

What is learned should be much more than  
what is actually taught

D.A. Wilkins

sebagai kenangan terhadap almarhum papi tercinta  
dan persembahan untuk mami, agung, anti, lita, aguk  
serta ipb almamaterku



S.I  
56.22.082  
Nij  
R/s

D/IPT / 1984 / 019



HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN IRISAN KOMERSIAL KARKAS DENGAN  
KOMPONEN KARKAS KAMBING PERANAKAN ETAWAH JANTAN  
BERGIGI SERI TETAP DUA BUAH

**KARYA ILMIAH**  

---

**PALUPI WIJAYANTI**



**FAKULTAS PETERNAKAN**  
**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**1 9 8 4**

## RINGKASAN

PALUPI WIJAYANTI, 1984. Hubungan antara Komponen Irisan Komersial Karkas dengan Komponen Karkas Kambing Peranakan Etawah Jantan Bergigi Seri Tetap Dua Buah. Karya Ilmiah Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Pembimbing Utama : Drh. Rachmat Herman, MVSc.

Pembimbing Anggota : Ir. Nana Sugana

Penelitian dilakukan di Laboratorium Produksi Ternak Daging dan Kerja, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor mulai tanggal 10 April sampai 28 Mei 1984.

Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari hubungan antara komponen irisan paha (leg), pinggang (loin) dan punggung-rusuk (rack) dengan komponen karkas secara kuantitatif. Hubungan yang diperoleh diharapkan dapat dijadikan kriteria seleksi kambing Peranakan Etawah jantan berumur antara satu sampai dua tahun.

Kambing Peranakan Etawah jantan yang digunakan mempunyai bobot potong berkisar antara 12.5 sampai 21.1 kg dengan rata-rata 17.0 kg. Ternak diperoleh dari Pasar Hewan Kotamadya Bogor dengan latar belakang pemeliharaan peternakan rakyat dan persentase darah persilangan tidak diketahui. Ternak tidak mendapat perlakuan sebelumnya.

Dalam mempelajari hubungan antara komponen irisan komersial karkas dengan komponen karkas digunakan analisis regresi linier dan korelasi model II, dimana kedua peubah yang akan dicari hubungannya adalah acak. Peubah X adalah bobot irisan, bobot urat daging, bobot lemak dan bobot tulang dari irisan leg, loin dan rack. Peubah Y adalah bobot karkas, bobot urat daging, bobot lemak dan bobot tulang karkas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendugaan bobot karkas dapat dilakukan melalui bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack, kecuali lemak loin. Bobot urat daging dan tulang karkas dapat diduga melalui bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack, kecuali lemak loin dan lemak rack. Pendugaan bobot lemak karkas dapat dilakukan melalui bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack, kecuali tulang loin.

Sebagai penduga urat daging, tulang dan bobot karkas, irisan leg mempunyai tingkat ketelitian tertinggi, menyusul rack dan loin. Dalam pendugaan lemak karkas irisan lin mempunyai tingkat ketelitian tertinggi, kemudian leg dan rack.

Lemak mempunyai keragaman tertinggi dibanding urat daging dan tulang dalam hubungan antara bobot irisan dan bo-

bot komponen leg, loin dan rack dengan bobot urat daging, bobot tulang dan bobot karkas.

Pada kambing Peranakan Etawah jantan berumur antara satu sampai dua tahun, peningkatan bobot komponen dan bobot irisan leg, loin dan rack diikuti dengan peningkatan bobot komponen dan bobot karkas.

HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN IRISAN KOMERSIAL KARKAS DENGAN  
KOMPONEN KARKAS KAMBING PERANAKAN ETAWAH JANTAN  
BERGIGI SERI TETAP DUA BUAH

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Peternakan

Oleh

PALUPI WIJAYANTI

FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1 9 8 4

HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN IRISAN KOMERSIAL KARKAS DENGAN  
KOMPONEN KARKAS KAMBING PERANAKAN ETAWAH JANTAN  
BERGIGI SERI TETAP DUA BUAH

Oleh

PALUPI WIJAYANTI

D. 17.0271

Karya Ilmiah ini telah disetujui dan disidangkan di  
hadapan Komisi Ujian Lisan pada tanggal 10 November 1984



Drh. Rachmat Herman, MVSc

Pembimbing Utama

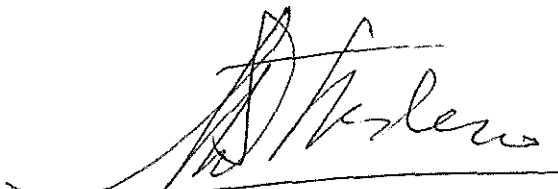


Ir. Nana Sugana

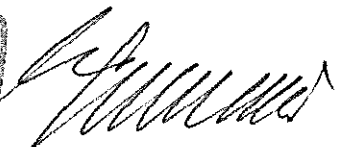
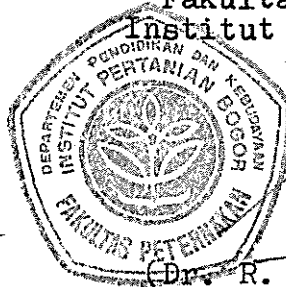
Pembimbing Anggota

Ketua Jurusan  
Ilmu Produksi Ternak  
Fakultas Peternakan  
Institut Pertanian Bogor

Dekan  
Fakultas Peternakan  
Institut Pertanian Bogor



(Prof. Dr. Adi Sudono)



(Dr. R. Eddie Gurnadi)

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 10 Mei 1961. Penulis adalah anak kedua dari empat bersaudara dengan ayah Soewito (alm) dan ibu Wienarsih.

Tahun 1973 penulis lulus dari Sekolah Dasar Negeri II Jalan Cilacap, Jakarta dan pada tahun 1976 lulus dari Sekolah Menengah Pertama Negeri IX Jakarta. Tahun 1977 masuk di Sekolah Menengah Atas Negeri IV Jakarta dan lulus pada tahun 1980.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Tingkat Persiapan Bersama Institut Pertanian Bogor pada tahun 1980 melalui Proyek Perintis II. Tahun 1981 terdaftar sebagai mahasiswa pada Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.



## KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan karuniaNya maka penulis berhasil menyusun Karya Ilmiah ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada Bapak Drh. Rachmat Herman, MVSc dan Bapak Ir. Nana Sugana sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, bimbingan serta saran yang berguna bagi penulis sejak awal sampai berakhirnya penelitian dan penulisan Karya Ilmiah ini.

Kepada pegawai Laboratorium Ternak Daging dan Kerja Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor penulis sampaikan rasa terima kasih atas segala bantuan yang telah diberikan selama penelitian. Kepada rekan Nadra, Amke, Rustama dan Firman penulis sampaikan pula rasa terima kasih atas kerja sama yang baik selama penelitian berlangsung.

Rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada papi almarhum dan mami, atas dorongan serta doa demi kelancaran penulis dalam menuntut ilmu.

Penulis menyadari bahwa tulisan Karya Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik selalu penulis terima dengan senang hati. Semoga hasil yang penulis tuangkan dalam Karya Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Bogor, Oktober 1984

Palupi Wijayanti

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
PENDAHULUAN .....	1
TINJAUAN PUSTAKA .....	3
Peranan Ternak Kambing di Indonesia .....	3
Karakteristik Karkas Kambing .....	4
Pertumbuhan-Perkembangan Jaringan dan Bagian-bagian Tubuh Ternak .....	7
Pendugaan terhadap Karkas dan Komponennya .	8
Hubungan antara Urat Daging Irisan dan Urat Daging Karkas .....	9
Hubungan antara Lemak Irisan dan Lemak Karkas .....	10
Hubungan antara Tulang Irisan dan Tulang Karkas .....	10
Pendugaan Bobot Karkas dari Irisan-irisan Karkas .....	11
Judging dan Seleksi Berdasarkan Sifat Individu .....	12
MATERI DAN METODE PENELITIAN .....	15
Ternak .....	15
Pemotongan Ternak .....	15
Pemotongan Karkas .....	16
Cara Menseksi Karkas .....	18
Persentase Penyusutan .....	18
Analisis Data .....	19

