



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 TINGGI PINGGUL DAN DALAM DADA DENGAN BOBOT KARKAS PADA SAPI PETERNAKAN SIMMENTAL**

**SKRIPSI**



**ANTON PUTRA  
0810612160**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2015**

FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG

Dengan ini kami menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh :

ANTON PUTRA

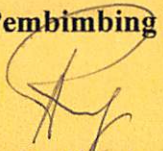
0810612160

HUBUNGAN ANTARA TINGGI PINGGUL DAN DALAM DADA  
DENGAN BOBOT KARKAS PADA SAPI PERANAKAN SIMMENTAL

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan

Menyetujui :

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Hj. Arnim, MS

NIP : 130685719

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Khasrad, M.Si

NIP : 196311201990011001

Tim  
penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua Prof. Dr. Ir. Hj. Arnim, MS

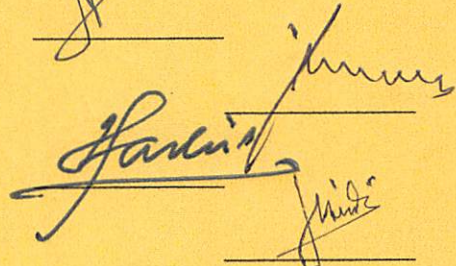
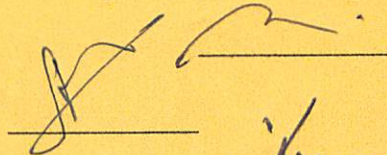
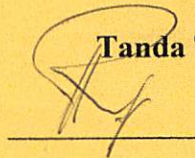
Sekretaris Rusdimansyah, S.Pt, M.Si

Anggota Prof. Dr. Ir. Khasrad, M.Si

Anggota Dr. Ir. H. Yurnalis, M.Sc

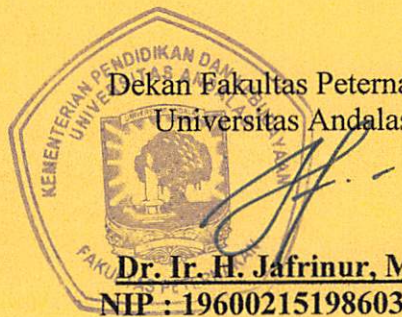
Anggota Ir. H. Jhon Farlis, M.Sc

Anggota Ir. Yusmaidi Yoesoef, MP



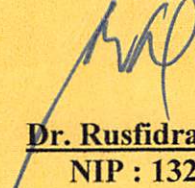
Mengetahui :

Dekan Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas



Dr. Ir. H. Jafrinur, MSP  
NIP : 196002151986031005

Ketua Program Studi  
Peternakan



Dr. Rusfidra, S.Pt, MP  
NIP : 132231457

Tanggal Lulus : 28 April 2015

## HUBUNGAN ANTARA TINGGI PINGGUL DAN DALAM DADA DENGAN BOBOT KARKAS PADA SAPI PERANAKAN SIMMENTAL

Anton Putra, di bawah bimbingan  
Prof. Dr. Ir. Hj. Arnim, MS dan Prof. Dr. Ir. Khasrad, M.Si  
Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2015

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tinggi pinggul dan dalam dada dengan bobot karkas pada sapi Peranakan Simmental. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 20 September sampai 2 November 2014 di RPH (Rumah Potong Hewan) kota Bukittinggi. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi Peranakan Simmental yang berjumlah sebanyak 52 ekor, yang terdiri dari 43 ekor kondisi tubuh sedang dan 9 ekor kondisi tubuh gemuk. Data yang dikumpulkan meliputi bobot karkas ( $Y$ ), tinggi pinggul ( $X_1$ ), dalam dada ( $X_2$ ). Data dianalisis dengan menggunakan persamaan regresi linier berganda. Hasil analisis persamaan regresi linier berganda pada sapi kondisi tubuh sedang  $\hat{Y} = -1171,515 + 9,700X_1 + 1,706X_2$  dan gemuk  $\hat{Y} = -305,203 + 0,015X_1 + 7,714X_2$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antara tinggi pinggul dan dalam dada dengan bobot karkas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,907 antara tinggi pinggul dan dalam dada dengan bobot karkas pada kondisi tubuh sedang dan gemuk memiliki nilai positif. Hasil analisis determinasi ( $R^2$ ) = 0,822 antara tinggi pinggul dan dalam dada dengan bobot karkas pada kondisi tubuh sedang dan gemuk memiliki nilai hampir sempurna atau mendekati 1. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tinggi pinggul dan dalam dada memiliki hubungan yang sangat nyata dan positif dengan bobot karkas.

Kata Kunci : Sapi Peranakan Simmental, Bobot Karkas, Tinggi pinggul, Dalam dada, Regresi.

## KATA PENGANTAR

### بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji Syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Hubungan Antara Tinggi Pinggul dan Dalam Dada Dengan Bobot Karkas Pada Sapi Peranakan Simmental”**. Shalawat beserta salam penulis hantarkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam jahilliyah kealam berilmu pengetahuan seperti saat ini. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. H. Jafrinur, MSP selaku dekan Fakultas Peternakan.
2. Bapak Dr. Ir. Rusfidra, S.Pt, MP selaku ketua program studi Ilmu Peternakan.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Arnim, MS selaku pembimbing 1 dan Bapak Prof. Dr. Ir Khasrad, M.Si selaku pembimbing 2, yang telah banyak membantu dalam memberikan pengarahan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. KesBang Pol, Dinas Pertanian, Rumah Potong Hewan Kota Bukit Tinggi yang memberikan izin, fasilitas dan tempat untuk penelitian.
5. Pekerja jagal, toke, serta karyawan/karyawati Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Bukittinggi yang telah membantu penulis selama penelitian.
6. Untuk rekan-rekan semua yang telah memberi dukungan baik materil maupun moril dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas semuanya.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan pengetahuan dan waktu, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan bernilai ibadah di sisi-Nya. Amin.

Padang, April 2015

Anton Putra

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
D. Hipotesis Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Umum Sapi Peranakan Simmental .....	4
B. Bobot Karkas dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya .....	4
C. Kondisi Tubuh .....	9
D. Bobot Hidup dan Ukuran-ukuran Tubuh .....	10
E. Kegunaan Ukuran-ukuran Tubuh .....	10
F. Penentuan Umur Ternak Sapi .....	11
G. Pertumbuhan dan Perkembangan Tubuh Ternak Sapi Potong .....	12
<b>III. MATERI DAN METODE PENELITIAN</b>	
A. Materi Penelitian .....	14
B. Metode Penelitian .....	14
C. Peubah yang Diamati .....	14

D. Analisis Data .....	15
E. Tempat dan Waktu Penelitian .....	15
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	16
B. Rataan Hasil Penimbangan dan Pengukuran Ukuran-ukuran Tubuh .....	17
C. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda pada Kondisi Tubuh Sedang .....	17
D. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda pada Kondisi Tubuh Gemuk .....	21
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	25
B. Saran .....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>26</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>29</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rataan Penimbangan Bobot Karkas dan Pengukuran Tinggi Pinggul, Dalam Dada Berdasarkan Kondisi Tubuh .....	17



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Data Hasil Penimbangan Bobot Karkas dan Pengukuran Tinggi Pinggul, Dalam Dada pada Sapi Peranakan Simmental .....	29
2.	Descriptive Statistics pada Kondisi Tubuh Sedang .....	31
3.	Descriptive Statistics pada Kondisi Tubuh Gemuk .....	31
4.	Analisis Data Hubungan Antara Tinggi Pinggul dan Dalam Dada dengan Bobot Karkas pada Kondisi Tubuh Sedang .....	32
5.	Analisis Data Hubungan Antara Tinggi Pinggul dan Dalam Dada Dengan Bobot Karkas pada Kondisi Tubuh Gemuk .....	33
6.	Kurva Normal P-P Plot Regresi .....	34
7.	Dokumentasi Penelitian .....	35

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Beberapa bangsa sapi yang ada di Sumatera Barat dapat dimanfaatkan untuk bakalan penggemukan, salah satu bangsa sapi yang disenangi adalah sapi peranakan Simmental, disenangi karena memiliki bentuk tubuh yang relatif besar dibandingkan sapi lokal lainnya yang ada di Sumatera Barat.

