

**KORELASI ANTARA BOBOT BADAN DENGAN TINGGI
PUNDAK DAN PANJANG BADAN PADA SAPI BALI
BETINA YANG DIPELIHARA SECARA EKSTENSIF
DI KABUPATEN BONE**

SKRIPSI

Oleh

I GEDE WIDIANTARA



KABUPATEN BONE	
Tgl. entri	30 Juli 2001
lokasi	fak. peternakan
jumlah	2 ets
catatan	Hadiah
No. inventaris	01073029
No. klasifikasi	14995

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2000

**KORELASI ANTARA BOBOT BADAN DENGAN TINGGI PUNDAK
DAN PANJANG BADAN PADA SAPI BALI BETINA YANG
DIPELIHARA SECARA EKSTENSIF
DI KABUPATEN BONE**



Oleh

I GEDE WIDIANTARA

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

**JURUSAN PRODUKSI TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2000

Judul Skripsi : Korelasi Antara Bobot Badan dengan Tinggi Pundak dan Panjang Badan pada Sapi Bali Betina yang dipelihara Secara Ekstensif di Kabupaten Bone.
Nama : I Gede Widianara
Nomor Pokok : 1111 95 025

Skripsi Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :



DR. Ir. Sudirman Baco, M.Sc
Pembimbing Utama



Prof. DR. Ir. Abd. Rachman Laiding, M.Sc
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh :



Prof. DR. Ir. M.S. Effendi Abustam, M.Sc
Dekan



DR. Ir. Svamsuddin Garantjang, M. Agr. Sc
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 12 Desember 2000

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan dayah-Nya dalam segenap aktivitas keseharian penulis dan juga dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar guna memperoleh gelar Sajjana Peternakan.

Proses penulisan skripsi ini tidak terlepas dari kerja keras, bimbingan dan dorongan moral dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segenap kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak DR.Ir. Sudirman Baco, M.Sc sebagai pembimbing Utama dan Bapak Prof.DR.Ir. Abd. Rachman Laidding, MSc. sebagai pembimbing anggota yang dengan ikhlas meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing memberikan saran dan petunjuk mulai sejak penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
2. Bapak Prof.DR.Ir. M.S. Effendi Abustan, M.Sc selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin dan Bapak DR.Ir. Syamsuddin Garantjang, MAgr selaku Ketua Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf dosen dan pegawai yang telah banyak membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
3. Rekan-rekan penulis Warga Buzer'95 : Widhi, Erank, Listyono, Dj, Ego, Ashar, Man, Sultan, Ichal, Muslim, Jay, Yandri, Aman, Ican, Maulji, Ocep, Ito,

Rustam, Husni, Yus, Photo, Idha, Kasma, Darma, Mia, Ica, Henny, Atl, Herni, Dana, Yanti, Ida, Unl, Jasul, Erma, Ratna, Karhu, Fahmi, Mini serta seluruh mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin atas segala bantuan yang diberikan

4. Segenap keluarga di Asrama Wipayana II : Jentry, Ope, Ombeng, Dani, Neneng, Cilik, Dara, Muning, Tante Wiwik, Miske, Om Umar, Jolly, Buang, Ari, Saupayo, Gaby dan Opa atas segala perhatian, pengertian dan kasih sayang yang telah diberikan secara tulus selama penulisan skripsi ini.
5. Segenap keluarga di Buni Manakara (Mamuju) : Komang Susana, Bibi³Suari, Pa³Nyoman Karne, P³Putu Samen, Ni Putu Suarniti, Ni Putu Seni Aprilawaty atas bantuan, motivasi, cinta dan kasih sayang yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan serta Kadek Suaradana yang telah mendahului saya semoga diterima disisi Tuhan Yang Maha Esa, diampuni segala dosa-dosanya selama kehidupannya didunia ini.
6. Adik-adikku tersayang Boghi S., Sri Suasti Astiti, Chrisnawaty dan adik Gusdur (I Putu Indra Mahendra) atas ketabahan^{nya} menantikan keberhasilan penulis.

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya dan sedalam-dalamnya kepada kedua orangtua penulis ayahanda I Nyoman Sudita dan Ibunda N. Nedri yang telah memberikan kasih sayang, serta atas doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di perguruan tinggi. Harapan penulis semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
PENDAHULUAN	
Latar Belakang.....	1
Tujuan dan Kegunaan.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	
Gambaran Umum Sapi Bali.....	5
Pertumbuhan dan Perkembangan Jaringan Tubuh.....	6
Tinggi Pundak, Panjang Badan dan Bobot Badan Sapi Bali.....	7
Korelasi antara Bobot Badan dengan Tinggi pundak dan Panjang Badan.....	9
METODOLOGI PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian.....	10
Materi Penelitian.....	10
Prosedur Penelitian.....	10
Analisis Data.....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	15
Rataan Bobot Badan, Tinggi Pundak dan Panjang Badan pada Sapi Bali Betina Umur 1,5-2 Tahun.....	16

Korelasi antara Bobot Badan dengan Tinggi Pundak dan Panjang Badan Pada Sapi Bali Betina/Bibit Umur 1,5-2 Tahun.....	18
---	----

KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rataan Bobot Badan, Tinggi Pundak dan Panjang Badan pada sapi Bali Betina Muda Umur 1,5 – 2 Tahun	16
2.	Persamaan Regresi Linier Sederhana dan Berganda serta Koefisien Korelasi pada Sapi Bali Betina Muda Umur 1,5 – 2 Tahun	18

DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Grafik Korelasi antara Tinggi Pundak dengan Bobot Badan pada Sapi Bali Betina Umur 1,5 – 2 Tahun	19
2.	Grafik Korelasi antara Tinggi Pundak dengan Bobot Badan pada Sapi Bali Betina Umur 1,5 – 2 Tahun	21

DAFTAR LAMPIRAN

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Data Pengukuran Bobot Badan, Tinggi Pundak dan Panjang Badan Sapi Bali Betina Umur 1,5 – 2 Tahun Sebanyak 100 Ekor di Kabupaten Bone	28
2.	Hasil Pengolahan Data Ukuran Bobot Badan, Tinggi Pundak dan Panjang Badan dengan Program <i>SPSS 9.0 for Windows</i>	31

ABSTRACT

I Gede Widianara. Correlation Body Weight with Wither Hight and Body Length of Bali Cattle Heifers, which Reared Extensively in Regency of Bone (Under Advisor Sudirman Baco as Main Advisor and Abd. Rachman Laidding as Co – Advisor).

The objective of the research was to exam correlation body weight with wither hight and body length of Bali Cattle heifers, which reared extensively.

The animal used in this reseach consist of 100 Bali Cattle heifers 1.5-2 years old, which from obtained smallholder/farmers. Data were analyzed in accord with simple and multiple regressions procedures. Independent variable were wither hight (X_1) and body length (X_2) while body weight (Y) as dependent variable.

The result showed that body length had more contribution to body weight than wither hight of Bali Cattle heifers 1.5-2 years old. Simple linear regression equation between body weight with wither hight were higly significant followed equation $Y = -200.45 + 3.4 X_1$, ($r = 0.66$). the body weight and body length were also higly significant and followed equation $Y = -97.56 + 2.4 X_2$, ($r = 0.78$). Multiple linear regression between body weight with wither hight were higly significant and multiple regression followed equation $Y = 165.34 + 1.2 X_1 + 1.9 X_2$ ($r = 0.8$).

RINGKASAN

I Gede Widiantara. Korelasi antara Bobot Badan dengan Tinggi Pundak dan Panjang Badan pada Sapi Bali Betina yang Dipelihara secara Ekstensif di Kabupaten Bone (Dibawahi Bimbingan Sudirman Baco Sebagai Pembimbing Utama dan Abd. Rachman Laidding sebagai Pembimbing Anggota)

Peningkatan produktivitas ternak dapat dicapai dengan melaksanakan secara terpadu antara unsur pemuliaan, nutrisi dan manajemen. Bentuk dan ukuran tubuh ternak dapat dijadikan sebagai kriteria untuk meningkatkan mutu genetiknya, pada spesies yang sama terdapat perbedaan bentuk dan ukuran tubuh individu.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi antara bobot badan dengan tinggi pundak dan panjang badan pada sapi Bali betina umur 1,5-2 tahun.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2000 di Kabupaten Bone, menggunakan 100 ekor sapi Bali betina muda berumur 1,5-2 tahun (umur dewasa kelamin), sapi tersebut berasal dari petani peternak yang dipelihara secara ekstensif (tradisional) di Kecamatan Patimpeng, Libureng, Kajuara, Ulaweng, Barebbo, Sibulue dan Palakka.

