
06 161 064**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2012**

HUBUNGAN UKURAN – UKURAN TUBUH DENGAN BOBOT BADANSAPI SIMENTAL DI PT.LEMBU BETINA SUBUR KOTA SAWAH LUNTO

RATNA MARLIA , dibawah bimbingan:
Dr. Ir. Khasrad Msi dan Ir.Hj.Syam Yuliar

Program Studi Produksi Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, 2011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mencari hubungan antara panjang badan, lingkar dada, dan tinggi pundak dengan bobot hidup pada Sapi Simental di PT. Lembu Betina Subur Kota Sawahlunto. Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 15 Desember 2011 sampai tanggal 29 Desember 2011. Materi dalam penelitian ini adalah sapi Simental betina yang berumur 3-4,5 tahun sebanyak 35 ekor. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dan pengukuran langsung pada individu-individu yang terpilih menjadi sampel. Dengan menggunakan regresi linear berganda digunakan untuk melihat hubungan bobot hidup dengan ukuran-ukuran tubuh yaitu panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak pada sapi Simental. Hasil analisis keragaman terdapat hubungan yang sangat nyata ($P < 0.01$) antara bobot hidup dengan panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak, dengan persamaan regresi $\hat{Y} = -171,3823 + 1,8349X_1 + 1,7857X_2 - 0,2725X_3$ dengan koefisien korelasi (0,8616) dan koefisien determinasi (0,7424).

Kata Kunci: Korelasi Panjang Badan, Lingkar Dada, Tinggi Pundak dan Berat Badan Sapi Simental

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'alamin segala puji dan syukur bagi Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "*Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh Dengan Bobot Badan Sapi Simmental di PT. Lembu Betina Subur Kota Sawahlunto*" Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Fakultas Peternakan Universitas andalas Padang.

Selama Kegiatan penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat arahan, bimbingan, bantuan dan semangat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ayahanda dan ibunda penulis yang telah membesarkan, membimbing dan mendidik penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan sampai skripsi ini.

Seterusnya ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada **Bapak Dr.Ir Khasrad,,M.Si sebagai Pembimbing I dan Ibuk Dr.Ir Syam Yuliar Sebagai pembimbing II** yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk serta dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.Ucapan yang sama disampaikan juga kepada Bapak dan Ibu dosen Fakultas peternakan Unversitas Andalas yang telah meyumbangkan ilmu pengetahuanya.

Penulis juga mengharapkan adanya masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, Februari 2012

Ratna Marlia

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
D. Hipotesis	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Sapi Simmental.....	5
B. Ukuran-ukuran Tubuh Sapi Simmental	-
Dengan Bobot Badan	9
C. Bobot Hidup dan Ukuran-Ukuran Tubuh	11
D. Kegunaan Ukuran-Ukuran Tubuh.....	14
E. Korelasi Ukuran Badan dengan Bobot Hidup.....	14
F. Pertumbuhan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Bobot	
Hidup	15
G. Penentuan Kondisi Tubuh Sapi.....	16
H. Pakan Sapi Potong	17
I. Penentuan Umur Ternak	18

BAB. III MATERI DAN METODE

A. Materi Penelitian.....	20
B. Metode Penelitian	20
C. Peubah Yang Diamati	20
D. Analisis Data.....	21
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinjauan Daerah Penelitian	23
B. Peternakan Sapi di PT. Lembu Betina Subur Kota Sawahlunto ..	24
C. Hasil Penimbangan dan Pengukuran Panjang Badna, Lingkar Dada dan Tinggi Pundak	28
D. Hubungan Bobot Hidup, Lingkar Dada, Panjang Badna, dan Tinggi Ternak Sapi Simental.	29

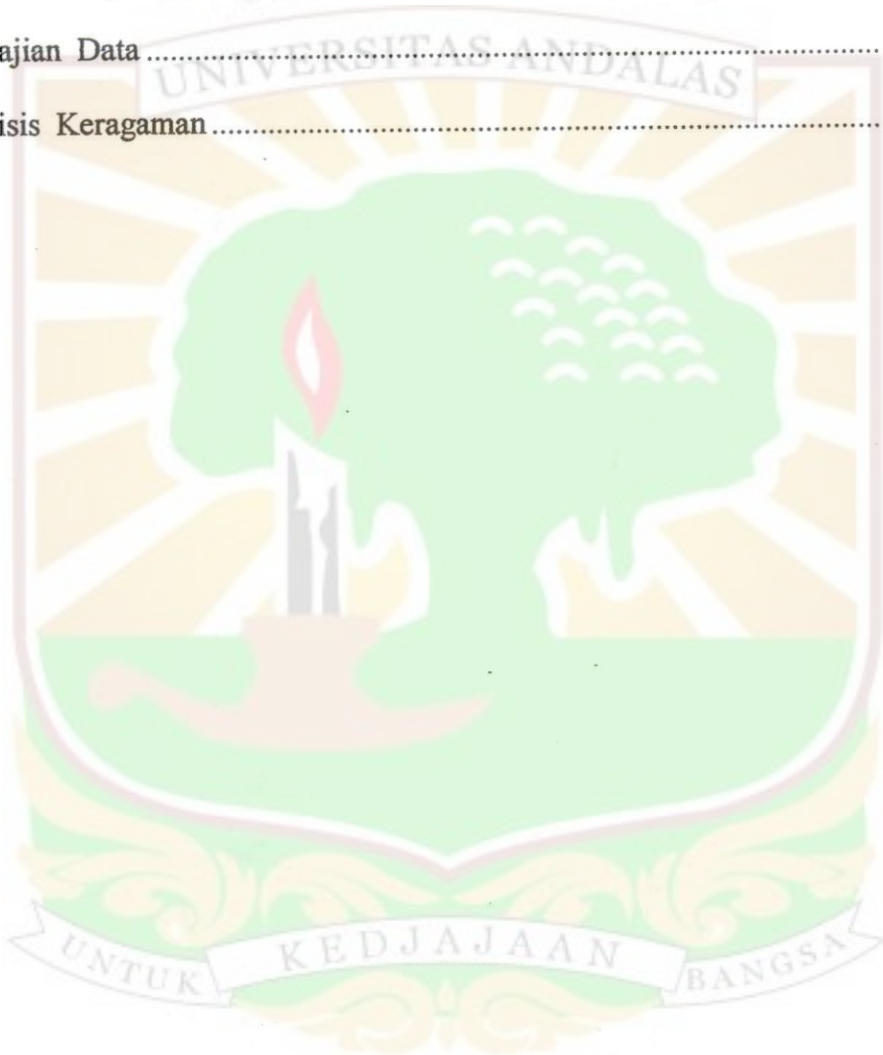
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	32
B. Saran	32

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Populasi Ternak Tahun 2004 Sampai 2008 di Provinsi Sumatra Barat	5
2.	Populasi Ternak Ruminansia di Indonesia Tahun 2003 Sampai 2007.....	6
3.	Penyajian Data	22
4.	Analisis Keragaman	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar

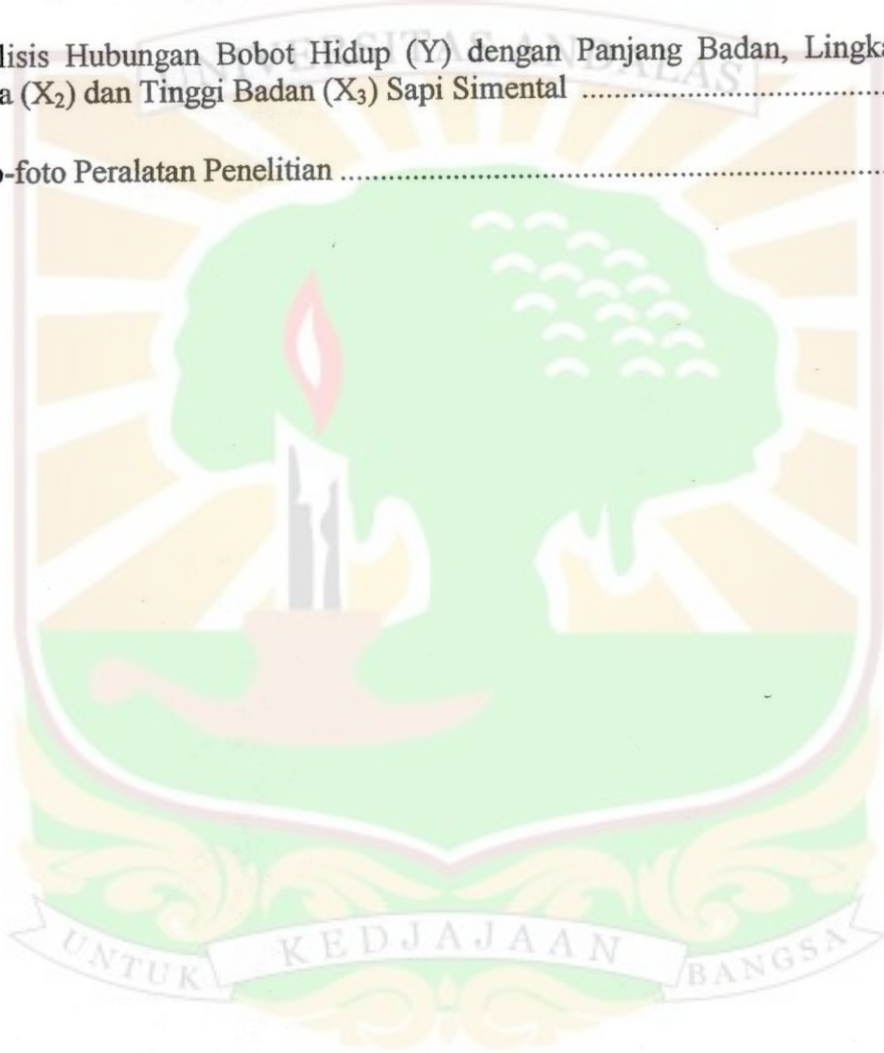
Halaman

1. Pengukuran Panjang Badan, Lingkar Dada, dan Tinggi Pundak Ternak Sapi..... 11



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Data Hasil Pengukuran Panjang Badan (cm), Lingkar Dada (cm), Tinggi Ternak (cm) dan Bobot Hidup (kg) Sapi Simental di PT. Lembu Betina Subur Kota Sawahlunto.	36
2.	Analisis Hubungan Bobot Hidup (Y) dengan Panjang Badan, Lingkar Dada (X_2) dan Tinggi Badan (X_3) Sapi Simental	37
3.	Foto-foto Peralatan Penelitian	41



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekarang ini kebutuhan bahan pangan yang berasal dari ternak seperti daging selalu tinggi. Ternak sapi potong merupakan salah satu ternak penghasil daging dan bobot badan merupakan hal penting yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan sapi potong, Karena bobot hidup merupakan salah satu faktor penentu produksi ternak tersebut. Ternak yang mempunyai bobot hidup yang tinggi maka akan menghasilkan produksi yang tinggi pula, sehingga kebutuhan bisa terpenuhi. Bobot ternak dipengaruhi oleh banyak faktor seperti jenis kelamin, bobot saat dilahirkan, umur, makanan, lingkungan dan lainnya.

Saat ini kebutuhan daging sapi sebagian besar diimpor dari luar negeri. Di tahun 2005 impor sapi hidup mencapai lebih dari 750 ribu ekor. Sedangkan tahun 2006 tingkat konsumsi daging yang berasal dari impor sebesar 28 %. Dari data tahun 2007 kita mengimpor lebih dari 496 ribu ekor sapi dan jeroan yang jika disetarakan sama dengan 300 ribu ekor sapi. Di tahun 2008 ada penurunan menjadi 400 ribu ekor sapi. Meskipun secara angka menurun, namun tetap masih tinggi untuk ke depannya karena para pengusaha tidak hanya membutuhkan daging tetapi juga bibit.

Sapi Simmental dikenal juga dengan sapi Switzerland, berasal dari Scandinavia yakni daerah Lembah Simme. Sapi yang ada di Switzerland lebih dari 50% adalah turunan Simmental. Sapi ini populer di daerah Eropa, dimana sapi Simmental ini dapat digolongkan kedalam tipe *multypurpose* karena dapat

sebagai penghasil daging yang baik dan produksi susu yang tinggi disamping itu juga dapat sebagai tenaga kerja (Pane, 1986).

Menurut Saladin (1983) sapi Simmental masuk ke Indonesia (Sumatera Barat) pada tahun 1976. Di Indonesia sapi Simental disilangkan dengan Peranakan Ongole (hasil persilangan sapi lokal dengan sapi Ongole). Warna bulu sapi Simental pada umumnya krem kecoklatan hingga sedikit merah, warna bulu pada muka putih, warna bulu dari lutut ke bawah dan ujung ekor putih. Pertumbuhan otot sangat baik dan tidak banyak terdapat penimbunan lemak dibawah kulit serta tanduk yang tidak begitu besar (Pane, 1986). , berat sapi jantan dewasa kira-kira 1.150 kg dan yang betina kira-kira 800 kg, Pertumbuhannya cepat, badanya panjang, datar dan padat.(Pane Ismed 1986).

Dalam suatu peternakan memperhatikan bobot hidup sangat diperlukan Pengukuran bobot badan ternak merupakan hal yang sangat penting dan perlu untuk diketahui, karena bobot badan merupakan salah satu faktor penentu nilai ternak tersebut.. Bobot hidup ternak tidak hanya bisa diperkirakan tapi bisa diketahui melalui cara langsung seperti penimbangan. Namun secara praktis di lapangan, penimbangan ternak besar, seperti sapi, perlu kerja keras, terutama apabila akan dilakukan penimbangan di pedesaan atau di daerah terpencil dengan keadaan topografi yang sulit dijangkau dengan transportasi. Beberapa pendugaan bobot hidup sapi telah dilakukan dan bahkan telah ditemukan alat penduga bobot hidup ternak sapi berupa pita ukur (Lasfeto 2007).

Menurut Lasfeto (2007) penimbangan menggunakan timbangan mekanis masih memiliki kendala yang terkadang dihadapi dalam melakukan pem bobotan fisik ternak sapi, yakni :

- a. Bila ternak sapi dipaksakan untuk menaiki timbangan maka kondisi stress sapi juga dapat mempengaruhi, dimana ternak sapi yang menaiki timbangan dan tidak berada pada posisi yang tetap juga dapat mempengaruhi pembacaan nilai sebenarnya dari penunjukan alat ukur.
- b. Perlu mengarahkan ternak sapi untuk menaiki timbangan yang disediakan, hal ini juga memerlukan bantuan manusia yang cukup besar.
- c. Penimbangan ternak sapi yang dilakukan secara mekanis, umumnya mengakibatkan ternak sapi mengalami stress, yang dapat menurunkan berat badan ternak sapi ($\pm 2\%$), disamping factor lain, seperti kemungkinan luka-luka akibat gesekan pembatas kandang.

Ada cara lain yang lebih praktis yaitu dengan cara pendugaan bobot hidup ternak melalui pendekatan hubungan antara satu atau lebih ukuran-ukuran tubuh ternak dengan bobot hidupnya. Dari beberapa ukuran tubuh ternak memiliki hubungan terhadap bobot ternak, seperti lingkar dada, tinggi pundak dan panjang badan. Manfaat lain dari peternak mengetahui bobot hidup seekor ternak sapi adalah untuk membantu dalam tata laksana peternakan seperti berapa banyak ransum yang diberikan kepada ternak sapi dan waktu yang tepat untuk dipasarkan (Lasfeto 2007).

Sapi Simental berasal dari bangsa Bos taurus, berasal dari daerah Simme di Switzerland. Warna bulu coklat kemerahan dibagian mulut dan lutut ke bawah sampai ujung ekor berwarna putih (Ridhwan, 2010). Dikembangkan Indonesia tahun 1985 melalui semen beku yang dikawinkan dengan sapi lokal seperti PO. Anak sapi yang berumur 2 bulan pertumbuhannya pesat sekali. Sapi berumur 23 bulan dapat mencapai bobot 800 kg dan pada umur 2,5 tahun mencapai 1.100 kg.