Seekor ternak sapi dianggap baik apabila dapat menghasilkan karkas sebesar 59% dari bobot tubuh sehingga memperoleh daging yang bisa di konsumsi sekitar 46,50% (Santosa, 2005). Tujuan dari suatu peternakan sapi potong adalah dihasilkannya karkas yang berkualitas dan jumlah daging yang maksimal sehingga dapat meningkatkan nilai jual dari sapi tersebut.

Menurut Soeparno (1998) karkas adalah bagian tubuh ternak setelah dikurangi kepala, keempat kaki, kulit, sebagian darah, saluran pencernaan, saluran reproduksi dan organ dalam seperti jantung, hati, paru-paru dan limpa. Komposisi karkas yang ideal pada sapi yaitu karkas dengan proporsi daging yang maksimal, proporsi tulang yang minimal dan proporsi lemak yang sesuai dengan permintaan pasar. Para produsen sapi harus terlebih dulu mengetahui bobot potong, daging yang di hasilkan dan kualitas dari daging tersebut karena bobot potong yang tinggi pada umumnya berasal dari ternak yang mempunyai ukuran tubuh besar dan jumlah tulang yang minimum sehingga bobot karkas yang di hasilkan akan lebih tinggi.

Tinggi pinggul dan dalam dada berpengaruh terhadap bobot karkas, makin tinggi pinggul dan makin dalam dada maka bobot karkas yang dihasilkan oleh

ternak akan bertambah. Bobot karkas perlu untuk diketahui karena merupakan nilai produksi daging dari seekor ternak, makin tinggi bobot karkas makin tinggi daging yang akan dihasilkan. Penentuan bobot karkas dilapangan sering mengalami kesulitan karena harus menggunakan timbangan, menyulitkan bagi mereka yang ingin segera mengetahuinya. Bila tidak ada timbangan biasanya dilakukan dengan pendugaan secara visual, pendugaan dengan cara ini diperlukan pengalaman yang cukup karena tidak semua orang yang bisa melakukannya.

Bobot karkas erat hubungannya dengan bobot hidup, setiap bangsa sapi mempunyai perbandingan tertentu antara bobot karkas dengan bobot hidup. Misalnya: Sapi Simmental dengan Bobot Hidup 700-900 kg pada betina dewasa dan sekitar 1300 kg pada jantan dewasa (Anonimus, 2008 dikutip oleh Arnim, 2012) dan persentase karkas 55,7% (Khasrad dkk., 2010). Sapi PO (Peranakan Ongole) memiliki bobot badan yang bervariasi mulai 220 kg hingga mencapai sekitar 600 kg (Anonimus, 2012 dikutip oleh Arnim, 2012) dengan persentase bobot karkas 45% (Saladin, 1983) dan 52,2% (Khasrad dkk., 2010).

Untuk menduga bobot hidup telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan menggunakan ukuran-ukuran tubuh. Menurut Saladin (1984) bahwa fungsi ukuran-ukuran tubuh 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. Williamson dan Payne (1993) menyatakan bahwa dalam menduga bobot hidup dan bobot karkas dari seekor ternak dapat digunakan ukuran-ukuran tubuh, dengan ketelitian yang cukup tinggi.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Hubungan Antara Tinggi Pinggul dan Dalam Dada dengan Bobot Karkas pada Sapi Peranakan Simmental”**.

#### **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini apakah ada hubungan antara tinggi pinggul dan dalam dada dengan bobot karkas?

#### **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara tinggi pinggul dan dalam dada dengan bobot karkas pada sapi Peranakan Simmental.

Manfaat dari penelitian adalah dapat memberikan informasi dan pengetahuan bahwa dengan melihat tinggi pinggul dan dalam dada kita dapat menduga bobot karkas.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang nyata antara tinggi pinggul dan dalam dada dengan bobot karkas.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tinjauan Umum Sapi Peranakan Simmental

Sapi Simmental adalah bangsa *Bos taurus*, berasal dari daerah *Simme* di Negara Switzerland tetapi sekarang berkembang lebih cepat di benua Eropa dan Amerika, merupakan tipe sapi perah dan pedaging, warna bulu coklat kemerahan (merah bata), dibagian muka dan lutut kebawah serta ujung ekor berwarna putih, sapi jantan dewasanya mampu mencapai berat badan 1.150 kg sedang betina dewasanya 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. Sapi Simmental dapat difungsikan sebagai sapi perah dan potong (Sugeng, 2006).

Menurut Susilorini (2008) sapi Peranakan Simmental mempunyai sifat jinak, tenang, dan mudah dikendalikan. Hadi (2002) menjelaskan bahwa sapi peranakan Simmental merupakan bangsa sapi persilangan dengan penambahan bobot badan berkisar antara 0,6 sampai 1,5 kg/hari. Secara genetik, sapi Simmental adalah sapi potong yang berasal dari wilayah beriklim dingin, merupakan sapi tipe besar, mempunyai volume rumen yang besar, *voluntary intake* (kemampuan menambah konsumsi di luar kebutuhan yang sebenarnya) yang tinggi dan *metabolic rate* yang cepat, sehingga menuntut tata laksana pemeliharaan yang lebih teratur.

### B. Bobot Karkas dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya

Karkas adalah tubuh ternak sapi yang telah disembelih dan dipisahkan kepala, keempat kaki, kulit, sebagian darah dan jeroan. Sedangkan *Dressing*

*Persentase* adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup waktu disembelih (bobot potong) dikalikan 100% (Santosa, 2005).

Menurut Swartland (1984) faktor utama yang harus diperhatikan untuk menilai karkas yang dipasarkan yaitu bobot karkas, potongan karkas yang dapat dijual dan kualitas daging. Dalam menentukan nilai potongan karkas yang dijadikan ukuran adalah dengan perbandingan bobot karkas, panjang karkas, luas urat daging mata rusuk dan tebal lemak punggung.

Saladin (1981) menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi bobot karkas adalah bangsa, jenis kelamin, umur, pakan, temperatur/iklim dan pengangkutan.

#### 1. Bangsa

Perbedaan bentuk, kondisi tubuh dan komposisi karkas dapat disebabkan oleh perbedaan bangsa ternak. Menurut Forrest, *et al.*, (1975) bangsa akan mempengaruhi pertumbuhan dan kondisi tubuh, serta kemampuan untuk menghasilkan daging sehingga mengakibatkan perbedaan bobot karkas yang dihasilkan. Sugeng (2006) menambahkan, setiap bangsa sapi memiliki sifat genetik yang berbeda satu dengan yang lainnya, baik mengenai daging ataupun kemampuan dalam beradaptasi terhadap lingkungan.

Menurut Berg dan Butterfield (1976) faktor genetik dapat mempengaruhi pertumbuhan relatif otot, tulang dan lemak pada ternak sapi. Pada periode awal pertumbuhan, otot, tulang dan lemak mengikuti pola pertumbuhan yang sama relatif terhadap bobot karkas. Perbedaan komposisi tubuh dan karkas diantara bangsa ternak pedaging terutama disebabkan oleh perbedaan ukuran tubuh dewasa. Menurut Davis (1982) perbandingan komposisi karkas bangsa ternak tipe

besar bila dibandingkan tipe kecil berdasarkan bobot badan yang sama, maka tipe besar akan lebih berdaging dan lebih banyak mengandung protein dengan proporsi tulang yang lebih tinggi dan lemak karkas yang lebih rendah dibandingkan dengan bangsa tipe kecil. Perbedaan ini disebabkan karena pada bobot yang sama bangsa tipe besar secara *fisiologis* lebih muda.