Data yang diperoleh diolah dengan regresi linier sederhana dan regresi linier berganda menurut prosedur analisis regresi (Sudjana, 1992) menggunakan program *SPSS 9.0 for Windows*.

Dari hasil penelitian ditarik kesimpulan, sebagai berikut :

- Rataan bobot badan, ukuran tinggi pundak dan panjang badan sapi Bali betina/bibit umur 1,5-2 tahun, yang dipelihara secara ekstensif / tradisional di Kabupaten Bone berturut-turut adalah 139,3 kg, 99,1 cm dan 98,8 cm.

- ♣ Persamaan regresi linier sederhana antara bobot badan dan tinggi pundak adalah $\hat{Y} = 200,45 + 3,4 X_1$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,66 dan antara bobot badan dengan panjang badan adalah $\hat{Y} = -97,56 + 2,4 X_2$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,78
- ♣ Persamaan regresi linier berganda antara bobot badan dengan tinggi pundak dan panjang badan sapi Bali adalah $\hat{Y} = -165,34 + 1,2 X_1 + 1,9 X_2$. dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,8.
- ♣ Panjang badan mempunyai kontribusi lebih besar dibandingkan dengan tinggi pundak terhadap pertambahan bobot badan sapi Bali betina dengan umur 1,5-2 tahun.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan peternakan yang tangguh dengan pendayagunaan semua sumber daya di arahkan untuk meningkatkan produktivitas dan populasi ternak yang sekaligus dapat meningkatkan pendapatan petani/peternak dan memperluas lapangan kerja. Peningkatan produktivitas ternak dapat dicapai dengan melaksanakan secara terpadu antara unsur pemuliaan, nutrisi dan manajemen pada tingkat proporsi yang seimbang serta penanganan yang serius.

Ternak sapi di Indonesia sebagian besar berada didaerah pedesaan yang dipelihara secara tradisional (ekstensif). Oleh sebab itu peningkatan produktivitas seharusnya lebih ditujukan pada daerah pedesaan. Dalam usaha tersebut mutlak dilakukan seleksi yakni memilih ternak yang lebih baik dengan perkawinan/persilangan yang terkontrol. Sekitar 15 tahun terakhir diperkirakan terjadi pengurasan sapi terutama sapi Bali dari daerah sumber bibit seiring dengan meningkatnya permintaan dan upaya penggemukan oleh pengusaha dan petani (Liwa, 1998).

Sapi Bali sebagai ternak asli negara kita, mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai penghasil daging dan ternak kerja (Sosroamidjojo, 1985). Beberapa sifat sapi Bali yang mendukung perkembangannya antara lain karena cepatnya menyesuaikan diri dengan lingkungan baru, sapi Bali akan memperlihatkan perbaikan performans (penampilan) pada lingkungan baru dan menunjukkan sifat-sifat yang baik



bila dipindahkan dari lingkungan jelek ke lingkungan yang baik, selain itu sapi ini sangat disenangi oleh petani karena memiliki kemampuan kerja yang baik.

Para peternak dan konsumen sapi pedaging di Propinsi Sulawesi Selatan sangat menggemari sapi Bali, karena sapi Bali memiliki pertumbuhan yang baik dan bangsa sapi Bali ini sudah tentu cocok terhadap keadaan iklim dan pakan di Indonesia, khususnya di Sulawesi Selatan sehingga untuk dipelihara mampu memberikan keuntungan tertentu dibandingkan bangsa sapi lainnya. Hal ini terlihat pada tahun 1960-an sampai dengan tahun 1974 Sulawesi Selatan merupakan penghasil ternak sapi, dan sejak tahun 1976 Sulawesi Selatan sudah termasuk propinsi yang memiliki populasi sapi Bali terbanyak di Indonesia yaitu mencapai 424.000 ekor, menyusul propinsi Nusa Tenggara Timur 401.000 ekor dan propinsi Bali sebanyak 363.000 ekor (Anonim, 1976 dalam Liwa, 1998). Bahkan dalam tahun 1988 Sulawesi Selatan dinyatakan sebagai penghasil ternak sapi nomor dua terbanyak mencapai 1.221.603 ekor setelah Jawa Timur yang memiliki populasi sapi sebanyak 2.876.163 ekor (Soehadji, 1991 dalam Liwa, 1998).

Lokasi peternakan sapi Bali di Sulawesi Selatan salah satunya adalah di Kabupaten Bone yang memiliki lokasi pemeliharaan, keadaan iklim dan sumber pakan yang cocok bagi sapi Bali, sehingga mendorong semangat bagi para peternak kecil maupun perusahaan peternakan untuk semakin meningkatkan jumlah dan produksi.

Peternak sapi Bali di Kabupaten Bone pada umumnya memelihara ternaknya dengan cara ekstensif atau sapi dilepas pada padang penggembalaan/lahan pertanian

untuk mencari makanan. Dan tingkat produksi hijauan pakan pada umumnya sama di beberapa daerah/lokasi pemeliharaan di Kabupaten Bone.

Penelitian ini dilakukan pada sapi Bali betina muda umur 1,5 – 2 tahun, sebab penampilan tubuh sapi Bali umur 1,5 - 2 tahun atau umur dewasa kelamin merupakan parameter yang sangat penting sebagai petunjuk potensi genetik yang dimilikinya sendiri, dimana sapi betina muda umur 1,5 - 2 tahun merupakan calon induk (Yearling) yang akan dipersiapkan untuk melahirkan anak-anak sapi potong (Gunawan dkk, 1998).

Bentuk dan ukuran tubuh ternak dapat dijadikan sebagai kriteria untuk meningkatkan mutu genetiknya. Pada spesies yang sama terdapat perbedaan-perbedaan bentuk dan ukuran tubuh individu, hal ini disebabkan karena adanya proporsi relatif dari bagian-bagian tubuh antara satu dengan yang lainnya terhadap ternak secara keseluruhan. Sedangkan bentuk tubuhnya pada berbagai tingkatan perkembangan adalah hasil daripada laju pertumbuhan yang berbeda pada berbagai ukuran (Kidwell, 1955). Tinggi pundak, panjang badan dan bobot badan merupakan bagian penting dari beberapa sifat produksi sapi Bali yang dapat dijadikan tolok ukur untuk seleksi

Penurunan penampilan sapi Bali di Sulawesi Selatan telah disinyalir sejak tahun 1983. Pada kelompok umur 18 – 30 bulan rata-rata tinggi pundak sapi di kabupaten Enrekang, Barru dan Pangkep masing-masing adalah 101,75 cm, 98,85 cm dan 97,1 cm untuk sapi betina; sedangkan sapi jantan adalah 99,75 cm, 99,6 cm dan 101 cm (Dirjen Peternakan dan Unibraw, 1983). Pada umur yang sama, rata-rata tinggi pundak sapi Bali di propinsi Bali adalah 109,5 cm untuk jantan dan 108,0 cm untuk betina.

Standar sapi bibit betina yang yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah TK I Propinsi Sulawesi Selatan, untuk dikirim ke propinsi lain adalah sapi bibit berumur 2 tahun atau ganti gigi seri I pasang dengan tinggi pundak 105 cm. Sedangkan sapi jantan untuk dipotong beratnya harus melebihi 275 kg. Meskipun demikian, menurut laporan pedagang sapi dan Dinas Peternakan Propinsi Sulawesi Selatan, pada masa sekarang untuk mendapatkan sapi di daerah Sulawesi Selatan dengan standar diatas sangat sulit. Apakah gejala ini menunjukkan adanya penurunan kualitas sapi Bali di Sulawesi Selatan masih belum diketahui. Jika penurunan penampilan sapi Bali itu benar, penyebab penurunan kualitas genetik atau penyebab kerdilnya ukuran tubuh sapi Bali asal Sulawesi Selatan perlu diselidiki (Sonjaya dan Abustam, 1993)

Bagi masyarakat petani/peternak yang memelihara sapi Bali secara ekstensif (tradisional) maupun pedagang pengumpul sapi Bali, perlu menaksir/ menduga bobot badan untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan sapi Bali tersebut. Apabila menggunakan timbangan ternak untuk menentukan bobot badan di padang penggembalaan sangat merepotkan. Salah satu alternatif untuk menduga bobot badan adalah dengan mengukur tinggi pundak atau panjang badan.

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara bobot badan dengan tinggi pundak dan panjang badan pada sapi Bali Betina / bibit.

Sedangkan kegunaannya adalah sebagai salah satu cara untuk menduga bobot badan sapi Bali betina umur 1,5-2 tahun.