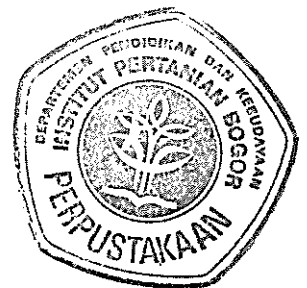
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21
Bobot Potong dan Produksi Karkas .....	21
Persentase Penyusutan .....	21
Komposisi Karkas .....	22
Hubungan antara Komponen Irisan Leg, Loin dan Rack dengan Urat Daging Karkas .....	24
Hubungan antara Komponen Irisan Leg, Loin dan Rack dengan Lemak Karkas .....	26
Hubungan antara Komponen Irisan Leg, Loin dan Rack dengan Tulang Karkas .....	30
Hubungan antara Komponen Irisan Leg, Loin, dan Rack dengan Bobot Karkas .....	33
Bagian Paha, Pinggang, dan Punggung sebagai Kriteria Seleksi .....	35
KESIMPULAN .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN .....	41

## DAFTAR TABEL

Nomor	T e k s	Halaman
1.	Angka Pemotongan dan Produksi Daging Kambing di Indonesia dalam Tahun 1979 ...	4
2.	Peubah X dan Y yang akan Dicari Hubungannya .....	20
3.	Persentase Penyusutan Bobot Irisan .....	21
4.	Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku Komposisi Irisan Leg, Loin, Rack dan Setengah Karkas .....	23
5.	Hubungan antara Bobot Komponen dan Bobot Irisan Leg, Loin, Rack dengan Bobot Urat Daging Setengah Karkas .....	25
6.	Hubungan antara Bobot Komponen dan Bobot Irisan Leg, Loin, Rack dengan Bobot Lemak Setengah Karkas .....	28
7.	Hubungan antara Bobot Komponen dan Bobot Irisan Leg, Loin dan Rack dengan Bobot Tulang Setengah Karkas .....	31
8.	Hubungan antara Bobot Komponen dan Bobot Irisan Leg, Loin dan Rack dengan Bobot Setengah Karkas .....	34

### Lampiran

1.	Bobot Tubuh, Bobot Karkas dan Persentase Karkas Kambing Peranakan Etawah Jantan Bergigi Seri Tetap Dua Buah .....	41
2.	Persentase Penyusutan Irisan Leg, Loin, Rack dan Setengah Karkas .....	42
3.	Bobot Komponen Karkas serta Persentase terhadap Bobot Setengah Karkas .....	43
4.	Bobot Irisan dan Bobot Komponen Leg serta Persentase terhadap Bobot Setengah Karkas	44



5.	Bobot Irisan dan Bobot Komponen Loin serta Persentase terhadap Bobot Setengah Karkas .....	45
6.	Bobot Irisan dan Bobot Komponen Rack serta Persentase terhadap Bobot Setengah Karkas .....	46
7.	Contoh Perhitungan Analisis Regresi Linier dan Korelasi .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Bagian-bagian Tubuh Domba yang Dapat Digunakan untuk Menduga Perlemakan Karkas .....	14
2. Irisan Komersial Karkas .....	17

## PENDAHULUAN

Permintaan terhadap daging yang terus meningkat dari tahun ke tahun (Biro Pusat Statistik, 1982), menuntut dikembangkan potensinya ternak daging untuk memenuhi kebutuhan daging. Salah satu usaha untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan meningkatkan produksi ternak yang berpotensi besar, dan selama ini belum dikembangkan. Peningkatan produksi ternak dapat dicapai dengan perbaikan-perbaikan dalam bidang pemuliaan, pemberian makanan dan tatalaksana pemeliharaan.