## 2. Jenis Kelamin

Menurut Siregar (2007) dan Sugeng (2006) laju pertumbuhan dan penimbunan daging sapi jantan lebih cepat dari sapi betina. perbandingan bobot tulang dan daging pada karkas jenis sapi berbeda pada setiap jenis kelamin (Sosroamidjojo, 1985), di mana sapi jantan mempunyai lemak yang lebih rendah dibandingkan dengan sapi betina (Yusuf, 1998). Selanjutnya Natasasmita (1987) menyatakan jenis kelamin berpengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan darah, kepala dan bagian tubuh lainnya.

Davis (1982) jenis kelamin mempengaruhi pertumbuhan jaringan dan komposisi karkas dimana sapi jantan mempunyai urat daging yang lebih tinggi dan lemak lebih rendah jika dibandingkan sapi dara. Williamson dan Payne (1993) menyatakan faktor kelamin mempunyai hubungan terhadap kecepatan pertumbuhan pada sapi potong, sapi jantan lebih cepat pertumbuhannya dari pada sapi betina pada umur yang sama.

## 3. Umur

Menurut Sugeng (2006) pemotongan sapi pada usia muda yakni umur 1.5-2.5 tahun persentase dagingnya lebih tinggi sebab belum banyak tertimbun lemak. Selain itu Siregar (2000) menambahkan bahwa mutu daging sapi yang lebih muda akan lebih baik dari pada sapi yang lebih tua dan persentase bobot

karkas sapi muda akan lebih baik pula. Umur ternak mempengaruhi bobot badan dan bobot karkas dari seekor ternak, makin dewasa seekor sapi makin bertambah bobot hidupnya sampai dewasa lalu makin berkurang bobotnya karena kondisi semakin menurun (Williamson dan Payne, 1993).

#### 4. Pakan

Makanan merupakan faktor lingkungan yang terpenting yang mempengaruhi komposisi karkas terutama terhadap proporsi lemak. Makanan akan mempengaruhi proses kenaikan lemak karkas dan proporsi daging di mana pakan yang mengandung energi tinggi dapat meningkatkan persentase bobot karkas dan depot-depot lemak. Konsentrasi energi terhadap protein pakan, bahan aditif serta proporsi kandungan gizi pakan dapat mengubah komposisi karkas. Makanan mempengaruhi tingkat perlemakan karkas pada bobot tubuh tertentu.

Peningkatan energi pakan dan konsumsi energi akan meningkatkan kadar lemak karkas sapi (Soeparno, 2005). Zat gizi yang di butuhkan oleh sapi tergantung pada bobot badan awal dan pertambahan bobot badan yang akan dicapai (Siregar, 2007).

Menurut Sugeng (2006) dengan adanya pakan, tubuh hewan akan mampu bertahan hidup dan kesehatan terjamin. Hewan juga bisa semakin tumbuh menjadi besar dan bertambah bobotnya, sehingga sifat-sifat genetik yang dimiliki seperti kecepatan tumbuh, persentase bobot karkas tinggi, proporsi tubuh besar bisa terwujud dengan mengkonsumsi pakan yang baik. Menurut Siregar yang dikutip oleh Elviter (1992) pemberian makanan yang cukup akan mempertinggi bobot badan ternak.



Bandini (1999) menyatakan dengan adanya pakan, tubuh hewan akan mampu bertahan hidup dan kesehatan terjamin. Hewan juga bisa semakin tumbuh menjadi besar dan bertambah bobotnya, sehingga sifat-sifat genetik yang dimiliki seperti kecepatan tubuh, persentase bobot karkas tinggi, proporsi tubuh besar bisa terwujud dengan mengkonsumsi pakan yang baik.

## 5. Temperatur/Iklim

Suhu udara, terutama suhu yang tinggi, sangat kurang menguntungkan terhadap kehidupan ternak sapi. Pengaruh yang kurang menguntungkan ini terlebih dalam hal konsumsi pakan, air, dan tingkah laku. Akibat suhu yang tinggi kerja mekanisme tubuh hewan berubah, misalnya pernafasan berjalan lebih cepat, waktu memamah biak terkadang terhenti. Dan pada saat suhu tinggi hewan berusaha untuk berteduh. Waktu yang dipergunakan untuk merumput menjadi lebih singkat (Sugeng, 2006). Menurut Saladin (1984) faktor iklim dan kemampuan adaptasi seekor ternak sangat penting untuk diketahui agar penampilan produksi ternak tidak menurun. Ditambahkan oleh Williamson dan Payne (1993) pada temperatur yang tinggi ternak akan berkurang nafsu makannya dan nafsu minumnya akan bertambah, akibatnya akan terjadi penurunan bobot badan.

## 6. Pengangkutan

Williamson dan Payne (1993) menyatakan perjalanan yang jauh dari ternak akan meningkatkan keperluan akan air dan makanan, sebab kenaikan aktifitas otot-otot memerlukan tambahan makanan. Ditambahkan, bahwa pengangkutan dengan berjalan kaki mengakibatkan penyusutan bobot 10-15% dan 20% apabila perjalanan tersebut dipaksakan. Adapun penyusutan bobot hidup

sekitar 3-5% jika pengangkutan menggunakan kapal laut. Hal ini disebabkan karena stress selama perjalanan dapat menurunkan bobot badan dari ternak.

Menurut Ensminger yang dikutip oleh Susrina (2001) pengangkutan dapat mengakibatkan terjadinya penyusutan bobot badan yang disebabkan oleh faktor makanan yang diberikan selama perjalanan dan cuaca.

### **C. Kondisi Tubuh**

Santosa (2005) menyatakan pendugaan kondisi ternak sapi dengan menggunakan cara pengamatan tulang rusuk yaitu didasarkan kepada pengamatan banyaknya tulang rusuk yang tampak membayang dibalik kulit ternak sapi yang bersangkutan. Semakin tidak tampak tulang rusuk yang membayang dibalik kulit tubuh sapi dinilai semakin baik. Dengan cara ini kondisi tubuh dibagi menjadi tiga kelas yaitu :

#### **a. Kondisi kurus**

Tubuh sapi dianggap kurus apabila sebagian besar tulang rusuk (lebih dari 8 buah) tampak membayang dikulit.

#### **b. Kondisi sedang**

Tubuh sapi dianggap berukuran sedang apabila hanya sebagian dari tulang rusuk (kurang dari 8 buah, biasanya 4-5 buah) tampak membayang dikulit.

#### **c. Kondisi gemuk**

Tubuh sapi dianggap gemuk apabila seluruh tulang rusuk tidak tampak membayang karena tertutup oleh daging dan lemak.

Menurut Natasasmita (1970) kondisi tubuh ditentukan dengan melihat penyembulan tulang rusuk sewaktu-waktu ternak masih hidup. Seekor ternak tergolong kondisi gemuk bila tulang rusuk tidak nampak menyembul, bila tulang

rusuk menyembul sebagian maka ternak tersebut digolongkan pada kondisi tubuh sedang, bila penyembulan tulang rusuknya kelihatan seluruhnya maka digolongkan pada kondisi tubuh yang kurus.

#### **D. Bobot Hidup dan Ukuran-ukuran Tubuh**

Natasasmita (1970) mengemukakan bahwa bobot hidup seekor ternak adalah hasil penimbangan terhadap bobot badan seekor ternak yang masih hidup setelah dipuaskan selama lebih kurang 12 jam sebelum ditimbang. Cara ini adalah cara yang paling tepat dan paling akurat. Sayangnya alat timbangan yang digunakan untuk menimbang sapi sulit untuk di bawa-bawa sehingga sukar untuk melaksanakan penimbangan. Untuk mengatasi hal ini, orang berusaha untuk menggunakan alat yang lebih praktis, lebih mudah, dan murah. Caranya yaitu dengan menggunakan ukuran panjang terhadap ukuran-ukuran morfologi tubuh, yang selanjutnya ditransformasikan ke ukuran bobot badan (Erwani, 2007).