Karena beberapa ukuran tubuh ternak seperti lingkaran dada, tinggi pundak dan panjang badan merupakan kriteria untuk menilai sapi dan memiliki hubungan terhadap bobot ternak, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *“Hubungan Ukuran-ukuran Tubuh Dengan Bobot hidup Sapi Simental di PT. Lembu Betina Subur Kota Sawahlunto”*.

B. Perumusan Masalah

Adakah hubungan antara lingkaran dada, tinggi pundak dan panjang badan terhadap bobot hidup?

C. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara ukuran-ukuran tubuh ternak dengan bobot hidup, sehingga melalui ukuran tubuh kita bisa mengetahui berapa bobot badan sapi simental.

1.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini supaya peternak bisa mengetahui bagaimana hubungan antara bobot hidup ternak sapi dengan ukuran-ukuran tubuh ternak, selain itu peternak juga bisa mengetahui bobot ternak hanya dengan mengetahui ukuran-ukuran tubuh ternak.

D. Hipotesa

Terdapat hubungan yang nyata antara lingkaran dada, tinggi pundak dan panjang badan terhadap bobot hidup sapi Simental.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Sapi Simental

Sapi potong merupakan salah satu ternak penghasil daging di Indonesia. Sapi-sapi yang tersebar diseluruh dunia merupakan turunan dari Bos Taurus, Bos Indicus dan Bos Sondaicus serta hasil persilangannya. Bos Taurus berasal dari daerah beriklim sedang di daerah Eropa dan daerah Asia Utara (Saladin, 1981).

Sapi potong sebagai salah satu penghasil daging yang dibutuhkan oleh masyarakat selalu mengalami perubahan, seperti terlihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Populasi Ternak di Provinsi - Sumatera Barat

Tahun : 2004 s/d 2008

(dalam ekor)

Jenis Ternak	TAHUN				
	2004	2005	2006	2007	2008
Sapi Potong	597,294	419,353	440,641	450,823	469,859
Sapi Perah	606	714	608	688	768
Kerbau	322,692	201,421	211,531	192,148	196,854
Kambing	195,176	210,532	223,334	227,003	227,561
Domba	5,128	6,052	6,806	5,874	5,335
Babi	29,246	29,847	14,258	12,360	12,870
Kuda	4,783	4,599	4,123	4,385	3,726
Ayam Buras	7,737,703	5,725,515	5,266,238	4,529,802	4,638,908
Ayam Ras Petelur	5,337,255	5,608,482	6,177,251	6,460,787	6,684,013
Ayam Ras Pedaging	12,804,118	11,357,781	12,748,991	13,308,143	14,202,592
Itik	852,141	985,443	1,040,986	1,006,445	1,054,957

Sumber: Direktorat Jenderal Peternakan (2007).

Tabel 2. Populasi ternak ruminansia di Indonesia tahun 2003 sampai 2007

Tahun	2003	2004	2005	2006	2007
Jenis ternak	Populasi		(000)		
Sapi potong	10.504	10.533	10.569	10.875	11.366
Kerbau	2.459	2.403	2.128	2.167	2.246
Sapi perah	374	364	361	369	378
Kambing	12.722	12.781	13.409	13.790	14.874
Domba	7.811	8.075	8.327	8.980	9.860

Sumber: Direktorat Jenderal Peternakan (2007).

Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan produktivitas sapi potong adalah dengan mendatangkan sapi dari Eropa (*Bos Taurus*) seperti Limousin, Simmental, dan Brahman. Dalam lampiran peraturan menteri pertanian nomor 54/Permentan/ OT.140/ 10 /2006 : 20 Oktober 2006 yang dimaksud dengan: Pembibitan adalah kegiatan budidaya menghasilkan bibit ternak untuk keperluan sendiri atau untuk diperjualbelikan. Bibit ternak adalah semua hasil pemuliaan ternak yang memenuhi persyaratan tertentu untuk dikembangbiakkan. Bangsa (breed) sapi adalah sekumpulan ternak yang memiliki karakteristik tertentu yang sama. Atas dasar karakteristik tersebut, mereka dapat dibedakan dari ternak lainnya meskipun masih dalam spesies yang sama. Karakteristik yang dimiliki dapat diturunkan kegenerasi berikutnya. Menurut Saladin (1981) bangsa sapi punya taksonomi sebagai berikut :

- Kingdom : *Animalia*
- Phylum : *Chordata*
- Class : *Mamalia*
- Ordo : *Artiodactyla*
- Sub ordo : *Ruminantia*
- Famili : *Bovidae*
- Genus : *Bos (cattle)*
- Spesies : *Bos Taurus (sapi Eropa)*
Bos Indicus (sapi India/sapi Zebu)
Bos Sondaicus (Banteng/sapi Bali)

Salah Satu sapi unggulan adalah sapi jenis Simental. Sapi ini sudah tersebar ke berbagai belahan dunia dari Amerika, Eropa, sampai Asia. Sapi ini dikenal dengan nama yang berbeda-beda di tiap negaranya dan ditujukan untuk tujuan yang berbeda pula. Sapi Pie Rouge di Prancis misalnya, peternakan sapi Simental ini ditujukan untuk pedaging, ukurannya juga sangat besar dan sintal (semlohay). Sementara, ada nama lain yakni sapi Montbeliarde diternakkan dengan tujuan untuk memproduksi susu. Kawasan peri-peri di Italia mengembangkan sapi Simental nya dengan diberi nama Peseta Rosa atau koin berwarna mawar (Ahira 2010)

Karena memiliki berbagai keunggulan itulah makanya ternak sapi Simental banyak disukai oleh banyak peternak di seluruh dunia. Sebagai sapi pedaging, Simental bisa diandalkan karena dagingnya sedikit mengandung lemak, dagingnya juga sangat empuk, dan jumlahnya produksinya yang bisa diandalkan sehingga banyak menguntungkan peternak. Sapi Simental berasal dari dataran tinggi Bern, Swis, dan sudah dikenal sejak abad pertengahan. Dari Swis, sapi Simental banyak menyebar ke berbagai wilayah lainnya, bahkan sampai ke belahan dunia lainnya. Salah satu keunggulan sapi Simental ini yakni memiliki ukuran dan bobot tubuh yang montok dan besar sehingga banyak menghasilkan daging. Terbayang tidak, rata-rata sapi Simental jantan bisa berbobot sampai 1400 kg, dan sapi Simental betina antara 600-800 kg bobotnya (Ahira 2010)

Selain itu, umur sapi Simental betina untuk melahirkan juga memiliki waktu yang cukup panjang, yakni antara 10-12 tahun. Sapi Simental biasanya memiliki warna yang belang, atau bervariasi dari kuning muda sampai kecoklatan. Sapi Simental ini mampu mengalami penambahan berat badan antara 1-1,5 kg per

hari. Tingkat konversi pakannya juga tinggi sehingga bisa menghasilkan karkas sekitar 63-65%. Sapi jenis ini bisa juga dikawin silangkan dengan sapi yang memiliki ukuran tubuh lebih kecil, baik untuk tujuan sapi pedaging maupun untuk menghasilkan susu (Ahira 2010)

Sapi jenis ini adalah sapi yang berasal dari bangsa *Bos taurus*. Sapi ini berasal dari daerah Simme di Switzerland. Namun, sapi ini berkembang lebih cepat di Benua Eropa dan Amerika. Sapi Simental merupakan tipe sapi perah dan pedaging. Warna bulunya cokelat kemerahan (merah bata), di bagian wajah dan lutut ke bawah sampai ujung ekor berwarna putih. Sapi Simental jantan dewasa mampu mencapai berat badan sekitar 1.150 Kg, sedangkan sapi betina dewasa mampu mencapai berat badan sekitar 800 kg.. Bentuk tubuhnya kekar dan berotot, sapi jenis ini sangat cocok dipelihara di tempat yang iklimnya sedang persentase karkas sapi jenis ini tinggi, mengandung sedikit lemak (Ridhwan, 2010). Menurut Pane (1986) dikutip oleh Kadarsih (2003) bobot lahir anak sapi Simental tidak setinggi bobot lahir bobot lahir anak sapi Charolais, tetapi bobot sapihnya tinggi, demikian pula penambahan bobot badan setelah sapih.