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Sapi Bali

Sapi Bali merupakan domestikasi dari sub-family *Bovinae*, genus *Bos*, sub genus *Bibos* dengan spesies *Bos(Bibos)* banteng (Williamson dan Payne, 1993). Ciri-ciri sapi Bali ini adalah putih pada bagian-bagian tubuh tertentu yaitu pada kaki yang diawali dari sendi *tarsus* dan *carpus* ke bawah sampai batas kuku, pada bagian belakang *pelvis*, tepi daun telinga bagian dalam dan bibir bawah, sedangkan pada bagian punggung terdapat garis hitam. Sapi Bali jantan usia pedet memiliki bulu sawo matang sedangkan yang betina berbulu merah bata sejak lahir. Apabila sapi jantan dewasa dikebiri maka warna bulu hitam akan berubah menjadi merah kembali (Murtidjo, 1990).

Sosroamidjojo (1985) menyatakan bahwa Sapi Bali sebagai ternak asli negara kita, mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai penghasil daging. Sapi Bali merupakan satu-satunya sapi Indonesia yang mempunyai persentase karkas yang cukup tinggi dengan persentase tulang yang rendah. Lebih lanjut Gunawan, dkk (1998) menyatakan bahwa sapi Bali lebih unggul dalam hal beradaptasi terhadap lingkungan dibandingkan dengan bangsa sapi lainnya, misalnya sapi Bali akan memperlihatkan performans yang baik pada lingkungan yang baru. Selain cepat beradaptasi pada lingkungan yang baru, sapi Bali cepat berkembang biak dengan angka kelahiran 40 – 85%, keunggulan lainnya adalah sapi Bali sangat disenangi oleh petani karena memiliki kemampuan kerja yang baik, reproduksinya sangat subur, tahan caplak, mampu berkembang biak pada lingkungan yang jelek dan dapat mencapai persentase

karkas 56,6% dengan kadar lemak daging yang rendah yaitu 2,0 – 6,9% apabila diberi pakan tambahan (konsentrat). Bentuk tubuh sapi Bali kompak, halus dan harmonis sehingga mempunyai potensi genetik untuk dikembangkan ke arah bangsa sapi baru tipe pedaging.

Pertumbuhan dan Perkembangan Jaringan Tubuh

Hammond (1960) menyatakan bahwa Pertumbuhan adalah proses peningkatan bobot badan sampai dewasa, sedangkan perkembangan adalah perubahan bentuk dan komformasi tubuh sampai berfungsi sepenuhnya. Menurut Davies, dkk (1980), pertumbuhan atau perkembangan berat badan dapat didefinisikan sebagai perkembangan dari otot, tulang dan lemak. Sedangkan menurut Ensminger (1968), penambahan berat badan adalah akibat dari bertambahnya jaringan otot dan jaringan lainnya pada hewan muda, sedangkan pada hewan tua adalah akibat penimbunan lemak. Sejalan dengan pernyataan Diggins dan Bundy (1962), pertumbuhan atau penambahan berat badan adalah bertambah besarnya otot, tulang dan bagian tubuh lainnya.

Pertumbuhan pada hewan merupakan suatu fenomena universal yang bermula dari suatu telur yang telah dibuahi dan berlanjut hingga hewan menjadi dewasa. Pertumbuhan tubuh diikuti pertumbuhan maupun perkembangan bagian-bagian tubuh dengan kecepatan berbeda satu dengan yang lainnya (Tulloh, 1978). Menurut Irvin dan Trenkle (1971), penurunan kecepatan pertumbuhan disebabkan oleh jaringan sel yang kurang responsif terhadap hormon pertumbuhan.

Anderson dan Kisser (1963), menyatakan bahwa kemampuan dalam menghasilkan bobot badan pada umur tertentu tergantung pada kecepatan pertumbuhannya. Webster dan Wilson (1972) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ternak dapat digolongkan menjadi dua, yaitu : 1). faktor lingkungan yang meliputi pengaruh iklim, makanan, kesehatan atau penyakit dan manajemen; 2). Faktor genetik yang diturunkan oleh tetuanya. Kedua faktor ini tidak dapat bekerja secara terpisah, tetapi saling mempengaruhi.

Tinggi Pundak, Panjang Badan dan Bobot Badan Sapi Bali

Produktifitas sapi Bali dapat diketahui berdasarkan penampilan dari ukuran tubuh, berat lahir, berat sapih, berat badan sapi saat dewasa kelamin dan dewasa tubuh, penambahan berat badan serta kualitas karkas dan daging. Berat badan sapi sangat beragam, tergantung pada kondisi lingkungan, terutama karena perbedaan lokasi. Namun berat badan sapi Bali jantan lebih tinggi dari pada sapi Bali betina. Berat badan sapi Bali muda bervariasi antara 133 kg sampai 147 kg dan berat rata-rata adalah 140 kg (Gunawan dkk, 1998). Selanjutnya dikatakan pula bahwa ukuran tubuh sapi Bali muda di Sulawesi Selatan untuk sapi jantan adalah tinggi pundak 122,3 cm, panjang badan 125,6 cm dan lingkar dada 181,4 cm, sedangkan untuk betina tinggi pundak 105,4 cm, panjang badan 117,2 cm dan lingkar dada 160 cm. Meskipun sapi Bali dapat dipelihara di beberapa daerah maupun propinsi di Indonesia, namun ukuran tubuh sapi Bali di daerah Bali cenderung lebih baik dibandingkan bangsa lainnya. Ukuran tinggi pundak sampai sekarang masih digunakan sebagai ukuran untuk menentukan sapi pejantan dan



sapi bibit. Penampilan tubuh sapi Bali mengalami beberapa permasalahan terutama pada sapi-sapi di luar pulau Bali. Sapi Bali di Sulawesi Selatan dan NTT mempunyai indikasi berat lahir dan ukuran tubuh lebih kecil dari pada di daerah Jawa, Sumatra dan Bali.

Penurunan penampilan sapi Bali di Sulawesi Selatan telah disinyalir sejak tahun 1983. Pada kelompok umur 18 – 30 bulan rata-rata tinggi pundak sapi di Kabupaten Enrekang, Barru dan Pangkep masing-masing adalah 101,75 cm, 98,85 cm dan 97,1 cm untuk sapi betina; sedangkan sapi jantan adalah 99,75 cm, 99,6 cm dan 101 cm (Dirjen Peternakan dan Unibraw, 1983). Pada umur yang sama, rata-rata tinggi pundak sapi Bali di propinsi Bali adalah 109,5 cm untuk jantan dan 108,0 cm untuk betina.

Standar sapi bibit betina yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah TK 1 Propinsi Sulawesi Selatan, yang akan dikirim ke propinsi lain adalah sapi bibit berumur 2 tahun atau gigi seri sudah berganti 1 pasang dengan tinggi pundak 105 cm. Sedangkan sapi jantan untuk dipotong beratnya harus melebihi 275 kg. Meskipun demikian, menurut laporan pedagang sapi dan Dinas Peternakan Propinsi Sulawesi Selatan, pada masa sekarang untuk mendapatkan sapi di daerah Sulawesi Selatan dengan standar diatas sangat sulit. Apakah gejala ini menunjukkan adanya penurunan kualitas sapi Bali di Sulawesi Selatan masih belum diketahui. Jika penurunan penampilan sapi Bali itu benar, penyebab penurunan kualitas genetik atau penyebab kerdilnya ukuran tubuh sapi Bali asal Sulawesi Selatan perlu diselidiki (Sonjaya dan Abustam, 1993).

Meyer (1962) *dalam* Huitema (1986) menjelaskan bahwa ukuran rata-rata panjang badan 125 cm dan tinggi pundak 120 cm untuk sapi Bali betina. Berat sapi jantan kebiri adalah 370 kg sampai 400 kg dan berat rata-rata sapi betina adalah 283 kg.

Menurut Pane (1990) *dalam* Gunawan, dkk. (1998) bahwa ukuran tinggi pundak dan panjang badan sapi Bali dewasa di Sulawesi Selatan yaitu 105,4 cm dan 117,2 cm. Menurut Liwa (1996) bahwa pada umur sekitar 1-2 tahun (G0 – G1) rata-rata tinggi pundak sapi dara masing-masing dari : Bina Mulya Ternak (BMT) $103,4 \pm 1,3$ cm, Kabupaten Enrekang $103,9 \pm 2,1$ cm, Soppeng $103,6 \pm 1,2$ cm, Pinrang $103,3 \pm 1,7$ cm dan Sidrap $104,4 \pm 1,4$ cm secara statistik tidak berbeda nyata.

Menurut Sonjaya dan Abustam (1993), pada sapi Bali betina umur 1,5-2,9 tahun di Kabupaten Bone rata-rata ukuran tinggi pundak, panjang badan dan bobot badan adalah masing-masing $103,4 \pm 5,2$ cm, $91 \pm 11,3$ cm dan $223,6 \pm 43,4$ kg.