Anam (2003) menyatakan bahwa bobot hidup seekor hewan adalah hasil timbangan dari hewan itu sendiri sewaktu masih hidup. Samad (1985) menyatakan bahwa ada korelasi antara bobot hidup dengan ukuran-ukuran tubuh ternak., makin bertambah ukuran tubuh makin bertambah pula bobot badan. Saladin (1972) menyatakan bahwa antara bobot hidup dengan ukuran-ukuran permukaan tubuh ternak terdapat hubungan yang erat, makin tinggi bobot hidup makin besar ukuran tubuh.

#### **E. Kegunaan Ukuran-ukuran Tubuh**

Ukuran-ukuran tubuh dari seekor sapi akan menentukan variasi bobot badan dari sapi tersebut. Menurut Saladin (1984) bahwa fungsi ukuran-ukuran 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) yang diacu oleh Utama (1980) menyatakan bahwa ukuran-ukuran badan adalah salah satu cara yang praktis untuk menentukan bobot badan dari seekor ternak di samping memperhatikan tanda-tanda lainnya. Ditambahkan Williamson dan Payne (1993) bahwa dalam menduga bobot hidup dari seekor ternak dengan menggunakan ukuran-ukuran badan, dengan ketelitian yang cukup baik.

Penggunaan ukuran-ukuran tubuh adalah cara yang sangat praktis dalam penilaian terhadap ternak. Anderson (1956) diacu oleh Efriyantoni (2007) menyatakan bahwa ukuran-ukuran badan dari seekor ternak mempunyai hubungan yang erat dengan bobot hidup dan bobot karkas.

#### **F. Penentuan Umur Ternak Sapi**

Sarwono dan Arianto (2003) menaksir umur sapi cukup dengan mengamati dan menghitung pertumbuhan gigi rahang bawah, pergantian gigi dan keausan gigi. Ditambahkan Sarwono dan Arianto (2003) gigi sapi mengalami tiga tahapan, pertama pertumbuhan gigi susu, kedua pergantian gigi susu dengan gigi tetap dan ketiga keausan gigi. Sapi yang memiliki gigi susu lengkap pada rahang bawah berumur dibawah 1.5 tahun, sapi yang memiliki sepasang gigi tetap pada rahang bawah berumur sekitar 2 tahun, memiliki dua pasang gigi tetap pada rahang bawah berumur sekitar 3 tahun, memiliki 3 pasang gigi tetap berumur sekitar 3.5 tahun, memiliki 4 pasang gigi tetap berumur sekitar 4 tahun, memiliki 4 pasang gigi tetap tetapi 25% bagiannya telah aus berumur sekitar 6 tahun,

apabila 40% dari 4 pasang gigi tetap itu sudah aus maka usia sapi sekitar 7.5 tahun, apabila 4 pasang gigi tetap sudah aus 75% atau aus semuanya maka usia sapi dipastikan di atas 8 tahun.

### **G. Pertumbuhan dan Perkembangan Tubuh Ternak Sapi Potong**

Pertumbuhan adalah penambahan berat badan atau ukuran tubuh sesuai dengan umur, sedangkan perkembangan adalah berhubungan dengan adanya perubahan ukuran serta fungsi dari berbagai bagian tubuh semenjak embrio sampai menjadi dewasa. Soeparno (1994) menyatakan bahwa pertumbuhan adalah perubahan ukuran yang meliputi perubahan berat hidup, bentuk, dimensi linier, dan komposisi tubuh, termasuk perubahan komponen-komponen tubuh seperti otot, lemak, tulang dan organ serta komponen-komponen kimia, terutama air, lemak, protein, dan abu pada karkas.

Tillman *et al.*, (1998), menyatakan bahwa pertumbuhan biasanya dimulai perlahan-lahan, kemudian berlangsung lebih cepat, selanjutnya berangsur-angsur menurun atau melambat dan berhenti setelah mencapai dewasa tubuh. Proses pertumbuhan pada ternak sapi dimulai sejak awal terjadinya pembuahan sampai dengan pedet itu lahir, dilanjutkan hingga sapi menjadi dewasa (Sugeng, 1998). Menurut Anggorodi (1994) pertumbuhan biasanya dimulai perlahan-lahan kemudian mulai berlangsung lebih cepat dan akhirnya perlahan-lahan lagi atau sama sekali berhenti sehingga membentuk kurva pertumbuhan yang berbentuk sigmoid.

Menurut Siregar (2008) pertumbuhan yang cepat terjadi pada periode lahir hingga usia penyapihan dan pubertas, namun setelah usia pubertas hingga usia dewasa, laju pertumbuhan mulai menurun dan akan terus menurun hingga usia

dewasa. Pada usia dewasa, pertumbuhan sapi berhenti. Sejak sapi dilahirkan sampai dengan usia pubertas (sekitar umur 8-10 bulan) merupakan fase hidup sapi yang laju pertumbuhannya sangat cepat. Pertambahan bobot badan sapi ditentukan oleh berbagai faktor, terutama jenis sapi, jenis kelamin, umur, ransum, dan teknik pengelolaannya.

### III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

#### A. Materi Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi potong Peranakan Simmental jantan kondisi sedang 43 ekor dan gemuk 9 ekor, dengan umur berkisar antara 2 - 3 tahun yang dipotong di RPH (Rumah Pemotongan Hewan) Kota Bukittinggi.

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- a) Timbangan ternak digital ekonik kapasitas 1000 Kg, dengan skala 1 Kg.
- b) Jangkar Sorong dengan satuan cm.
- c) Kamera digital (pengambilan dokumentasi).
- d) Alat-alat tulis.

#### B. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode survey, dengan pengamatan langsung terhadap pengukuran tinggi pinggul, dalam dada serta melakukan penimbangan bobot karkas langsung di lapangan.

#### C. Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot karkas, tinggi pinggul, dalam dada sesuai dengan kondisi tubuh.

1. Bobot karkas ( $\hat{Y}$ ) diperoleh dengan menimbang karkas yang dipisahkan dari bagian-bagian non karkas. Bobot karkas ditimbang dalam satuan kg.
2. Tinggi pinggul ( $X_1$ ) diukur dari titik tertinggi pinggul secara tegak lurus ke tanah dengan menggunakan tongkat ukur dalam satuan cm (Amano *et al.*, 1981).

3. Dalam dada ( $X_2$ ) diukur dari titik tertinggi pundak (*Os thoracic vertebrae*) sampai tulang dada (*Os sternum*) bagian bawah di belakang kaki depan dengan menggunakan tongkat ukur dalam satuan cm (Amano *et al.*, 1981).

#### **D. Analisis Data**

Data dikelompokkan berdasarkan kondisi tubuh. Untuk melihat bentuk hubungan antara Bobot Karkas dengan Tinggi Pinggul dan Dalam Dada digunakan persamaan regresi linier berganda dengan program SPSS (Duwi, 2010) sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 \dots \dots \dots + b_nX_n$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Bobot Karkas (kg)

A = Konstanta

$b_1$  = Rata – rata perubahan bobot karkas apabila tinggi pinggul bertambah 1 cm sedangkan dalam dada tetap

$b_2$  = Rata – rata perubahan bobot karkas apabila dalam dada bertambah 1 cm sedangkan tinggi pinggul tetap

$X_1$  = Tinggi Pinggul (cm)

$X_2$  = Dalam Dada

#### **E. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di RPH Kota Bukittinggi mulai tanggal 20 September sampai dengan 2 November 2014.



## **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Gambaran Umum Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di RPH (Rumah Pemotongan Hewan) yang berada di Jalan Pemuda No.2 Kota Bukittinggi, dengan luas Kompleks 2.824 m<sup>2</sup>. Pendirian Rumah Pemotongan Hewan Bukittinggi telah sesuai syarat berdasarkan SNI 01 - 6159 – 1999. Rumah Pemotongan Hewan adalah suatu bangunan atau kompleks bangunan dengan desain dan syarat tertentu yang digunakan sebagai tempat memotong hewan bagi konsumsi masyarakat umum (Peraturan Menteri RI No.13/Permentan/OT.140/1/2010).