Sapi Simental murni sulit ditemukan di Indonesia karena Simental jantan yang diimpor telah sering mengalami persilangan dengan sapi betina lokal. Kebanyakan sapi Simental yang ada di Indonesia adalah Simental cross. Salah satunya persilangan sapi Simental dengan sapi Ongole dikenal dengan nama sapi Simental Ongole (simpo). Sapi simpo tidak memiliki gelambir dan bulunya berwarna merah bata, merah tua atau cokelat muda hingga putih kekuningan dan doreng. Ciri khas sapi Simpo adalah ada warna bulu putih berbentuk segitiga diantara kedua tanduknya (Saladin, 1993).

Pertumbuhan tubuh ternak mempunyai arti yang sangat penting dalam proses produksi. Kualitas produksi daging sapi dapat dicapai dengan pertumbuhan yang cepat. Proses pertumbuhan ternak sapi ditunjukkan oleh adanya penambahan bobot badan atau ukuran tubuh. Secara umum proses pertumbuhan ternak sapi merupakan hasil dari pertumbuhan bagian-bagian tubuh yang berbeda-beda, diawali dengan pertumbuhan rangka, otot-otot dan terakhir lemak, di mana pertumbuhan otot berlangsung pada umur 1 tahun sampai pada umur 2 tahun (Saladin, 1993).

B. Ukuran-ukuran Tubuh Ternak Sapi

Adanya ukuran-ukuran tubuh ternak ini menunjukkan bahwa adanya pertumbuhan yang terjadi pada ternak. Setiap makhluk hidup mengalami pertumbuhan, pertumbuhan merupakan fenomena kompleks, dimulai beberapa saat setelah sel telur dibuahi sampai ternak mencapai ukuran dewasa. Pertumbuhan adalah peningkatan bobot badan ternak sampai ukuran dewasa tercapai. Pertumbuhan adalah peningkatan jumlah protein yang terbentuk melebihi jumlah protein yang hilang (Sinaga 2009). Pertumbuhan ternak adalah pertumbuhan bobot badan atau ukuran tubuh sesuai dengan umur dan dapat dilukiskan dengan kurva sigmoid, perkembangan lebih banyak dapat ditentukan oleh perubahan proporsi berbagai bagian tubuh ternak sejak embrio hingga dewasa.

Abbas (2009) pertumbuhan adalah peningkatan ukuran/bobot tubuh, juga dapat diartikan kepada unit individual, sejumlah unit yang berkembang (populasi). Pertambahan bobot badan ternak merupakan suatu pertumbuhan dan bobot badan ternak sapi ini mempunyai hubungan dengan tinggi pundak, lingkaran dada dan panjang badan ternak sapi tersebut, dan mempunyai hubungan yang linear. Antara

besar lingkaran dada dengan bobot badan ternak sapi terdapat korelasi yang positif. Selain itu, penentuan bobot fisik tubuh ternak sapi juga dapat digunakan untuk mengkalkulasi berat karkas pada ternak sapi (Sosroamidjojo 1978 dikutip Lasfeto 2007).

Melakukan pengamatan terhadap pertumbuhan dari bagian-bagian tubuh, terutama panjang tubuh dan lingkaran dada dan tinggi pundak bisa untuk menggambarkan pertumbuhan tulang dan daging sapi. Dengan mengetahui pertumbuhan ini maka dapat diketahui potensi pertumbuhan tubuh sapi. Selain itu dengan mengetahui ukuran-ukuran tubuh ternak kita juga bisa mengetahui bobot ternak tersebut (Sampurna, 2010).

Penentuan bobot badan ternak dapat dilakukan dengan cara mengukur lingkaran dada dan panjang badan ternak tersebut. Antara panjang badan, lingkaran dada dan bobot badan ternak mempunyai hubungan yang linear. Antara besar lingkaran dada dan bobot badan ternak terdapat korelasi yang positif. Dengan menyelidiki bentuk tubuh yang nampak dari luar, dapat di duga kemampuan untuk menghasilkan sesuatu dari ternak yang diteliti, misalnya produksi daging dan produksi susunya (Lasfeto 2007).

Cara penentuan bobot badan sapi potong yakni :

1. Mengukur lingkaran dada, dari titik di belakang tulang belikat, ke bawah melingkari bawah tubuh, di belakang siku.
2. Mengukur panjang badan, yakni panjang dari titik bahu ke tulang duduk.
3. Mengukur tinggi pundak yakni dari bagian tertinggi pundak sampai pijakan kaki ternak.

4. Rumus untuk mengkonversikan panjang badan, dan lebar dada ke dalam berat badan ternak sapi adalah :

$$BB = ((LD)^2 \times PB) / 300$$

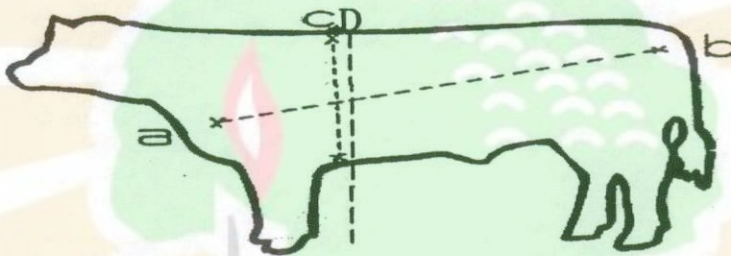
Keterangan :

BB = Berat badan ternak sapi potong (pound)

LD = Lingkar dada ternak sapi potong (inchi)

PB = Pajang badan ternak sapi potong (inchi)

TP = Tinggi pundak



Gambar 1. Pengukuran panjang badan dan lingkar dada ternak sapi

Pengukuran lingkar dada pada gambar ditunjukkan oleh titik c (lingkaran dengan titik awal dan akhir adalah c), sedangkan panjang badan adalah panjang antara titik a dan b (Ensminger 1980 dikutip oleh Lasfeto 2007).

Ukuran rata-rata tinggi pundak dan panjang badan sapi di daerah pegunungan cenderung lebih besar bila dibanding dengan daerah sedang dan pantai, tapi rata-rata lingkar dada sapi di daerah sedang cenderung lebih besar dibanding daerah pantai dan pegunungan (Kadarsih 2003).

C. Bobot hidup Dan Ukuran-Ukuran Tubuh

Menurut Saladin (1984) terdapat hubungan yang sangat erat antar bobot hidup dengan ukuran-ukuran tubuh. Ukuran yang paling erat didahului dengan

lingkar dada, kemudian diikuti oleh secara berturut-turut oleh panjang badan dan tinggi pundak.

Penentuan bobot hidup seekor sapi adalah dengan cara menimbang badan sapi tersebut dengan alat penimbangan. Cara ini adalah cara yang paling tepat dan akurat. Sayangnya alat timbangan yang digunakan menimbang sapi, jauh lebih besar dari timbangan yang digunakan sehari-hari sehingga sukar untuk dilaksanakan. Untuk mengatasi hal ini, orang berusaha untuk menggunakan alat-alat lain, atau metoda lain yang dianggap lebih praktis dan lebih mudah dan murah. Caranya adalah antarlain dengan menggunakan ukuran panjang terhadap ukuran-ukuran morfologi tubuh, yang selanjutnya di transformasikan ke ukuran bobot hidup.

Bobot hidup seekor ternak adalah bobot timbang ternak tersebut sewaktu masih hidup. Selanjutnya Mulyono dan Sarwono (2004) menyatakan bobot hidup seekor hewan adalah hasil timbangan dari hewan itu sendiri sewaktu masih hidup. Natasasmita (1970) menyatakan bahwa bobot hidup adalah hasil penimbangan bobot badan pada waktu hewan tersebut masih hidup setelah dipuaskan selama 12 jam.

Samad (1980) menyatakan bahwa ada kolerasi antara bobot hidup dengan ukuran-ukuran bobot 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.

Barker (1975) menyatakan bahwa sejak embrio sampai dewasa selalu terjadi perubahan dari ukuran dan bobot badan hewan tersebut karena

pertumbuhan. Jika bertambah ukuran tubuh maka berat badan juga bertambah. Selanjutnya Saladin (1981) menyatakan bahwa antara bobot hidup dengan ukuran-ukuran permukaan tubuh ternak terdapat hubungan yang erat, makin tinggi bobot hidup makin besar ukuran tubuh.