Korelasi Antara Bobot Badan Dengan Tinggi Pundak dan Panjang Badan

Sudjana (1989) menyatakan bahwa, korelasi adalah hubungan fungsional antara variabel-variabel yang dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan matematik.

Menurut Warwick, dkk. (1983), bahwa ukuran-ukuran tubuh ternak dapat berbeda satu sama lain secara bebas, korelasinya dapat disebut positif apabila peningkatan satu sifat menyebabkan sifat lain juga meningkat dan apabila satu sifat menurun dan sifat lain meningkat maka korelasinya adalah negatif. Menurut Kidwell (1955), pada spesies ternak yang sama terdapat perbedaan bentuk tubuh antara individu yang disebabkan oleh adanya proporsi relatif dari bagian tubuh yang satu dengan yang

lainnya pada ternak secara keseluruhan. Abubakar dan Harmaji (1980) melaporkan peningkatan berat badan masing-masing 6,17 kg dan 4,12 kg, sebanding dengan penambahan 1 cm untuk tinggi pundak dan panjang badan.

Menurut Abubakar dan Harmaji (1980) terdapat hubungan positif antara tinggi pundak dan panjang badan dengan berat hidup. Menurut Hammock dan Sharade, 1986), panjang badan berpengaruh sangat nyata terhadap penambahan berat heifer dari lahir hingga yearling, dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,67. Hasil penelitian Kidwell (1955) dengan menggunakan sapi Hereford menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara berat badan dengan tinggi pundak dan panjang badan masing-masing 0,63 dan 0,58. Menurut Laiding (1996), hubungan linear antara berat badan terhadap tinggi pundak sapi Bali dewasa yang dipelihara dengan sistim lepas yaitu $\hat{Y} = -705,61 + 8,42 X$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,92. Sonjaya, dkk. (1995), koefisien korelasi antara bobot badan dengan tinggi pundak dan panjang badan pada sapi Bali jantan muda di Sulawesi Selatan yang dipelihara secara intensif yaitu masing-masing 0,71 dan 0,83. Lebih Lanjut Berg dan Butterfield (1976), menyatakan bahwa adanya perbedaan besarnya koefisien korelasi antara duafat dapat dipengaruhi oleh bangsa, jenis kelamin, umur dan latar belakang makanan .

METODOLOGI PENELITIAN



Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama dua bulan, yakni dari bulan Juli sampai bulan September 2000. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bone, Propinsi Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian di desa Masago kecamatan Patimpung, desa Pitung Pidange kecamatan Libureng, desa Kalero kecamatan Kajuara, desa Tarasu kecamatan Kajuara dan desa Tadang Palie kecamatan Ulaweng, desa Wollangi kecamatan Barebbo, desa Bulie kecamatan Sibulue, desa Watu kecamatan Barebbo dan desa Tirong kecamatan Palakka.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan 100 ekor sapi Bali betina muda berumur antara 1,5 – 2 tahun (umur dewasa kelamin). Sapi tersebut berasal dari petani peternak yang dipelihara secara ekstensif (tradisional).

Alat yang digunakan adalah timbangan ternak elektrik merk *TRUE TEST AG-500*, kapasitas 2000 kg untuk menimbang bobot badan dan tongkat ukur untuk mengukur tinggi pundak dan panjang badan.

Prosedur Penelitian

a. Penentuan umur

Dalam penelitian ini penentuan umur berdasarkan pemeriksaan gigi dan keterangan dari pemiliknya. Sebagai pedoman dalam penentuan umur sapi berdasarkan pergantian dan pertumbuhan gigi seri menurut Sarwono (1991) sebagai berikut :

- Umur 1 tahun semua gigi seri sulung sudah tergesek
- Umur 1,5 - 2 tahun gigi seri sulung dalam (Incisivus 1/I₁) berganti dengan gigi seri tetap.
- Umur 2,1 - 2,5 tahun gigi seri sulung tengah dalam (Incisivus 2/I₂) berganti dengan gigi seri tetap.
- Umur 2,6 - 3,5 tahun gigi seri sulung tengah luar (Incisivus 3/I₃) berganti dengan gigi seri tetap.
- Umur 3,6 - 4 tahun gigi seri sulung luar (Incisivus 4/I₄) berganti dengan gigi seri tetap.

b. Pengukuran berat badan

Sapi tersebut ditimbang pada jam 09.00-11.00, bersamaan dengan pemeriksaan umum yang dilakukan oleh pegawai Breeding Centre Dinas Peternakan Kab. Bone terhadap sapi Bali untuk bibit ternak.

c. Pengukuran tinggi pundak dan panjang badan

Tinggi pundak diukur dengan tongkat ukur, dimana pada saat pengukuran posisi sapi tegak lurus pada tanah yang datar. Bagian yang diukur mulai dari permukaan tanah tempat sapi tersebut berdiri mengikuti garis tegak lurus sampai titik tertinggi pundak. Sedangkan panjang badan diukur dengan menggunakan tongkat ukur pada saat posisi sapi berdiri dengan tegak yaitu posisi kaki sapi sejajar, dimana bagian yang diukur mulai dari bagian depan sendi bahu sampai dengan bagian belakang tulang pelvis.

Analisis Data

Data yang diperoleh diolah dengan regresi linier sederhana dan regresi linier berganda prosedur analisis regresi (Sudjana, 1992) dengan menggunakan program *SPSS 9,0 for Windows*.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Analisis regresi linier sederhana

$$\hat{Y} = a + b X$$

dimana : X = Variabel independen (tinggi pundak atau panjang badan)
 \hat{Y} = Variabel dependent (bobot badan)
 a = Koefisien konstanta b = Koefisien regresi

Selanjutnya untuk menduga keeratan hubungan antara kedua variabel terkait, maka dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan : r = koefisien korelasi Y_i = variabel Independen
 n = banyaknya data

b. Persamaan regresi linier ganda :

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2$$

dimana : a_0 = koefisien konstanta ;
 a_1 = koefisien regresi untuk tinggi pundak
 a_2 = koefisien regresi untuk panjang badan

$$a_0 = \bar{Y} - a_1 \bar{X}_1 - a_2 \bar{X}_2$$

$$a_1 = \frac{(\sum X_{2i}^2)(\sum X_{1i} Y_i) - (\sum X_{1i} X_{2i})(\sum X_{2i} Y_i)}{(\sum X_{1i}^2)(\sum X_{2i}^2) - (\sum X_{1i} X_{2i})^2}$$

$$a_2 = \frac{(\sum X_{1i}^2)(\sum X_{2i} Y_i) - (\sum X_{1i} X_{2i})(\sum X_{1i} Y_i)}{(\sum X_{1i}^2)(\sum X_{2i}^2) - (\sum X_{1i} X_{2i})^2}$$

Derajat hubungan antara bobot badan dengan tinggi pundak dan panjang badan dihitung berdasarkan rumus yang dikeluarkan oleh Sudjana (1992) sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{JK_{reg}}{\sum y_i^2}$$

Dimana :

R = Koefisien korelasi ganda

$y_i = Y_i - \hat{Y}$

$JK_{reg} = a_1 \sum X_{1i} y_i + a_2 \sum X_{2i} y_i$

Selanjutnya dilakukan uji regresi linier dan uji koefisien regresi linier ganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Geografi. Kabupaten Bone merupakan salah satu dari 23 daerah Tingkat II di Propinsi Sulawesi Selatan. Letaknya kurang lebih 174 km arah Timur dari Kota Makassar. Luas Wilayahnya \pm 4.559 km² atau 7,30% dari luas Propinsi Sulawesi Selatan, dan merupakan kabupaten ke-4 yang terluas setelah Luwu 17.695,23 km², Mamuju 11.033,13 km² dan Polmas 4.781,53 km². Secara administrasi Kabupaten Bone terbagi dalam 27 Kecamatan terdiri atas 22 Kelurahan dan 350 desa (Anonim, 1998). Adapun batas-batas daerah Kabupaten Bone adalah :

- Sebelah Utara : Daerah Tingkat II Wajo
- Sebelah Selatan : Daerah Tingkat II Sirjani
- Sebelah Barat : Daerah Tingkat II Soppeng, Maros, Pangkep dan Barru
- Sebelah Timur : Teluk Bone

Iklim dan Cuaca. Adapun iklim dan cuaca di Kabupaten Bone adalah musim hujan pada bulan Oktober sampai Maret dan musim kemarau mulai pada bulan April sampai September. Kelembaban udara 94-99, penyinaran matahari 6,0-7,5, suhu udara minimum 18,7-22,8 °C, suhu udara maksimum 31,0-46,1 °C, Suhu udara rata-rata 25,9-32,0 °C, jumlah hari hujan 2-23 dan jumlah curah hujan 46-485 ml.