Kompleks Rumah Pemotongan Hewan Bukittinggi terdiri dari bangunan utama (tempat pemotongan), kandang penampungan/peristirahatan, kandang isolasi, kantor administrasi, kantor dokter hewan, tempat istirahat karyawan, kantin, mushola, ruang ganti pakaian, kamar mandi/WC, sarana penanganan limbah, tempat parkir, rumah jaga dan menara air. Di dalam bangunan utama dilengkapi dengan alat penggantung karkas yang didisain khusus dan disesuaikan dengan alur proses untuk mempermudah proses pemotongan dan menjaga agar karkas tidak menyentuh lantai dan dinding. Persediaan air yang ada di dalam RPH cukup untuk kebutuhan dan aktivitas sehari-hari.

Sistem saluran pembuangan limbah cair cukup besar, didisain agar aliran limbah mengalir dengan lancar, terbuat dari bahan yang mudah dirawat dan dibersihkan. RPH ini berada di samping jalan raya sehingga memudahkan kendaraan untuk pengangkutan hewan potong, daging dan pakan dengan cepat.

Untuk pengangkutan daging rumah pemotongan telah ditunjang oleh sarana transportasi seperti mobil boks, betor dan gerobak.

**B. Rataan Hasil Penimbangan dan Pengukuran Ukuran-ukuran Tubuh**

Hasil penimbangan bobot karkas ( $\hat{Y}$ ) dan pengukuran tinggi pinggul ( $X_1$ ), dalam dada ( $X_2$ ) sapi Peranakan Simmental berdasarkan kondisi tubuh, pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rataan Penimbangan Bobot Karkas dan Pengukuran Tinggi Pinggul, Dalam Dada Berdasarkan Kondisi Tubuh

Peubah	Kondisi Sedang	Kondisi Gemuk
	Rata-rata	Rata-rata
Bobot karkas (kg)	268,95±77,51	374,88±35,08
Tinggi Pinggul (cm),	134,44±6,28	144,44±4,33
Dalam dada(cm)	79,93±6,08	87,88±4,45

Dari Tabel 1 di atas terlihat rataan hasil penimbangan bobot karkas dan pengukuran tinggi pinggul, dalam dada pada sapi Peranakan Simmental umur 2 - 3 tahun berdasarkan kondisi tubuh sedang yaitu 268.95 kg, 134,44 cm dan 79,93 cm (Lampiran 2). Sedangkan pada kondisi tubuh gemuk yaitu 374,88 kg, 144,44 cm, dan 87,88 cm (Lampiran 3).

**C. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda pada Kondisi Tubuh Sedang**

Setelah dilakukan uji statistika dengan analisis regresi berganda terdapat hubungan antara bobot karkas ( $\hat{Y}$ ) dengan tinggi pinggul ( $X_1$ ) dan dalam dada ( $X_2$ ) dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = -1171,515 + 9,700X_1 + 1,706X_2$  (Lampiran 4), nilai korelasi ( $R$ ) = 0,907 dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 0,822. Setelah dilakukan analisis keragaman didapat hubungan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antara bobot karkas dengan tinggi pinggul dan dalam dada (Lampiran 4). Tinggi pinggul dan dalam dada mempunyai tingkat korelasi yang kuat terhadap bobot

karkas. Penelitian Pernomo (2011) menyatakan didapat hubungan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antara bobot badan dengan tinggi pinggul dan dalam dada pada sapi Bali jantan, dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = -469,201 + 0,81X_1 + 1,44X_2$ , variabel yang diukur berkorelasi positif terhadap bobot badan, nilai  $R^2 = 77,9\%$ . Anderson (1956) diacu oleh Efriyantoni (2007) menyatakan bahwa ukuran-ukuran badan dari seekor ternak mempunyai hubungan yang erat dengan bobot hidup dan bobot karkas. Makin bertambah ukuran tubuh makin bertambah pula bobot badan, dengan bertambahnya bobot badan maka bobot karkas juga akan bertambah.

Konstanta sebesar -1171,515 artinya jika tinggi pinggul ( $X_1$ ) dan dalam dada ( $X_2$ ) nilainya adalah 0, maka bobot karkas ( $\hat{Y}$ ) nilainya = -1171,515 kg, hal ini hanya bersifat teoritis. Koefisien regresi variabel tinggi pinggul ( $X_1$ ) sebesar 9,700, artinya jika variabel dalam dada ( $X_2$ ) nilainya tetap dan tinggi pinggul mengalami kenaikan 1 cm, maka bobot karkas ( $\hat{Y}$ ) akan mengalami peningkatan sebesar 9,700 kg. Koefisien regresi ini bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara tinggi pinggul ( $X_1$ ) dengan bobot karkas ( $\hat{Y}$ ). Penelitian terdahulu yang dilakukan Rahayu (2003) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara tinggi pinggul dan bobot badan. Semakin bertambah tinggi pinggul maka semakin meningkat bobot karkas.

Koefisien regresi variabel dalam dada ( $X_2$ ) sebesar 1,706 cm artinya jika variabel tinggi pinggul ( $X_1$ ) nilainya tetap dan dalam dada mengalami kenaikan 1 cm, maka bobot karkas ( $\hat{Y}$ ) akan mengalami peningkatan sebesar 1,706 kg. Koefisien ini bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara dalam dada dengan bobot karkas. Semakin bertambah dalam dada maka semakin meningkat bobot karkas. Efriyantoni (2007) menyatakan bahwa ukuran-ukuran badan dari

seekor ternak mempunyai hubungan yang erat dengan bobot hidup dan bobot karkas. Makin bertambah ukuran tubuh makin bertambah pula bobot badan, dengan bertambahnya bobot badan maka bobot karkas juga akan bertambah. Utami (2008) menyatakan bahwa dalam dada merupakan diameter vertikal dari badan ternak yang dianggap volume ruang tabung sehingga dalam dada memiliki korelasi positif terhadap bobot badan ternak.

### **1. Analisis Korelasi Ganda (R)**

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara tinggi pinggul dan dalam dada terhadap bobot karkas secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara tinggi pinggul dan dalam dada secara serentak terhadap bobot karkas. Nilai R berkisar antara 0 sampai 1, nilai semakin mendekati 1 berarti hubungan yang terjadi semakin kuat. Sarwono (2006) nilai koefisien korelasi 0,75 – 0,99 masuk dalam kategori sangat kuat. Berdasarkan hasil analisis korelasi ganda diperoleh nilai R sebesar 0,907 (Lampiran 4), hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat antara tinggi pinggul dan dalam dada terhadap bobot karkas. Rahayu (2003) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara tinggi pinggul dan bobot badan.

### **2. Analisis Determinasi ( $R^2$ )**

Analisis determinasi digunakan untuk mengetahui persentase sumbangan pengaruh tinggi pinggul dan dalam dada secara serentak terhadap bobot karkas. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar persentase variasi tinggi pinggul dan dalam dada yang digunakan dalam model mampu menjelaskan bobot karkas.  $R^2$  sama dengan 0, maka tidak ada sedikitpun persentase sumbangan pengaruh yang diberikan pada tinggi pinggul dan dalam dada terhadap bobot karkas atau variasi

tinggi pinggul dan dalam dada yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi bobot karkas. Sebaliknya  $R^2$  sama dengan 1 maka persentase sumbangan pengaruh yang diberikan tinggi pinggul dan dalam dada terhadap bobot karkas adalah sempurna, atau variasi tinggi pinggul dan dalam dada yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi bobot karkas.

Berdasarkan hasil analisis determinasi diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0,822 atau 82,2% (Lampiran 4), hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh tinggi pinggul dan dalam dada terhadap bobot karkas sebesar 82,2%. Sedangkan sisanya sebesar 17,8% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini. Standar error of the estimate adalah suatu ukuran banyaknya kesalahan model regresi dalam memprediksikan nilai  $\hat{Y}$ . Dari hasil regresi didapat nilai 33,47 (Lampiran 4), hal ini berarti banyaknya kesalahan dalam prediksi bobot karkas sebesar 34,47 kg.