Santosa (2005) menyatakan bahwa 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 sapi berdasarkan lingkar dada. Rumusnya dikenal dengan rumus schoorl yang dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$\text{Bobot badan} = \frac{(\text{lingkar dada (cm)} + 22)^2}{100}$$

Rumus lainya 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. Di ukur secara lurus dengan tongkat ukur dan siku (humerus) sampai benjolan tulang tapis(tuber ischii).
3. Tinggi pundak : adalah ukuran tinggi tubuh terak yang bersangkutan, diukur lurus dengan tongkat ukur dari titik tertinggi pundak sampai pijakan kaki ternak.

D. Kegunaan Ukuran-Ukuran Tubuh

Ukuran tubuh dari seekor sapi akan menentukan variasi bobot badan dari sapi tersebut. Menurut Saladin (1984) bahwa fungsi ukuran-ukuran tubuh badan adalah merupakan dasar yang mudah dalam seleksi dan tilik hewan. Terutama hewan-hewan produksi daging. Dimana 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 ketelitian yang cukup baik.

Sarwono (1960) menyatakan 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. Anderson (1956) menyatakan bahwa ukuran-ukuran tubuh dari seekor ternak mempunyai hubungan yang erat dengan bobot hidup dan bobot karkas.

E. Korelasi Ukuran Badan Dengan Bobot Hidup

Kidwell (1965) menyatakan bahwa adanya korelasi antara sifat pertumbuhan efisiensi dalam penggunaan makanan terhadap ukuran-ukuran tubuh dari seekor hewan ternak. Green (1954) menyatakan koefisien antara lingkaran dada, panjang badan dan tinggi pundak dengan bobot hidup yang sangat tinggi dibandingkan ukuran tubuh lainnya.

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

Cook (1961) berpendapat bahwa tinggi pundak mempunyai korelasi yang tinggi dari semua ukuran lingkaran dada dan lingkaran perut mempunyai korelasi yang tinggi pula dengan bobot hidup dibandingkan dengan ukuran-ukuran lainnya.

F. Pertumbuhan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Bobot Hidup

Pertumbuhan adalah penambahan berat badan bagian dalam atau ukuran tubuh sesuai dengan umur (Pane, 1986). Dijelaskan juga oleh Zainal (1984) bahwa pertumbuhan didefinisikan sebagai penambahan dalam bentuk dan berat jaringan-jaringan pembangun seperti urat daging, tulang, jantung, otot dan semua jaringan tubuh lainnya (kecuali jaringan lemak) serta alat-alat tubuh.

Menurut Garrigus (1962) bahwa berat badan seekor ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor :

1. Bangsa (Genetik)

Kondisi serta bentuk tubuh seekor ternak tergantung pada jenis dan bangsa dari ternak itu sendiri. Bangsa yang berbeda akan memperlihatkan berat badan yang berbeda pula.

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 badanya bertambah sampai mencapai dewasa karena terjadinya penurunan kondisi tubuh.

4. Makanan

Pemberian makanan yang baik 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. Lingkungan

Musim akan mempengaruhi berat badan, di mana 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.

G. Penentuan Kondisi Tubuh Sapi

Natasasmita dan Koeswardhono (1969) 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 semua tulang-tulang rusuk tidak kelihatan, kondisi sedang apabila terlihat sebahagian, sedangkan kondisi kurus apabila semua tulang-tulang dari sebelah belakang bahu penyembulan terlihat jelas.

Ensminger (1967) menjelaskan bahwa penilaian yang dilakukan kepada kondisi tubuh ternak bersifat eksterior, yaitu berdasarkan pengamatan atau dapat pula secara rata-rata dari bobot hidup sapi tersebut untuk menaksir kondisi sedang. Untuk menaksir kondisi ini dapat dipakai pedoman ringkas sebagai berikut:

- Apabila penonjolan tulang rusuk kelihatan nyata demikian pula tulang pelipis nampak menonjol, serta lekuk lapar kelihatan nyata, maka kondisi ternak dapat dikategorikan pada kondisi kurus.
- Apabila penonjolan tersebut hanya sebagian dan lekuk lapar tidak kelihatan nyata atau sebagian, maka ternak tersebut dapat dikategorikan sedang.
- Sebaliknya tidak terlihat penonjolan tulang-tulang tersebut, serta tidak dijumpai lekuk lapar, maka hewan tersebut dapat dikategorikan pada kondisi gemuk tidak dijumpai sudut-sudut yang tajam pada permukaan tubuh dan semuanya hampir bundar dan kompak.

H. Pakan Sapi Potong

Sosroamijojo dan Soeradji (1981) Menyatakan bahwa makanan mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan ternak baik untuk pertumbuhan maupun untuk mempertahankan hidupnya. Jenis hijauan yang baik diberikan antara lain rumput gajah, rumput setaria dan jagung. Peternak Indonesia

biasanya memberikan pakan rumput yang sudah dipotong dan ditaruh di kandang (*cut and carry*). Namun disamping itu banyak juga peternak sapi membawa sapinya kepadang rumput yang ditambatkan disana untuk mencari makan sendiri, kemudian setelah sore sapi kembali di giring ke kandang (Suharto dan Nazaruddin, 1999 yang di rujuk oleh Indha Setiawati, 2007).

Pemberian makan yang baik untuk ternak sapi atau kerbau sesuai dengan pemanfaatan tenaganya. Sangat penting untuk dipahami agar ternak sapi sanggup memberikan imbalan manfaat yang diharapkan. Makanan bagi ternak sapi berfungsi untuk menunjang proses didalam tubuh dan senantiasa dibutuhkan meski tidak ada pertumbuhan. Dalam batas normal makanan digunakan untuk menjaga keseimbangan jaringan tubuh dan sebagian untuk menghasilkan energi yang di butuhkan dalam proses-proses utama dalam tubuh sapi.

Kebutuhan akan makanan akan meningkat bila ternak mengalami pertumbuhan, memproduksi air susu, berproduksi dan bekerja. Oleh karena itu peternak harus memberikan makanan secara teknis dan ekonomi yang memenuhi persyaratan yang ada.