Lokasi Penelitian dan Populasi Sapi Bali. Pemilihan lokasi penelitian di Kabupaten Bone ini dengan alasan bahwa Kabupaten Bone merupakan kabupaten ke-4 terluas dan memiliki populasi ternak sapi yang terbanyak di Propinsi Sulawesi Selatan

yakni 114.328 ekor (pada tahun 1998), kemudian Gowa (79.648 ekor), Sinjai (67.576 ekor), Manuju (63.299 ekor) dan Bulukumba (61.098 ekor). Populasi sapi yang paling sedikit adalah Kabupaten Pare-Pare sebanyak 2.249 ekor dan Makassar (1.149 ekor). Populasi sapi di Kab. Bone pada tahun 1998 sebanyak 114.328 ekor mengalami penurunan dibanding tahun 1997 yang populasinya 175.257 ekor. Populasi tersebut menyebar di semua kecamatan, yang terbanyak di Kecamatan Libureng yang memiliki populasi sapi 11.749 ekor atau 10,28 persen dari ternak sapi di Kab. Bone dan populasi yang terendah terdapat di Kecamatan Tanete Riattang sebanyak 1.297 ekor (Anonim. 1998)

Rataan Bobot Badan, Tinggi Pundak dan Panjang Badan pada Sapi Bali Betina Umur 1,5-2 Tahun

Hasil analisis dimensi tubuh (lampiran 1) diperoleh rata-rata bobot badan, tinggi pundak dan panjang badan, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini:

Tabel 1. Rataan Bobot Badan, Tinggi Pundak dan Panjang Badan pada Sapi Bali Betina Umur 1,5-2 Tahun

No.	Dimensi Tubuh	Rataan ± SD
1.	Bobot Badan	139,3±23,7 kg
2.	Tinggi Pundak	99,1 ± 4,6 cm
3.	Panjang Badan	98,8 ± 7,7 cm

Keterangan : SD = Standar Deviasi

Dari hasil yang diperoleh (Tabel 1.) rata-rata bobot badan, tinggi pundak dan panjang badan berturut-turut adalah 139,3 ± 23,7 kg, 99,13±4,6 cm dan 98,8 ± 7,7 cm. Hasil ini sedikit lebih rendah dibandingkan dengan yang telah dilaporkan oleh Gunawan, dkk. (1998) bahwa bobot badan sapi Bali betina muda umur 1,5-2 tahun sebesar 140 kg.

Lebih lanjut dinyatakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan perbedaan bobot badan adalah faktor lingkungan.

Ukuran tinggi pundak yang diperoleh tidak jauh berbeda dengan tinggi pundak sapi Bali di beberapa daerah peneliharaan di Sulawesi Selatan. Hal ini sesuai dengan laporan Dirjen Peternakan dan Unibraw (1983) terhadap rata-rata tinggi pundak pada sapi Bali kelompok umur 18-30 bulan rata-rata tinggi pundak sapi di Kabupaten Enrekang, Baru dan Pangkep berturut-turut adalah 101,75 cm, 98,85 cm, dan 97,1 cm.

Rataan tinggi pundak sapi Bali betina umur 1,5-2 tahun (Tabel 1) adalah $99,3 \pm 4,83$ cm lebih rendah dari standar sapi bibit berumur 2 tahun yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah Tk. I Sulawesi Selatan yaitu tinggi pundak 105 cm. Disinyalir telah terjadi penurunan penampilan sapi Bali di Sulawesi Selatan sejak tahun 1983. Lebih lanjut Gunawan dkk (1998), menyatakan bahwa sapi Bali di Sulawesi Selatan mempunyai indikasi ukuran tubuh lebih kecil bila dibandingkan dengan daerah Jawa, Sumatra dan Bali. Kekerdilan sapi Bali kemungkinan disebabkan oleh inbreeding atau faktor lain yang belum diketahui secara pasti. Rendahnya ukuran tinggi pundak ini kemungkinan disebabkan oleh seleksi negatif telah terjadi dari tahun ke tahun dimana sapi Bali jantan berkualitas baik dipotong/dijual antar pulau, sedangkan yang dipelihara tinggal yang jelek sebagai pejantan. Oleh sebab itu harus dilakukan seleksi yaitu memilih calon induk dari populasi dasar peternakan rakyat dengan ukuran tinggi pundak diatas rata-rata populasi untuk dikembangbiakkan dengan perkawinan/persilangan dengan IB atau pejantan unggul (terseleksi) secara terkontrol.

Rataan panjang badan sapi Bali umur 1,5-2 tahun (Tabel 1) adalah $98,8 \pm 7,7$ cm lebih besar dari panjang badan yang dilaporkan sebelumnya oleh Sonjaya dan Abustan (1993), melaporkan bahwa panjang badan sapi Bali di Kab. Batu $91,9 \pm 10,2$ dan Kab. Bone $91,4 \pm 5,3$ cm. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh karena sapi Bali yang dipelihara oleh petani/peternak adalah hasil seleksi dari sapi-sapi betina/bibit umur 1,5-2 tahun.

Korelasi antara Bobot Badan dengan Tinggi Pundak dan Panjang Badan pada Sapi Bali Betina / Bibit Umur 1,5 – 2 Tahun.

Hasil analisis regresi linier sederhana dan berganda (lampiran 2) menghasilkan persamaan regresi dan koefisien korelasi, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1. sebagai berikut:

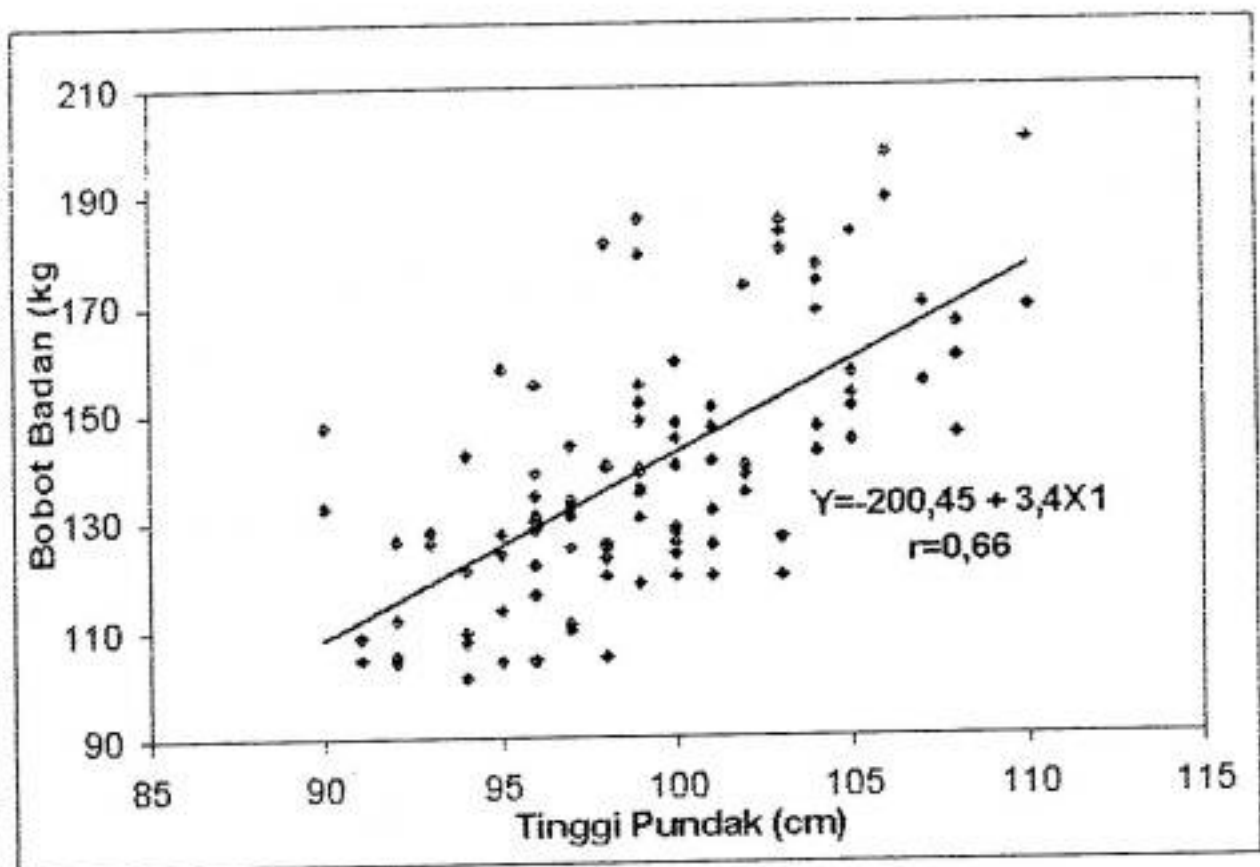
Tabel 1. Persamaan Regresi Linier Sederhana dan Berganda serta Koefisien Korelasi pada Sapi Bali Betina Muda Umur 1,5-2 Tahun.