### **3. Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)**

Uji ini digunakan untuk mengetahui tinggi pinggul dan dalam dada berhubungan nyata terhadap bobot karkas. Hasil analisis regresi pada uji F menunjukkan terdapat hubungan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antara tinggi pinggul, dalam dada dengan bobot karkas (Lampiran 4). Menurut Hadi (2002) bahwa sapi peranakan Simmental merupakan bangsa sapi persilangan dengan pertambahan bobot badan berkisar antara 0,6 sampai 1,5 kg/hari.

Berdasarkan analisis regresi diperoleh nilai F hitung sebesar 92,616 (Lampiran 4) dan hasil untuk F tabel sebesar 3,231. Karena F hitung  $>$  F tabel ( $92,616 > 3,231$ ) artinya ada hubungan yang sangat nyata antara tinggi pinggul dan dalam dada secara bersama-sama terhadap bobot karkas. Hal ini sesuai

dengan pendapat Shorade yang diacu oleh Agus (2008) yang menyatakan bahwa penggabungan beberapa ukuran badan akan mempertinggi korelasi dan memperbesar persentase perkiraan bobot karkas yang tepat.

#### **4. Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji T)**

Uji ini digunakan untuk mengetahui tinggi pinggul dan dalam dada secara parsial berhubungan nyata terhadap bobot karkas.

##### **Pengujian Koefisien Regresi Variabel Tinggi Pinggul :**

Berdasarkan analisis diperoleh nilai t hitung sebesar 5,408 (Lampiran 4) dan hasil untuk t tabel sebesar 2,021. Karena nilai t hitung  $>$  t tabel ( $5,408 > 2,021$ ) artinya secara parsial tinggi pinggul berhubungan nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot karkas. Tinggi pinggul ada hubungan yang nyata dalam menentukan bobot karkas dengan standar error 33,47% pada sapi Peranakan Simmental kondisi sedang.

##### **Pengujian Koefisien Regresi Variabel Dalam Dada :**

Berdasarkan analisis diperoleh nilai t hitung sebesar 0,921 (Lampiran 4) dan hasil untuk t tabel sebesar 2,021. Karena nilai t hitung  $<$  t tabel ( $0,921 < 2,021$ ) artinya secara parsial dalam dada tidak berhubungan nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap bobot karkas. Dalam dada tidak ada hubungan yang nyata dalam menentukan bobot karkas dengan standar error 33,47% pada sapi Peranakan Simmental kondisi sedang.

#### **D. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda pada Kondisi Tubuh Gemuk**

Setelah dilakukan uji statistika dengan analisis regresi berganda terdapat hubungan antara bobot karkas ( $\hat{Y}$ ) dengan tinggi pinggul ( $X_1$ ) dan dalam dada

( $X_2$ ) dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = -305,203 + 0,015X_1 + 7,714X_2$  (Lampiran 5), nilai ( $R$ ) = 0,982 dan ( $R^2$ ) = 0,964. Setelah dilakukan analisis keragaman didapat hubungan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antara bobot karkas dengan tinggi pinggul dan dalam dada (Lampiran 5).

Konstanta sebesar -305,20 artinya jika tinggi pinggul ( $X_1$ ) dan dalam dada ( $X_2$ ) nilainya adalah 0, maka bobot karkas ( $\hat{Y}$ ) nilainya = -305,20 kg, hal ini hanya bersifat teoritis. Koefisien regresi variabel tinggi pinggul ( $X_1$ ) sebesar 0,015 artinya jika dalam dada ( $X_2$ ) nilainya tetap dan tinggi pinggul mengalami kenaikan 1 cm, maka bobot karkas ( $\hat{Y}$ ) akan mengalami peningkatan sebesar 0,015 kg. Koefisien regresi ini bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara tinggi pinggul ( $X_1$ ) dengan bobot karkas. Semakin bertambah tinggi pinggul maka semakin meningkat bobot karkas.

Koefisien regresi variabel dalam dada ( $X_2$ ) sebesar 7,71 cm artinya jika variabel tinggi pinggul ( $X_1$ ) nilainya tetap dan dalam dada mengalami kenaikan 1 cm, maka bobot karkas ( $\hat{Y}$ ) akan mengalami peningkatan sebesar 7,71 kg. Koefisien ini bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara dalam dada dengan bobot karkas. Semakin bertambah dalam dada maka semakin meningkat bobot karkas.

### **1. Analisis Korelasi Ganda ( $R$ )**

Berdasarkan hasil analisis korelasi ganda diperoleh nilai  $R$  sebesar 0,982 (Lampiran 5), hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat antara tinggi pinggul dan dalam dada terhadap bobot karkas.

### **2. Analisis Determinasi ( $R^2$ )**

Berdasarkan hasil analisis determinasi diperoleh angka  $R^2$  sebesar 0,964 atau 96,4% (Lampiran 5), Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh tinggi pinggul dan dalam dada terhadap bobot karkas sebesar 96,4%. Sedangkan sisanya sebesar 3,6% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini. Standar error of the estimate adalah suatu ukuran banyaknya kesalahan model regresi dalam memprediksikan nilai  $\hat{Y}$ . Dari hasil regresi didapat nilai 7,72 (Lampiran 5), hal ini berarti banyaknya kesalahan dalam prediksi bobot karkas sebesar 7,72 kg.

### **3. Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)**

Hasil analisis regresi pada uji F menunjukkan terdapat hubungan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antara tinggi pinggul, dalam dada dengan bobot karkas (Lampiran 5). Berdasarkan analisis regresi diperoleh nilai F hitung sebesar 79,563 (Lampiran 5) dan hasil untuk F tabel sebesar 5,143. Karena F hitung  $>$  F tabel ( $79,563 > 5,143$ ) artinya ada hubungan yang sangat nyata antara tinggi pinggul dan dalam dada secara bersama-sama terhadap bobot karkas.

### **4. Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji T)**

#### **Pengujian Koefisien Regresi Variabel Tinggi Pinggul :**

Berdasarkan analisis diperoleh nilai t hitung sebesar 0,005 (Lampiran 5) dan hasil untuk t tabel sebesar 2,446. Karena nilai t hitung  $<$  t tabel ( $0,005 < 2,446$ ) artinya secara parsial tinggi pinggul tidak berhubungan nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap bobot karkas. Tinggi pinggul tidak ada hubungan yang nyata dalam menentukan bobot karkas dengan standar error 7,72 % pada sapi Peranakan Simmental kondisi gemuk.



### **Pengujian Koefisien Regresi Variabel Dalam Dada :**

Berdasarkan analisis diperoleh nilai t hitung sebesar 2,490 (Lampiran 5) dan hasil untuk t tabel sebesar 2,446. Karena nilai t hitung  $>$  t tabel (2,490  $>$  2,446) artinya secara parsial dalam dada berhubungan nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot karkas. Dalam dada ada hubungan yang nyata dalam menentukan bobot karkas dengan standar error 7,72% pada sapi Peranakan Simmental kondisi gemuk.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

#### Kondisi Tubuh Sedang

1. Tinggi pinggul dan dalam dada berpengaruh sangat nyata terhadap bobot karkas, dengan persamaan regresi linear  $\hat{Y} = -1171,515 + 9,700X_1 + 1,706X_2$ .
2. Secara parsial tinggi pinggul berpengaruh terhadap bobot karkas.
3. Secara parsial dalam dada tidak berpengaruh terhadap bobot karkas.
4. Korelasi antara tinggi pinggul dan dalam dada termasuk kategori sangat kuat yaitu sebesar 0,907.
5. Persentase sumbangan pengaruh tinggi pinggul dan dalam dada terhadap bobot karkas sebesar 82,2%.