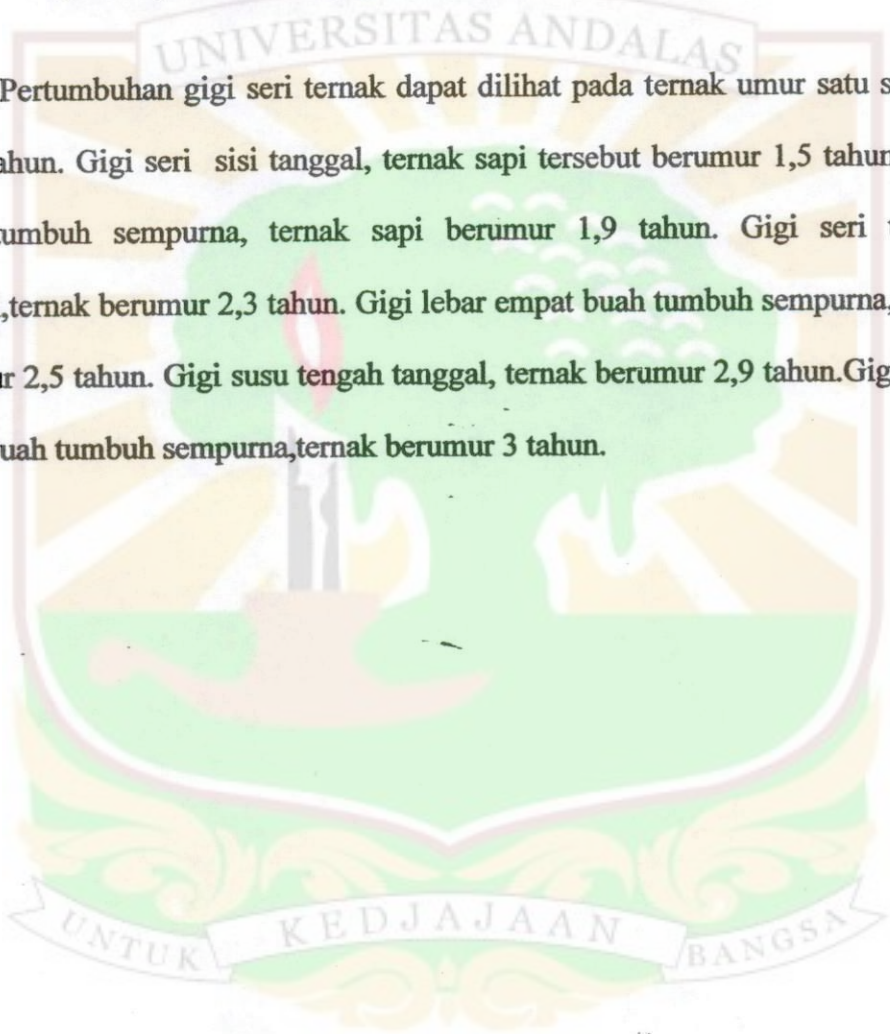
I. Penentuan Umur Ternak

Untuk menentukan kisaran umur sapi dapat dilakukan dengan melihat pergantian gigi seri sapi. Sebetulnya ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui umur seekor ternak, antara lain:

1. Wawancara dengan pemilik ternak
2. Mempelajari/mengamati catatan kelahiran(recording)
3. Mengamati pertumbuhan bulu, hanya dapat digunakan untuk membedakan ternak muda dan dewasa.

4. Mengamati saat jatuhnya atau putusya tali pusar, terbatas sampai dengan umur lima minggu pertama.
5. Mengamati munculnya cincin tanduk, dilakukan pada ternak betina yang sudah beranak, cincin tanduk satu menandakan ternak betina pernah beranak satu kali dan seterusnya.
6. Mengamati pertumbuhan gigi seri seekor ternak

Pertumbuhan gigi seri ternak dapat dilihat pada ternak umur satu sampai enam tahun. Gigi seri sisi tanggal, ternak sapi tersebut berumur 1,5 tahun. Gigi lebar tumbuh sempurna, ternak sapi berumur 1,9 tahun. Gigi seri tengah tanggal, ternak berumur 2,3 tahun. Gigi lebar empat buah tumbuh sempurna, ternak berumur 2,5 tahun. Gigi susu tengah tanggal, ternak berumur 2,9 tahun. Gigi lebar enam buah tumbuh sempurna, ternak berumur 3 tahun.



BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi Penelitian

Materi penelitian ini adalah 35 ekor Sapi Simental betina, umur 3-4,5 tahun dan kondisi sapi tersebut dengan bobot badan sedang, yang di pelihara di PT. Lembu Betina Subur kota Sawahlunto dengan menggunakan alat berupa meteran kain dengan panjang 150 cm.

B. Metoda Penelitian

Metode penelitan adalah pengambilan data secara langsung ke peternakan dengan mengukur panjang badan, tinggi pundak, lingkar dada dan bobot hidup ternak. Data yang diambil berupa data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh dengan cara melakukan pengukuran langsung terhadap ukuran tubuh ternak seperti tinggi pundak, panjang badan, lingkar dada dan bobot hidup ternak.

2. Data Sekunder

Data diperoleh mealui keterangan dari perusahaan berupa jenis sapi, pakan, system pemeliharaan, pemasaran.

C. Peubah yang diamati

1. Tinggi Pundak
2. Panjang Badan
3. Lingkar dada

Metode pengukuran untuk ukuran tubuh adalah sebagai berikut:

- a) Bobot hidup (kg), didapat dengan cara menimbang sapi sampel dengan menggunakan timbangan digital.
- b) Panjang badan (cm), diukur jarak lurus dari tuberculum humert laterale sampai sampai tuber ischii dengan menggunakan tongkat paralel bar dengan ketelitian pengukuran 0,1 cm.
- c) Tinggi pundak (cm), diukur jarak dari pijakan kaki ternak sampai pundak menggunakan alat tongkat ukur dengan ketelitian pengukuran sampai 0,1 cm.
- d) Lingkar dada (cm), diukur lingkar dada sapi tepat dibelakang siku dengan menggunakan pita meter dengan ketelitian sampai 0,1 cm.

D. Analisis Data

Data yang diperoleh, diolah dan dianalisis dengan regresi berganda (Stell dan Torrie 1995). Bobot ternak (Y), (X_1) tinggi pundak, (X_2) panjang badan dan (X_3) lebar dada. Data yang terkumpul dianalisis dengan model matematis sebagai berikut:

Model matematis regresi berganda

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3$$

Keterangan :

Y = Bobot Ternak

a = Intersep

$b_{1,2,3}$ = Koefisien regresi untuk Variabel X_1 , X_2 dan seterusnya

X_1 = Tinggi Pundak

X_2 = Panjang Badan

X_3 = Lingkar Dada

Bagan penyajian data dan analisis keragaman dapat dilihat pada tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Penyajian Data

Y	X_1	X_2	X_3
Y_1	$X_{1.1}$	$X_{2.1}$	$X_{3.1}$
-	-	-	-
$\sum Y_n$	$\sum X_{1.n}$	$\sum X_{2.n}$	$\sum X_{3.n}$

Data diolah dan dianalisis dengan program EXCEL

Tabel 4. Bagan Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F.hit 0,05 0,01
Regresi	3	JK regresi	KT regresi	KTr/KTs
Sisa	$n - 4$	JK sisa	KT sisa	
Total	$n - 1$	JK total		

Sumber : Yurnalis, Masrizal dan Azhar.

E. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada usaha peternakan pembibitan sapi di PT. Lembu Betina Subur Kota Sawahlunto pada tanggal 15 Desember sampai 29 Desember 2011.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penimbangan dan Pengukuran Panjang Badan, Lingkar Dada dan Tinggi Pundak

Hasil penimbangan bobot hidup (Y) dan pengukuran panjang badan (X1), lingkar dada (X2) dan tinggi pundak (X3) dari 35 ekor sapi simental betina dengan kisaran umur 3-4,5 tahun, diperoleh rata-rata masing-masing ukuran tubuh dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Rataan Bobot Hidup (kg), Panjang Badan (cm) Lingkar Dada (cm) dan Tinggi Pundak (cm) Sapi Simental.

Peubah	Rata-Rata
Panjang badan (cm)	135,83
Lingkar dada (cm)	164,11
Tinggi ternak (cm)	126,74
Bobot hidup (kg)	336,37

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa lingkar dada lebih besar nilai keeratannya dibandingkan dengan panjang badan,dan tinggi ternak. Menurut Wiley *et al* (1951) korelasi antara tinggi pundak dengan berat badan sangat tinggi, dimana ternak yang demikian dapat menggunakan makanan dengan baik.

B. Hubungan Bobot Hidup, lingkaran dada, panjang tubuh, dan tinggi ternak Sapi Simental.

Hasil analisis keragaman (lampiran 1) terdapat hubungan yang sangat nyata ($P < 0.01$) antara bobot hidup dengan panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak dengan persamaan regresi $\hat{Y} = -171,3823 + 1,8349 X_1 + 1,7857 X_2 - 0,2725 X_3$ dengan koefisien korelasi $R = (0,8616)$ dan koefisien determinasi $R^2 = (0,7424)$.

Persamaan diatas menunjukkan bahwa setiap kenaikan panjang badan 1 cm akan meningkatkan bobot hidup sebesar 1,8349 kg dengan asumsi lingkaran dada dan tinggi pundaknya tetap, setiap kenaikan lingkaran dada 1 cm akan meningkatkan bobot hidup sebesar 1,7857 kg dengan asumsi panjang badan dan tinggi pundak tetap dan setiap kenaikan tinggi pundak 1 cm akan menurunkan bobot hidup sebesar 0,2725 kg dengan asumsi panjang badan dan lingkaran dadanya tetap. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkat ukuran panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak seekor ternak maka bobot hidupnya juga akan meningkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Bhattachary dalam Saroji (2008) bahwa meningkatnya ukuran panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak maka bobot hidup juga akan meningkat.