No.	Ukuran Linier Tubuh	Persamaan Regresi Linear	Koefisien Korelasi (r)
1.	- Bobot Badan - Tinggi Pundak	$\hat{Y} = -200,45 + 3,4 X_1$	0,66 **
2.	- Bobot Badan - Panjang Badan	$\hat{Y} = -97,56 + 2,4 X_2$	0,78 **
3.	- Bobot Badan - Tinggi Pundak - Panjang Badan	$\hat{Y} = -165,34 + 1,2 X_1 + 1,9 X_2$	0,80 **

Keterangan : \hat{Y} = Variabel Dependen (Bobot Badan)
 X_1 = Tinggi Pundak
 X_2 = Panjang Badan
 **) = Berkorelasi positif dan sangat nyata

a. Korelasi antara Bobot Badan dengan Tinggi Pundak

Korelasi antara bobot badan dengan tinggi pundak mengikuti persamaan regresi linier $\hat{Y} = -200,45 + 3,4 X_1$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,66. Berdasarkan persamaan tersebut diperoleh gambaran bahwa setiap penambahan 1 cm ukuran tinggi pundak akan menyebabkan penambahan bobot badan sebesar 3,4 kg. Grafik hubungan antara bobot badan dengan tinggi pundak dapat dilihat pada Gambar 1. sebagai berikut :



Keterangan : Y = Variabel dependen (bobot badan) ;

X_1 = Tinggi pundak (cm)

r = koefisien korelasi

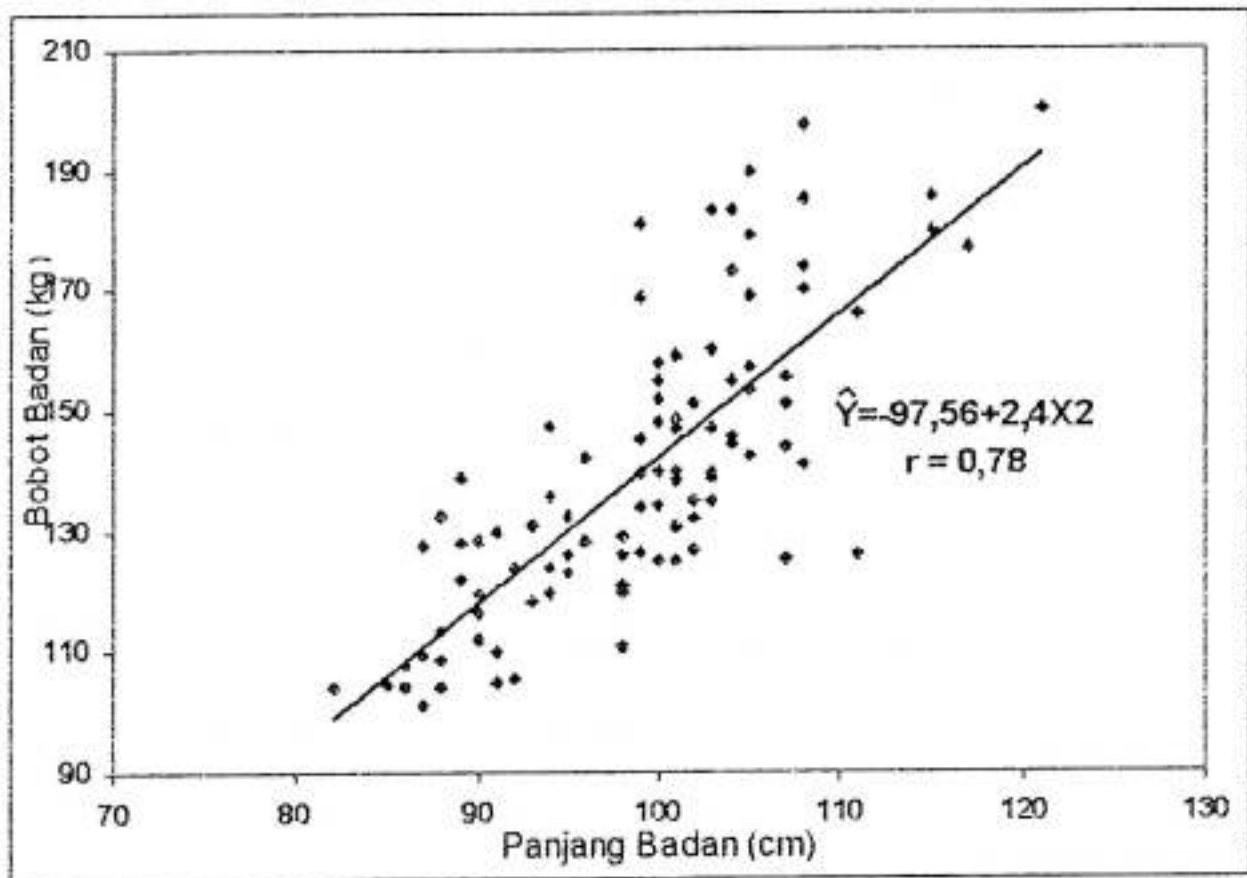
Gambar 1. Grafik korelasi antara tinggi pundak dengan bobot badan pada sapi Bali betina umur 1,5-2 tahun.

Koefisien korelasi (r) antara bobot badan dengan tinggi pundak sebesar 0,66 menunjukkan tingkat keeratn hubungan antara tinggi pundak dengan bobot badan yang positif. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini lebih kecil dari yang dilaporkan oleh Sonjaya, dkk (1995) pada sapi Bali dengan $r = 0,71$, dan lebih besar dari yang dilaporkan oleh Kidwell (1955) pada sapi hereford dengan $r = 0,63$. Adanya perbedaan besarnya koefisien korelasi antara dua sifat dapat dipengaruhi oleh bangsa, jenis kelamin, umur dan latar belakang makanan (Berg dan Butterfield, 1976).

Hasil analisis sidik ragam regresi menunjukkan bahwa tinggi pundak mempunyai regresi yang positif dan sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot badan sapi Bali betina umur 1,5-2 tahun. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penambahan bobot badan dan tinggi pundak yang berlangsung semakin cepat dan sering sebelum ternak mencapai dewasa kelamin. Selubungan dengan hal diatas Wilkinson dan Tayler (1973), menyatakan bahwa fase percepatan (accelarating) pertumbuhan terjadi sebelum dewasa kelamin.

b. Korelasi antara Bobot Badan dengan Panjang Badan

Korelasi antara bobot badan dengan panjang badan mengikuti persamaan regresi linear $\hat{Y} = -97,56 + 2,4 X_2$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,78. Berdasarkan persamaan tersebut diperoleh gambaran bahwa setiap penambahan 1 cm ukuran panjang badan diikuti dengan peningkatan bobot badan sebesar 2,4 kg. Hubungan bobot badan dengan panjang badan yang dilukiskan dengan grafik dapat dilihat pada Gambar 2.



Keterangan : Y = Variabel dependen (bobot badan) :
 r = koefisien korelasi
 X₂ = Variabel independen (panjang badan)

Gambar 2. Grafik korelasi antara panjang badan dengan bobot badan pada sapi Bali betina umur 1,5-2 tahun.

Koefisien korelasi (r) sebesar 0,78 menunjukkan tingkat keamatan hubungan antara bobot badan dengan panjang badan adalah positif. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berbeda dengan yang dilaporkan oleh Kidwell (1955) pada sapi Hereford dengan r = 0,58 ; Sonjaya, dkk (1995) pada sapi Bali dengan r = 0,83. Adanya perbedaan besarnya koefisien korelasi antara dua sifat dapat dipengaruhi oleh bangsa, jenis kelamin, umur dan latar belakang makanan (Berg dan Butterfield, 1976).