#### Kondisi Tubuh Gemuk

1. Tinggi pinggul dan dalam dada berpengaruh sangat nyata terhadap bobot karkas, dengan persamaan regresi linear  $\hat{Y} = -305,203 + 0,015X_1 + 7,714X_2$ .
2. Secara parsial tinggi pinggul tidak berpengaruh terhadap bobot karkas.
3. Secara parsial dalam dada berpengaruh terhadap bobot karkas.
4. Korelasi antara tinggi pinggul dan dalam dada termasuk kategori sangat kuat yaitu sebesar 0,982.
5. Persentase sumbangan pengaruh tinggi pinggul dan dalam dada terhadap bobot karkas sebesar 96,4%.

### B. Saran

Bagi RPH yang tidak menyediakan timbangan, disarankan untuk menduga bobot karkas digunakan ukuran tinggi pinggul dan dalam dada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, D. 2008. Hubungan Ukuran-ukuran Tubuh (lingkar dada, lingkar perut, dan panjang badan) Terhadap Berat Jeroan Kerbau Lumpur (Swamp Buffalo) di Rumah Potong Hewan Kota Padang. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Amano, K., M. Katsumata, S. Suzuki, K. Nozawa, Y. Kawamoto, T. Namikawa, H. Martojo, I. K. Abdulgani, & H. Nadjib. 1981. Morphological and Genetical Survey of Water Buffaloes in Indonesia. The Origin and Phylogeny of Indonesian Native Livestock. Part II : 31-54.
- Anam, B. 2003. Ilmu Tilik Ternak. Diktat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anonimus. 2008. Simmental, History, <http://www.thebeefsite.com/breeds/beef/17/simmental/overview> (diakses Arnim tanggal 31 Mei 2012).
- Anonimus. 2012. Jenis-jenis Sapi (Sapi PO, Limousin, Bali, Brahman, Simmental, BX, dsb), <http://dompi.co.id/dompi.php?i=jenis-sapi> (diakses Arnim tanggal 5 Juni 2012).
- Bandini, Y. 1999. Sapi Bali. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Berg, R.T. dan R.M.Butterfield. 1976. New Concept Of Cattle Growth. Sidney University Press, Sidney.
- Davis. 1982. A Course Manual in Nutrition an Growth. Australia Vice Choncellor Committee, Melbourne.
- Duwi, 2010. Uji regresi linear, <http://www.thebeefsite.com/breeds/beef/17/regresilinear/overview> (diakses Suardi tanggal 15 Januari 2015).
- Efriantoni, 2007.Ukuran-Ukuran Tubuh Sapi Hasil Persilangannya Pertama (F1) Sapi Simmental dengan Sapi Pesisir di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan.Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Elviter. 1992. Korelasi Antara Ukuran-Ukura Tubuh dengan Bobot Badan Sapi Bali di Simpang Tiga Koto Baru Sumatera Barat. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Erwani. 2007. Pembentukan Pita Ukur dan Rumus Sederhana Pendugaan Bobot Hidup Sapi Brahman Cross di PT. Bakti Sarimas. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.

- Forrest, J.C., D.E.Aberle., H.B.Hedrick., M.D.Jugend and R.A. Markel.1975. Principles of Meat Science. W.H.Freeman dan Company, San Fransisco.
- Hadi, P.U dan N. Ilham. 2002. Problem dan Prospek Pengembangan Usaha Pembibitan Sapi Potong di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian. 21(4): 148-157
- Jonathan, Sarwono. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Khasrad, Arnim, Wirdahayati R.B. dan M. Zein. 2010. Survey Parameter Karkas. Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat dan Fak. Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Natasasmita, A. 1970. Case Study Produksi Pemotongan Ternak Daging, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- \_\_\_\_\_. 1978.Body Composition and Management. Reston Publishing Company, Inc. Reston, Virginia.
- Pernomo, S. 2011. Pendugaan Bobot Badan Sapi Bali dan Sapi Peranakan Ongole (PO) Jantan Berdasarkan Analisis Regresi Komponen Utama (ARKU). Skripsi. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Rahayu, B.S.T. 2003. Studi bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh sapi Pesisir di Kabupaten Pesisir Selatan dan Padang Pariaman Sumatera Barat. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saladin, R. 1972. Ilmu Tilik Hewan.Diktat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- \_\_\_\_\_. 1981. Ilmu Tilik Hewan.Diklat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- \_\_\_\_\_. 1983. Penampilan Sifat-sifat Produksi dan Reproduksi Sapi Lokal Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. Disertasi Fakultas Pascasarjana IPB, Bogor.
- \_\_\_\_\_. 1984. Pengelolaan Ternak Daging.Diklat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- \_\_\_\_\_. 1993. Teknik Produksi Sapi Potong.Diklat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Samad, S 1985.Ternak Potong dan Kerja. C. V. Yasaguna, Jakarta.
- Santosa, U. 2005. Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sarwono, B dan Hario Bimo Arianto. 2003. Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Siregar, S.B. 2000. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2007. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2008. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan kedua. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 1998. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ketiga. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan keempat. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sosroamidjojo, S. 1985. Ternak Sapi Potong dan Kerja. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Sugeng, Y.B. 1998. Beternak Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2006. Beternak Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susilorini, E. T. 2008. Budi Daya 22 Ternak Potensial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susrina. 2001. Pendugaan Bobot Karkas Berdasarkan Bobot Hidup Sapi Bali Jantan Kondisi Tubuh Sedang dan Gemuk di RPH Cakung Jakarta. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Swartland, H.J. 1984 Structure and Development of Meat Animals Prentice-Hall Inc, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Tillman, A.D., S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Utama, N. 1980. Hubungan Antara Panggul dan Tinggi Pundak Terhadap Berat Hidup Sapi Persilangan F1 Simmental Peranakan Ongole (PO) yang digemukkan di Padang Mengatas. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Utami, T. 2008. Pola pertumbuhan berdasarkan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh domba Lokal di unit pendidikan dan penelitian peternakan Jonggol (UP3J). Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Williamson, G. and W.J.A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan Didaerah Tropis. Cet. Pertama. Terjemahan SGN. Djiwa. Darmadja. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yusuf, S. 1998. Nilai Karkas dan Non Karkas Sapi Australia Comercial Cross yang Dipelihara Secara Feedlot Pada Lama Penggemukan Berbeda. Disertasi. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.

**Lampiran 1. Data Hasil Penimbangan Bobot Karkas dan Pengukuran Tinggi Pinggul, Dalam Dada pada Sapi Peranakan Simmental**

**Kondisi Tubuh Sedang**

<b>No</b>	<b>Sapi</b>	<b>Bobot Karkas <math>\hat{Y}</math> (kg)</b>	<b>Tinggi pinggul <math>X_1</math> (cm)</b>	<b>Dalam dada <math>X_2</math> (cm)</b>
1	YON	211	130	79
2	BUDI	150	126	67
3	IR	326	133	82
4	NOVI	150	119	68
5	BOBI	209	129	76
6	KD	345	140	86
7	BUDI	298	135	80
8	OCA	270	131	80
9	OCA	390	145	90
10	NOVI	272	134	81
11	SIDI	285	134	80
12	IR	214	132	77
13	ANTON	195	129	76
14	BUDI	280	134	78
15	ANTON	360	142	89
16	NARO	290	134	76
17	ANDRE	361	137	77
18	MANSON	342	142	88
19	IR	286	135	72
20	IK	210	135	80
21	ANTON	269	134	81
22	YON	266	134	83
23	BUDI	107	128	76
24	OCA	252	133	81
25	ZUL	245	132	80
26	BUDI	321	133	82
27	NOVI	357	145	87
28	MANSON	332	142	87
29	IK	315	136	80
30	KD	214	132	79
31	OCA	363	145	88
32	BUDI	232	132	77
33	OCA	407	146	90
34	NOVI	251	132	79
35	MANSON	321	139	83
36	YON	168	131	69
37	ANTON	236	132	78