Nilai koefisien determinasi (R) = 0,8616 hal ini berarti bahwa 86,16% dan sekitar 74,24% bobot hidup dipengaruhi oleh panjang badan, lingkaran dada dan tinggi pundak sedangkan 25,76% dipengaruhi oleh faktor lain. Menurut Yurleni (2000) bahwa berat badan seekor ternak dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, makanan dan lingkungan.

Ternak yang berjenis kelamin jantan akan lebih berat dari pada ternak yang berjenis kelamin betina pada kondisi yang sama (Garigus 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.

Suhu lingkungan yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dari suhu optimum mengakibatkan ternak stress dan nafsu makananya akan berkurang, sehingga dapat menurunkan berat badan (Lawrie dalam Lita 2009).

Besarnya keeratan hubungan antara panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak dengan bobot hidup adalah $(r) = 0,8616$. Nilai koefisien korelasi tersebut yang menggambarkan bahwa panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak cukup besar hubungannya dengan bobot hidup. Hal ini sesuai dengan pendapat Diwyanto dalam Lita (2009) bahwa komponen tubuh yang berhubungan erat dengan bobot badan adalah lingkar dada panjang badan dan tinggi pundak selanjutnya ditambahkan oleh Purnomoadi (2003) bahwa ukuran-ukuran tubuh (panjang badan, lingkar dada dan tinggi pundak mempunyai korelasi (hubungan) yang cukup erat dengan bobot hidup.

BAB V

KESEMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari model regresi berganda didapatkan nilai kolerasi dari berbagai Hubungan dari panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi ternak dengan bobot badan diperoleh nilai kolerasinya $r = 0,8616$ dan $r^2 = 0.7424$ dengan persamaan regresi $\hat{Y} = -171,3823 + 1,8349 X_1 + 1,7857 X_2 - 0,2725 X_3$. Dimana dengan menggunakan ketiga ukuran-ukuran tubuh ini dapat meningkatkan nilai keeratannya, sehingga ketepatannya semakin akurat.

B. Saran

Penelitian ini dapat dilanjutkan untuk mengetahui ukuran-ukuran tubuh yang paling berpengaruh terhadap penambahan bobot hidup.

Untuk mendapatkan nilai kolerasi yang lebih baik diharapkan menambahkan sampel yang lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, H. 2009. Fisiologi Pertumbuhan Ternak. Andalas University Press. Padang.
- Ahira. 2010. Ternak Sapi Simental yang Menggiurkan. <http://AnneAhira.com> Content Team.
- Anderson, A. L. and J.J. Kisser. 1963. Introduction Animal Science. The Mac Millan Company New York.
- Barker, J.S.F., Y.J. Breeff., Q. F. De Fredrick and L. J. Lambourne. 1975. A Course Manul In T ropical BeeF Cattle Production. Australian Vice.Chancellors Committee. Canberra.
- Cook, A. C. ,M. L. Kohli and W. M Dawson. 1961. Relationship of Dassing presentage in Milking Shorthorn Steer. J. Anim.Sci . 10 :386.
- Dirjen Peternakan. 2007. Petunjuk Teknis Uji Performans Sapi Potong Nasional. Jakarta.
- Ensminger, M.E. 1965. Beef Cattle Science. 3rd Ed., The Interstate Printers and Publisher. Inc. Deville Illinois.
- Garrigus, W. P. 1962. Intoductory Animal Science. 3rd Ed. J. P. Lippincot Co Chicago. New York.
- Green, W. W. 1954. Relation of Live Animals to Weight of Grouped Significant Whole Cuts and Dressing Percent Age of Beef Steers. J. Anim. Sci. 13:16
- Irnanda, R. 2006. Standarisasi Bobot Potong Kambing Kosumsi dan Hewan Kurban di Kabupaten Dharmasraya. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Kadarsih, Sawitri. 2003. Peranan Ukuran Tubuh Terhadap Bobt Badan Sapi Bali Di Propinsi Bengkulu. Jurnal Penelitian UNIB, Vol.IX. Universitas Bengkulu.
- Kidwell, J. P. A. 1965. Study Of The Relation Between Body Confomation and Carcass Quality in Fat Calves. J. Anim sci. 14:235
- Lasfeto, Deddy. 2007. Sistem Visi Komputer Untuk Estimasi Bobot Fisik Ternak Sapi, Seminar Nasional Teknologi 2007 (SNT 2007) ISSN : 1978 – 9777. Yogyakarta.

- Lita, D. 2009. Produktifitas Kerbau Rawa Kecamatan Muara Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institute Pertanian Bogor. Bogor. [Http://www.ipb.ac.id](http://www.ipb.ac.id). Diakses 05 Oktober 2011.
- Natasasmita, A. 1970. Case Study Ternak Potong. Diklat. Fakultas Peternakan Institute Pertanian Bogor.
- Pane, I. 1986. Pemuliabiakan Ternak Sapi. Gramedia. Jakarta
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 54/Permentan/Ot.140/10/2006 Tentang Pedoman Pembibitan Sapi Potong Yang Baik. http://ditjenpa.go.id/Permentan_54_2006.pdf.
- Priyanto, Agus. 1994. Pendugaan Model Untuk Bobot Badan Sapi Bali Jantan. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.
- Purnomoadi, A. 2003. *Ilmu Ternak Potong dan Kerja*. Diklat. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang
- Putra, I. G. 1985. Pendugaan Bobot Hidup Kerbau Lumpur Berdasarkan Morfologi. Thesis. Program Pasca Sarjana. Fakultas Peternakan. Institute Pertanian Bogor. Bogor. [Http://www.ipb.ac.id](http://www.ipb.ac.id). Diakses 23 November 2011.
- Ridhwan. 2010. Jenis-jenis Sapi Potong. [http://blog at Ridhwan Wordpress. com](http://blog.atRidhwan.wordpress.com).
- Saladin, R. 1981. Ilmu Ternak Hewan. Diklat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang
- Saladin, R. 1993. Ternak Sapi Potong. Fakultas Peternakan Unand, Padang.
- Sampurna, Putu dkk. 2010, Pertumbuhan Alometri Dimensi Panjang dan Lingkar Tubuh Sapi Bali Jantan, Jurnal Veteriner Vol. 11 No. 1 : 46-51. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana Bukit Jimbaran Bali.
- Sarwono, B. Harion Bimo Arianto. 2002. Penggemukan Sapi Potong Secara Tepat. Penerbit PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saroji. 2008. *Karakteristik Ukuran Tubuh Kerbau Rawa di Kecamatan Cibadak dan Sajira Kabupaten Lebak Provinsi Banten*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institute Pertanian Bogor. Bogor. <http://www.ipb.ac.id>. Diakses 08 Desember 2011.
- Santoso, 2005. Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Setiawati, I. 2007. Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh Dengan Bobot Hidup Sapi Hasil Persilangan F2 Simmental Dengan Sapi Peranakan Ongole (PO) Di Sinaga,S.2009. Pertumbuhan Ternak. [http//blog at Sauland Sinaga Wordpress.com](http://blog_at_Sauland_Sinaga_Wordpress.com).
- Stell,R G.D dan J.H Torrie. 1991. *Prinsipdan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Beometrik. Ed2 Cet2*. Alih Bahasa Bambang Sumantri. PT. Gramedia PustakaUtama, Jakarta
- Suharto, B dan Nazarudin.1999. Ternak Komersial. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Williamson, G and W. J. Payne 1993. Pengantar Peternakan Didaerah Tropis, Cetakan Pertama, Diterjemaahkan SGN. Djiwa Damadjy. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Winters, L. M. 1961. Introduction To Breeding Farm Animals. John Wiley And Sons Inc, New York.
- Yurnalis, dkk. 2005. Buku Ajar Statistik. Andalas University Press, Padang.
- Zainal, A. 1984. Energi dan Pertumbuhan Pada Ternak. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Yurlani. 2000. Produktifitas dan Peluang Pengembangan Ternak Kerbau Di Propinsi Jambi. Thesis. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. <http://www.Ipb.ac.id>. Diakses 20 September 2011.
- WILley, H.B., O.D. Buther,, Y. K. Reggs., Y. K. Yones and P. J. Iyely. 1951. The Influenced of type on feed lot Perfomance and Killing Quality of Hereford Steer J. Anim Sci. 10 : 95.