Hasil analisis sidik ragam regresi menunjukkan bahwa panjang badan mempunyai regresi yang positif dan sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot badan sapi Bali betina umur 1,5-2 tahun. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penambahan bobot badan dan panjang badan yang berlangsung semakin cepat dan sering sebelum ternak mencapai dewasa kelamin. Sehubungan dengan hal diatas Wilkinson dan Tayler (1973), menyatakan bahwa fase percepatan (accelarating) pertumbuhan terjadi sebelum dewasa kelamin.

c. Korelasi antara Bobot Badan dengan Tinggi Pundak dan Panjang Badan

Hasil pengukuran tinggi pundak, panjang badan dan bobot badan dianalisis secara bersama menurut prosedur regresi linier berganda. Dari hasil analisis tersebut diperoleh korelasi antara bobot badan dengan tinggi pundak dan panjang badan mengikuti persamaan $\hat{Y} = -165,34 + 1,2 X_1 + 1,9 X_2$, dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,8. Hal ini berarti bahwa tingkat keeratan hubungan antara bobot badan dengan tinggi pundak dan panjang badan secara bersama adalah positif. Hasil ini sesuai dengan pendapat Abubakar dan Harmanji (1980), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara tinggi pundak dan panjang badan. Lebih lanjut Harnock dan Sharade (1986), bahwa panjang badan berpengaruh sangat nyata terhadap penambahan berat heifer dari lahir hingga yearling dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,67. Hasil penelitian Kidwell (1955) dengan menggunakan sapi hereford menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara berat badan dengan tinggi pundak dan panjang badan masing-masing 0,63 dan 0,58. Sonjaya, dkk. (1995), melaporkan bahwa koefisien korelasi antara bobot badan dengan tinggi pundak dan panjang badan pada sapi Bali jantan muda



di Sulawesi Selatan masing-masing 0,71 dan 0,83. Lebih Lanjut Berg dan Butterfield (1976), menyatakan bahwa adanya perbedaan besarnya koefisien korelasi antara dua sifat dapat dipengaruhi oleh bangsa, jenis kelamin, umur dan latar belakang makanan.

Hasil analisis sidik ragam regresi menunjukkan bahwa tinggi pundak dan panjang badan mempunyai regresi yang positif dan sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot badan sapi Bali betina umur 1,5-2 tahun. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penambahan bobot badan, tinggi pundak dan panjang badan yang berlangsung semakin cepat dan seiring sebelum ternak mencapai dewasa kelamin.

Persamaan regresi linier berganda $\hat{Y} = -165,3 + 1,2 X_1 + 1,9 X_2$, menunjukkan bahwa panjang badan (X_2) lebih besar pengaruhnya terhadap peningkatan bobot badan pada sapi Bali betina umur 1,5-2 tahun dibandingkan dengan tinggi pundak (X_1). Hal ini disebabkan karena perbedaan pertumbuhan panjang badan dengan tinggi pundak, kemungkinan panjang badan lebih cepat pertumbuhannya dibandingkan dengan ukuran tinggi pundak. Hal ini sesuai dengan pendapat Tulloh (1978), menyatakan bahwa pertumbuhan tubuh diikuti dengan pertumbuhan maupun perkembangan bagian-bagian tubuh dengan kecepatan yang berbeda satu dengan yang lainnya. Lebih lanjut Diggins dan Bundy (1962), menyatakan bahwa penambahan bobot badan adalah bertambah besarnya otot, tulang dan bagian tubuh lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan, sebagai berikut :

- Rataan bobot badan, ukuran tinggi pundak dan panjang badan sapi Bali betina/bibit umur 1,5-2 tahun, yang dipelihara secara ekstensif / tradisional di Kabupaten Bone berturut-turut adalah 139,3 kg, 99,1 cm dan 98,8 cm.
- Persamaan regresi linier sederhana antara bobot badan dan tinggi pundak adalah $\hat{Y} = -200,45 + 3,4 X_1$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,66 dan antara bobot badan dengan panjang badan adalah $\hat{Y} = -97,56 + 2,4 X_2$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,78
- Persamaan regresi linier berganda antara bobot badan dengan tinggi pundak dan panjang badan sapi Bali adalah $\hat{Y} = -165,34 + 1,2 X_1 + 1,9 X_2$, dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,8.
- Panjang badan mempunyai kontribusi lebih besar dibandingkan dengan tinggi pundak terhadap penambahan bobot badan sapi Bali betina dengan umur 1,5-2 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar dan Harmaji, 1980. Korelasi Antara Berat Badan Dengan Lingkar Dada, Panjang Badan dan Tinggi Gumba. *Penelitian Peternakan*, Bogor III: 14-16.
- Anderson, A. L. and J. J. Kisser. 1963. *Introductory Animal Science*. 4th Ed. The McMillan, New York.
- Anonim, 1998. Kabupaten Bone dalam Angka. BPS Kantor Statistika Kabupaten Bone Propinsi Sulawesi Selatan, Bone.
- Berg, R.T. and R.M. Butterfield. 1976. *New Concept of Cattle Growth*. Sydney University Press.
- Davies, H. L., D. A. R. Sutherland, R. J. Mutton, B. W. Harley and N. R. Thomas, 1980. *Animal Production*. 1st Ed. Edited by H. J. Lovett. The University of New England.
- Diggins, R.V. and C. E. Bundy. 1971. *Beef Production*. 3rd Ed. Printice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Universitas Brawijaya, 1983. *Recording Produksi dan Reproduksi Sapi Bali di Sulawesi Selatan*. Direktorat Bina Produksi Dirjen Peternakan Bekerjasama dengan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Brawijaya.
- Ensminger, M. E 1968. *Beef Cattle Science (Animal Agriculture Series)*. 4th Ed. The Interstate Printers and Publishers, Inc., Danville Illionis.
- Gunawan, D. Pamungkas, dan L. Affandy. 1998. *Sapi Bali, (Potensi, Produktivitas dan Nilai Ekonomi)*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Hammond, J. H. 1960. *Farm Animal*. 3rd Ed. Edward Arnold Publisher Ltd. London.
- Hanmock, S.P. and R.B. Sharade. 1986. Calf hood weights, body measurement and measures of fatness versus criteria of over all size and hape for predicting yearling performance in beef cattle. *J. Anim. Sci.* 63; 447 – 452.
- Huitema, H. 1986. *Peternakan di Daerah Tropis, Arti Ekonomi dan Kemampuannya*. Yayasan Obor Indonesia dan PT Gramedia, Jakarta.

- Irvin, R. and A. Trenkle. 1971. Influence of age, breed and sex on plasma hormones in cattle. *J. Anim Sci*, 32 ; 292 – 293.
- Kidwell, J.F. 1955. A study of the relation between conformation and carcass quality in fat calves. *J. Anim Sci.*, 15: 199 – 218.
- Laidling, A.R. 1996. Hubungan berat badan dan lingkaran dada dengan beberapa sifat-sifat ekonomi penting pada sapi Bali. *Bulletin Ilmu Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin*, Vol. IV No. 10; 127-133.
- Liwa, A. M. 1998. Beberapa masalah dan solusi peningkatan produktivitas ternak sapi di Sulawesi Selatan. Naskah Pidato pada Upacara Penerimaan Jabatan Guru Besar Tetap. Nomor 68/S-UH/1998. Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Murtidjo, B. A. 1990. *Beternak Sapi Potong*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sarwono, B. 1991. *Beternak Kambing Unggul*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sonjaya, H dan M. S. E. Abustam, 1993. Penampilan dan kondisi peternakan sapi Bali rakyat di daerah pedesaan Sulawesi selatan. *Bulletin Ilmu Peternakan dan Perikanan* Vol. II No. 6; 54-64.
- Sonjaya, H., M.A. Amril dan M.S.E. Abustam. 1995. Pertumbuhan dan Ukuran Tubuh Selama Periode Pertumbuhan pada Sapi Bali Jantan Muda di Sulawesi Selatan. Vol. III No.8; 1-15.
- Sosroamidjojo, M. S. 1985. *Peternakan Umum*. PT. Yasaguna, Jakarta.
- Sudjana, M. A. 1992. *Metode Statistika*. Edisi ke-5. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirohartono, dan S. Lebdosoekotjo. 1986. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan ke-3. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tulloh, N. M. 1978. Growth, Development, Body Composition, Breeding and Management In A Course Manual in Beef Cattle Management and Economic. Australian Vice-Chancellors Comitte, Merlbourne.
- Warwick, E.J., J.M. Astuti dan W. Hardjosubroto. 1983. *Pemuliaan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Webster, C. C. and J. N. Wilson.. 1972. *Agriculture in the Tropics*. 4th Ed. Longman, London.

- Wilkinson, J. M. and Tayler. 1973. Beef Production for Grassland. First Edition. Publisher Butterworths, London.
- Williamson, G. dan W. J. A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Penerjemah D. Darmadja Fak. Peternakan Universitas Udayana, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Lampiran 1. Data Pengukuran Bobot Badan, Tinggi Pundak dan Panjang Badan Sapi Bali Betina Umur 1,5 – 2 Tahun sebanyak 100 Ekor di Kabupaten Bone.