38	IR	177	128	75
39	KD	154	123	67
40	ANTON	181	128	76
41	BUDI	179	130	79
42	NOVI	417	146	91
43	YON	357	144	87

### Kondisi Tubuh Gemuk

No	Sapi	Bobot Karkas $\hat{Y}$ (kg)	Tinggi pinggul $X_1$ (cm)	Dalam dada $X_2$ (cm)
1	OCA	405	149	92
2	BUDI	305	135	79
3	KODAI	400	146	90
4	OCA	335	142	84
5	NOVI	415	150	94
6	BUDI	386	145	89
7	OCA	371	144	86
8	OCA	384	145	89
9	YON	373	144	88

**Lampiran 2. Descriptive Statistics pada Kondisi Tubuh Sedang**

	<b>N</b>	<b>Range</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Sum</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>
Bobot karkas	43	310.00	107.00	417.00	11565.00	268.9535	77.51957
Tinggi pinggul	43	27.00	119.00	146.00	5781.00	134.4419	6.28036
Dalam dada	43	24.00	67.00	91.00	3437.00	79.9302	6.08040

**Lampiran 3. Descriptive Statistics pada Kondisi Tubuh Gemuk**

	<b>N</b>	<b>Range</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Sum</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>
Bobot karkas	9	110.00	305.00	415.00	3374.00	374.8889	35.08363
Tinggi pinggul	9	15.00	135.00	150.00	1300.00	144.4444	4.33333
Dalam dada	9	15.00	79.00	94.00	791.00	87.8889	4.45658



**Lampiran 4. Analisis Data Hubungan antara Tinggi Pinggul dan Dalam Dada dengan Bobot Karkas pada Kondisi Tubuh Sedang**

Hasil Analisis Regresi Linier Berganda:

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1171.515	128.986		-9.083	.000
	Tinggi Pinggul	9.700	1.794	.786	5.408	.000
	Dalam Dada	1.706	1.853	.134	.921	.363

Persamaan regresi :  $\hat{Y} = -1171.515 + 9.700X_1 + 1.706X_2$

Korelasi (R) dan Determinasi ( $R^2$ )

Model	R	R Square	Std. Error of the Estimate
1	.907 <sup>a</sup>	.822	33.47496

Standar Error Pendugaan : 33.47496

Nilai Koefisien Determinasi : 0.822

Nilai Koefisien Korelasi : 0.907

Uji-F

Model		Df	Sum of Squares	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2	207566.993	103783.496	92.616	.000 <sup>b</sup>
	Residual	40	44822.914	1120.573		
	Total	42	252389.907			

**Lampiran 5. Analisis Data Hubungan antara Tinggi Pinggul dan Dalam Dada dengan Bobot Karkas pada Kondisi Tubuh Gemuk**

Hasil Analisis Regresi Linier Berganda:

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-305.203	200.703		-1.521	.179
Tinggi Pinggul	.015	3.186	.002	.005	.996
Dalam Dada	7.714	3.098	.980	2.490	.047

Persamaan regresi :  $\hat{Y} = -305.203 + 0.015X_1 + 7.714X_2$

Korelasi (R) dan Determinasi (R<sup>2</sup>)

Model	R	R Square	Std. Error of the Estimate
1	.982 <sup>a</sup>	.964	7.72223

Standar Error Pendugaan : 7.72223

Nilai Koefisien Determinasi : 0.964

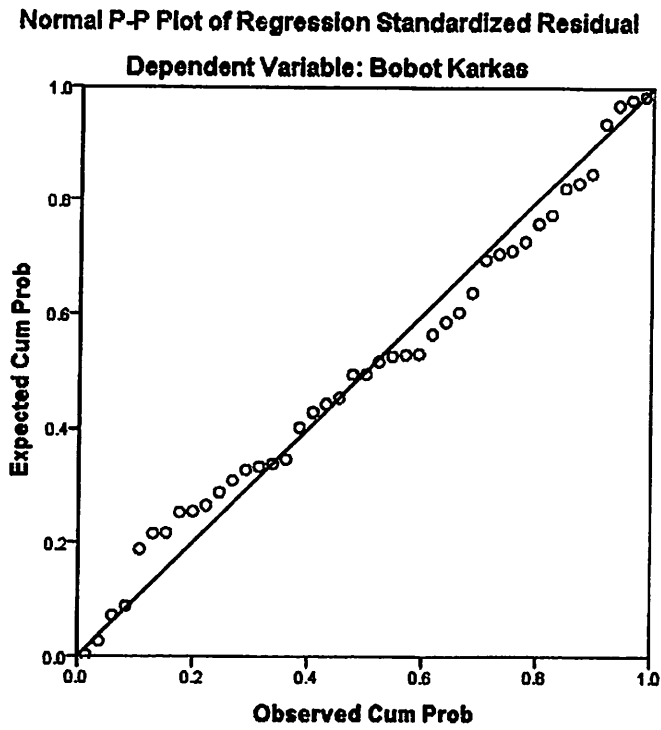
Nilai Koefisien Korelasi : 0.982

Uji-F

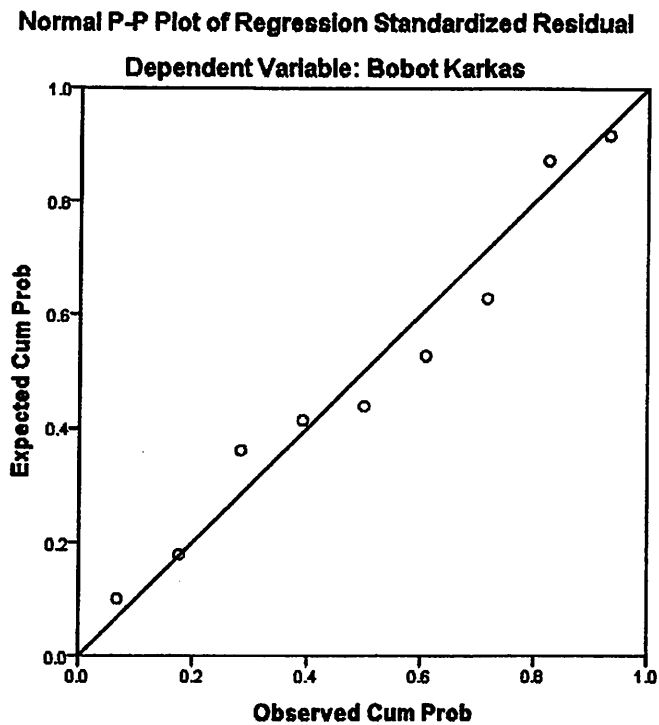
Model	Df	Sum of Squares	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2	9489.092	4744.546	79.563	.000 <sup>b</sup>
Residual	6	357.797	59.633		
Total	8	9846.889			

## Lampiran 6. Kurva Normal P-P Plot Regresi

### Kondisi Tubuh Sedang



### Kondisi Tubuh Gemuk



Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian







## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 29 April 1988 di Kampung Batu, Danau Kembar, Kabupaten Solok. Penulis adalah anak keenam dari enam bersaudara dari pasangan Ayahanda Suar dan Ibunda Nurjaya. Tanggal 17 Juli 1995 diterima di SD Negeri 22 Kampung Batu dan tamat pada tahun 2001. Penulis melanjutkan pendidikan tingkat pertama pada tahun 2001 sampai 2004 di SLTP Negeri 5 Solok. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas pada tahun 2004 sampai 2007 di SMA Negeri 2 Kota Solok. Penulis menjadi salah satu lulusan SNMPTN pada tahun 2008 dan diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Ilmu Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah mengikuti KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Nagari Lawang Mandahiling, Kecamatan Salimpaung, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Setelah itu penulis melakukan Farm Eksperience di UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Farm Eksperience dilaksanakan pada tanggal 27 Agustus 2012 sampai 16 Januari 2013. Penulis melakukan penelitian yang berjudul Hubungan Antara Tinggi Pinggul dan Dalam Dada dengan Bobot Karkas pada Sapi Peranakan Simmental sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana.

Padang, April 2015

Anton Putra