Lampiran 1. Data Hasil Pengukuran Panjang Badan (cm), Lingkar Dada (cm), Tinggi Ternak (cm) dan Bobot Hidup (kg) Sapi Simental di PT.Lembu Betina Subur kota Sawahlunto.

No.	No Telinga	Panjang Badan (X ₁)	Lingkar Dada (X ₂)	Tinggi Ternak (X ₃)	Bobot Hidup (Y)
1	PM 5	121	140	122	267
2	SBL 35	121	161	122	334
3	F19 RL 598	128	166	129	353
4	SLBL . 70	139	168	125	360
5	B 13 9 RL 521	122	146	121	282
6	RL 5754	136	131	116	322
7	RL 5058	131	137	122	243
8	108. 144	141	176	125	392
9	7 . 6.0	146	183	125	388
10	RL 16. 663	157	195	137	437
11	RL 5 .5.98	137	172	126	373
12	L 35 17 385	123	164	123	281
13	SL 5. 1508	129	133	125	249
14	RL 5 287	144	192	134	305
15	WIP H00953	125	141	126	295
16	WIP 5837	125	171	121	330
17	SWL 120	136	170	125	319
18	A 207/BL. 081	125	140	133	292
19	K56/RL 7. 338	153	180	132	414
20	J106/ RL5. 287	136	149	126	256
21	K106/ RL 5.594	125	164	128	340
22	L46/ RL 16.796	143	168	129	306
23	B 177/SL 26.39	142	184	127	395
24	H17/RL5. 872	142	165	128	305
25	A58/RL5. 777	145	164	129	392
26	A108/RL5. 488	120	143	127	283
27	A298/LB2. 675	156	188	138	419
28	C58/SL26. 054	129	132	119	249
29	A58/RL5. 777	116	158	122	281
30	B38/LB4. 074	158	190	138	450
31	F2 79/RL 1.6933	129	169	125	354
32	E68/RL3.229	156	188	133	419
33	6 109/RL5.406	152	182	129	402
34	J 109/RL 5.1094	136	171	128	357
35	E238/RL5. 933	130	163	121	329
Jumlah		4.754	5.744	4.436	11.773
Rata-rata		135,83	164,11	126,74	336,37

Lampiran 2. Analisis Hubungan Bobot Hidup (Y) dengan Panjang Badan, Lingkar Dada (X₂) dan Tinggi Badan (X₃) Sapi Simental

Simbol	Nilai	Simbol	Nilai
n	35	$\sum X_2 Y$	1.962.708
$\sum Y$	11.773	$\sum X_1 X_2$	785.675
$\sum Y^2$	4.076.719	$\sum X_3$	4.436
$\sum X_1$	4.754	$\sum X_3^2$	563.172
$\sum X_1^2$	650.626	$\sum X_3 Y$	1.498.502
$\sum X_1 Y$	1.617.470	$\sum X_1 X_3$	604.015
$\sum X_2$	5.744	$\sum X_2 X_3$	730.195
$\sum X_2^2$	954.510		

$$\begin{aligned} \sum Y &= a n + b \sum X_1 + c \sum X_2 + d \sum X_3 \\ \sum X_1 Y &= a \sum X_1 + b \sum X_1^2 + c \sum X_1 X_2 + d \sum X_1 X_3 \\ \sum X_2 Y &= a \sum X_2 + b \sum X_1 X_2 + c \sum X_2^2 + d \sum X_2 X_3 \\ \sum X_3 Y &= a \sum X_3 + b \sum X_2 X_3 + c \sum X_2 X_3 + d \sum X_3^2 \end{aligned}$$

	11.773	=	35 a	+	4.754 b	+	5.744 c	+	4.436 d	I
	1.617.47	=	4.754 a	+	650.626 b	+	785.675 c	+	640.015 d	II
	0	=	a		b				d	
	1.962.70	=	5.744 a	+	785.675 b	+	954.510 c	+	730.195 d	III
	8	=	a		b				d	
	1.498.50	=	4.436 a	+	604.015 b	+	730.195 c	+	563.172 d	IV
	2	=	a		b				d	

I - II	-	=	11,6729 a	-	3.311,4576 b	-	3.559,9955 c	V
I - III	-	=	3,1206 a	+	868,1356 b	-	4.705,8451 c	VI
I - IV	-	=	-5,8684 a	+	1.946,6419 b	+	5.982,7412 c	VII

V - VI	-	=	12,3095 a	-	5.245,4464 b	VIII
V - VII	-	=	1,9011 a	-	3.050,3397 b	IX

VIII - IX	-	=	5,2572 a
-----------	---	---	----------

$$a = -171,3823b = 1,8349c = 1,7857d = -0,2725$$

$$J_{X_1Y} = \sum X_1Y - \frac{\sum X_1 \sum Y}{n} = 1.617 .470 - \frac{4.754 \times 11.773}{35} = \underline{18.360,2286}$$

$$J_{X_2Y} = \sum X_2Y - \frac{\sum X_2 \sum Y}{n} = 1.962 .708 - \frac{5.744 \times 11.773}{35} = \underline{30.590,5143}$$

$$J_{X_3Y} = \sum X_3Y - \frac{\sum X_3 \sum Y}{n} = 1.498 .502 - \frac{4.436 \times 11.773}{35} = \underline{6.358,3429}$$

$$J_{YY} = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} = 4.076 .719 - \frac{(11.773)^2}{35} = \underline{116.618,1714}$$

$$r^2 = \frac{bJ_{X_1Y} + cJ_{X_2Y} + dJ_{X_3Y}}{J_{YY}}$$

$$= \frac{1,8349 \times 18360,2286 + 1,7857 \times 30590,5143 - 0,2725 \times 6358,3429}{4076715,04} = \underline{0,7424}$$

$$r = \sqrt{r^2} = \sqrt{0,7424} = \underline{0,8616}$$

$$JKR = b J_{X_1Y} + c J_{X_2Y} + d J_{X_3Y}$$

$$= 1,8349 \times 18360,2286 + 1,7857 \times 30590,5143 - 0,2725 \times 6358,3429$$

$$= \underline{86.582,0541}$$

$$JKT = J_{YY} = \underline{116.618,1714}$$

$$JKS = JKT - JKR = 4076715,04 - 86.582,0541 = \underline{30.036,1173}$$

Tabel Anava

Sum. Variansi	db	JK	KT	F hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Regresi	3	86.582,054	28.860,685	29,787**	2,92	4,51
Sisa	31	30.036,1173	968,907			
Total	34	116.618,1714				
Persamaan		$\hat{Y} = -171,3823 + 1,8349X_1 + 1,7857 X_2 - 0,2725 X_3$				
		$r^2 = 0,7424$ $r = 0,8616$				

Keterangan : $F_{hitung} > F_{tabel} \rightarrow H_0 : \beta = 0$ "ditolak" dan $H_1 : \beta \neq 0$ "diterima"

Artinya : Terdapat hubungan sangat nyata antara Bobot Hidup dengan Panjang Badan, Lingkar Dada dan Tinggi Badan pada Sapi Simental.

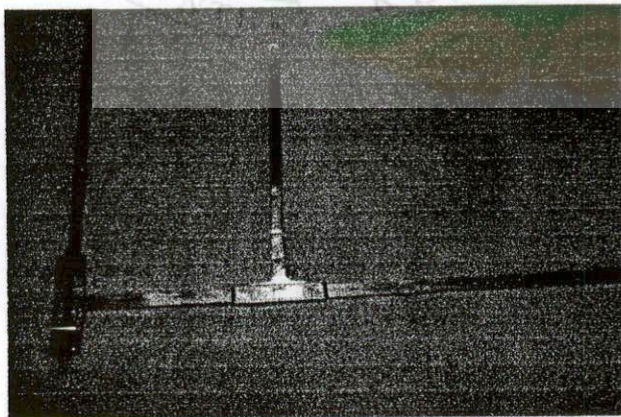
Lampiran 3.Foto-fotoPralatanPenelitian



Pita ukur



Timbangan Digital



TongkatUkur



Penimbangan ternak dalam kandang sekat.