No.	No. Sapi	Berat Badan	Tinggi Pundak	Panjang Badan
1	5118	145,0	100,0	99,0
2	5102	124,0	100,0	92,0
3	5003	160,0	108,0	103,0
4	5022	124,0	95,0	94,0
5	5140	170,0	107,0	108,0
6	5449	155,5	107,0	107,0
7	5432	123,0	98,0	95,0
8	5414	148,0	100,0	100,0
9	5406	183,0	103,0	103,0
10	5427	151,0	105,0	102,0
11	5419	140,0	100,0	100,0
12	5421	147,0	104,0	103,0
13	5427	200,0	110,0	121,0
14	5252	140,0	102,0	101,0
15	5221	135,0	102,0	103,0
16	5273	126,5	92,0	99,0
17	5272	125,0	97,0	100,0
18	5274	130,5	99,0	101,0
19	5278	129,0	100,0	98,0
20	5279	126,0	93,0	98,0
21	5286	126,0	98,0	95,0
22	5277	120,0	100,0	94,0
23	5235	121,0	94,0	98,0
24	5247	125,0	98,0	101,0
25	4005	138,5	102,0	101,0
26	4042	125,5	101,0	107,0
27	4043	197,5	106,0	108,0
28	4028	169,0	110,0	105,0
29	4030	153,5	105,0	105,0
30	4026	151,8	99,0	100,0
31	4020	142,5	104,0	105,0
32	4021	147,0	101,0	101,0
33	4038	132,0	101,0	102,0
34	4041	139,0	99,0	103,0
35	4017	185,5	99,0	115,0
36	4015	139,5	98,0	103,0

Lampiran 1. Data Pengukuran Bobot Badan, Tinggi Pundak dan Panjang Badan Sapi Bali Betina Umur 1,5 – 2 Tahun sebanyak 100 Ekor di Kabupaten Bone (lanjutan).

No.	No. Sapi	Berat Badan	Tinggi Pundak	Panjang Badan
37	4002	166,0	108,0	111,0
38	4003	141,0	101,0	108,0
39	4000	146,0	108,0	104,0
40	4022	131,0	97,0	101,0
41	4010	144,0	97,0	107,0
42	4016	151,0	101,0	107,0
43	4057	134,5	96,0	100,0
44	4090	127,0	103,0	102,0
45	4068	155,0	99,0	100,0
46	4051	135,0	99,0	102,0
47	4074	174,0	104,0	108,0
48	4040	159,0	100,0	101,0
49	4012	177,0	104,0	117,0
50	4092	139,5	99,0	99,0
51	7504	104,0	95,0	82,0
52	7499	104,0	92,0	86,0
53	7496	108,5	91,0	88,0
54	7500	101,0	94,0	87,0
55	7448	110,0	97,0	91,0
56	7512	104,5	96,0	86,0
57	7491	109,5	94,0	87,0
58	7514	127,5	95,0	87,0
59	7515	108,0	94,0	86,0
60	7458	180,0	103,0	115,0
61	7476	131,0	96,0	93,0
62	7503	130,0	96,0	91,0
63	7506	128,5	96,0	90,0
64	7444	132,5	97,0	88,0
65	7468	116,5	96,0	90,0
66	7415	148,5	99,0	101,0
67	7462	113,5	95,0	88,0
68	F1 7948	105,0	98,0	91,0
69	F1 7967	120,0	101,0	94,0
70	F1 7921	104,0	96,0	88,0
71	F1 7971	111,0	97,0	98,0
72	F1 7972	105,5	92,0	92,0
73	F1 7943	112,0	92,0	90,0
74	F1 9776	144,5	105,0	104,0
75	F1 7942	118,5	99,0	93,0

Lampiran 1. Data Pengukuran Bobot Badan, Tinggi Pundak dan Panjang Badan Sapi Bali Betina Umur 1,5 – 2 Tahun sebanyak 100 Ekor di Kabupaten Bone (lanjutan).

No.	No. Sapi	Berat Badan	Tinggi Pundak	Panjang Badan
76	F1 7956	157,0	105,0	105,0
77	F1 7920	140,0	98,0	100,0
78	7661	136,0	99,0	94,0
79	7660	128,5	96,0	96,0
80	7634	147,5	90,0	94,0
81	7652	173,0	102,0	104,0
82	7653	183,0	105,0	104,0
83	7654	120,0	103,0	90,0
84	7655	189,5	106,0	105,0
85	7687	139,0	96,0	89,0
86	7686	158,0	95,0	100,0
87	7677	122,0	96,0	89,0
88	7676	168,5	104,0	99,0
89	7627	126,0	100,0	111,0
90	7626	142,0	94,0	96,0
91	7606	155,0	96,0	104,0
92	7603	181,0	98,0	99,0
93	7613	179,0	99,0	105,0
94	7612	185,0	103,0	108,0
95	7636	132,5	90,0	95,0
96	7641	128,0	100,0	96,0
97	7657	120,0	98,0	98,0
98	7645	134,0	97,0	99,0
99	7633	104,5	91,0	85,0
100	7650	128,0	93,0	89,0
Total		13930,8	9913	9877
Rataan		139,3	99,1	98,8
SD		23,7	4,6	7,7

Lampiran 2. Hasil Pengolahan Data Ukuran Bobot Badan, Tinggi Pundak dan Panjang Badan dengan Program Paket SPSS 9.0 For Windows.

Regression

A. Bobot Badan dengan Tinggi Pundak

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tinggi Pundak (cm)	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: Bobot Badan (kg)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.881	.438	.431	17.8637

a Predictors: (Constant), Tinggi Pundak (cm)

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24214.780	1	24214.780	75.882	.000
	Residual	31273.073	98	319.113		
	Total	55487.854	99			

a Predictors: (Constant), Tinggi Pundak (cm)

b Dependent Variable: Bobot Badan (kg)

Coefficients

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
Model		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-200.453	39.045		-5.134	.000
	Tinggi Pundak (cm)	3.427	.393	.881	8.711	.000

a Dependent Variable: Bobot Badan (kg)

B. Bobot Badan dengan Panjang Badan

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Panjang Badan (cm)	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: Bobot Badan (kg)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.780	.609	.605	14.8790

a Predictors: (Constant), Panjang Badan (cm)

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	33792.174	1	33792.174	152.640	.000
	Residual	21685.680	98	221.384		
	Total	55487.854	99			

a Predictors: (Constant), Panjang Badan (cm)

b Dependent Variable: Bobot Badan (kg)

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-97.558	19.230		-5.073	.000
	Panjang Badan (cm)	2.398	.194	.780	12.355	.000

a Dependent Variable: Bobot Badan (kg)

C. Bobot Badan dengan Tinggi Pundak dan Panjang Badan

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Panjang Badan (cm), Tinggi Pundak (cm)	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: Bobot Badan (kg)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.797	.635	.627	14.4552

a Predictors: (Constant), Panjang Badan (cm), Tinggi Pundak (cm)

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	Regression	35219.512	2	17609.756	84.277	.000
	Residual	20268.342	97	208.952		
	Total	55487.854	99			

a Predictors: (Constant), Panjang Badan (cm), Tinggi Pundak (cm)

b Dependent Variable: Bobot Badan (kg)

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-165.341	31.963		-5.173	.000
	Tinggi Pundak (cm)	1.165	.446	.224	2.614	.010
	Panjang Badan (cm)	1.915	.264	.623	7.257	.000

a Dependent Variable: Bobot Badan (kg)

RIWAYAT HIDUP



Nama : I Gede Widiantera
Tempat/Tgl Lahir : Jembrana, 18 Maret 1976
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Agama : Hindu
Alamat : Asrama Wipayana II Blok E.1
Jl. Urip Sumoharjo Km.4 - 90231
No. Telp. (0411) 437122
Makassar

Riwayat Pendidikan :

- Tamatan Sekolah Dasar Neg. 1 Tommo Kec. Kalukku Kab. Mamuju Tahun 1988.
- Tamatan Sekolah Menengah Pertama (SMP) No. 2 Kab. Mamuju Tahun 1991.
- Tamatan Sekolah Menengah Atas (SMA) No. 1 Kab. Mamuju Tahun 1994.
- Memasuki perguruan tinggi Universitas Hasanuddin tahun 1995 pada Fakultas Peternakan, Jurusan Produksi Ternak, lulus pada tanggal 12 Desember 2000.

Pengalaman Organisasi Kemahasiswaan :

- Himpunan Mahasiswa Profesi Peternakan Universitas Hasanuddin (HMPP - UH) sejak tahun 1996 - 1999.
- Dewan Pertimbangan Organisasi (DPO) HIMAPROTEK UNHAS Tahun 1999 - 2000.
- Senat Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Tahun 1998 - 2000.
- Ikatan Mahasiswa Hindu Dharma "Sthiti Dharma" Tahun 1998 - 1999.
- Ketua Litbang Kesatuan Mahasiswa Hindu Dharma Indonesia PD - Sulawesi Selatan Tahun 1999 - 2001.