Seleksi atas dasar bentuk eksterior ternak pada umumnya dilakukan jika nilai heritabilitas sifat yang akan diseleksi tinggi (Rae, 1982).

Seleksi ternak pedaging secara sederhana dapat dilakukan dengan perabaan (palpasi) bagian tubuh, untuk mengetahui produksi dagingnya. Seleksi dengan cara ini dapat dilakukan, karena bobot tubuh mempunyai nilai heritabilitas sedang sampai tinggi (Turner dan Young, 1969).

Seleksi individu dengan metode perabaan erat kaitannya dengan hubungan antara komposisi bagian-bagian tubuh, khususnya yang paling akurat untuk kriteria seleksi ternak pedaging, dengan komposisi tubuh keseluruhan. Dengan mengetahui hubungan antara komposisi bagian-bagian tubuh dengan komposisi tubuh keseluruhan, dapat ditentukan bagian-bagian tubuh yang paling akurat sebagai kriteria seleksi ternak pedaging.

Penelitian ini bertujuan mempelajari hubungan antara komponen irisan leg (paha), loin (pinggang) dan rack (punggung-rusuk) dengan komponen karkas secara kuantitatif. Dari hubungan yang diperoleh diharapkan dapat dijadikan kriteria seleksi kambing Peranakan Etawah jantan bergigi seri tetap dua buah.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Peranan Ternak Kambing di Indonesia

Pentingnya ternak kambing dalam pertanian di negara-negara tropis digambarkan oleh jumlahnya yang relatif banyak dibanding ternak-ternak lain (Devendra dan Burns, 1970). Populasi kambing di Indonesia dalam tahun 1979 sebesar 7.7 juta ekor, dengan penyebaran sebesar 79.72 persen di Jawa dan Madura dan 20.28 persen di luar Jawa. Populasi ini adalah 31.68 persen dari total jumlah ternak di Indonesia yang terdiri dari sapi, kerbau, kuda, kambing, domba dan babi (Biro Pusat Statistik, 1982).

Dibandingkan dengan ruminansia lainnya, ternak ini menunjukkan kemampuan yang khas untuk beradaptasi dan hidup dalam lingkungan yang kurang memadai (Devendra dan Burns, 1970). Peranan kambing di Indonesia di samping sebagai penghasil daging, juga penghasil kulit, susu dan pupuk kandang (Hardjosubroto dan Astuti, 1980). Ternak kambing dan domba mempunyai peranan yang besar pula sebagai salah satu komponen untuk meningkatkan efisiensi tenaga kerja dan pendapatan petani kecil (Sabrani *et al.*, 1981).

### Produksi Daging

Jumlah pemotongan kambing dalam tahun 1979 meliputi 3.9 juta ekor, sebesar 3.3 juta ekor (84.09 persen) dilakukan di Jawa dan Madura dan 0.6 juta ekor (15.91 persen)

di luar Jawa. Sumbangan daging yang berasal dari kambing adalah 16.61 persen untuk Jawa dan Madura dan 5.27 persen untuk luar Jawa, sedangkan untuk seluruh Indonesia sebesar 12.18 persen dari total produksi daging dalam tahun 1979 termasuk yang berasal dari sapi, kerbau, kuda, domba dan babi (Tabel 1).

Tabel 1. Angka Pemotongan dan Produksi Daging Kambing di Indonesia dalam Tahun 1979.

D a e r a h	Pemotongan (ekor)	Produksi Daging Total (ton)	Produksi Daging Kambing	
			ton	%
Sumatera	396805	63750	4440	6.96
Jawa dan Madura*	3285082	197824	32851	16.61
Bali dan Nusa tenggara	118722	25197	1187	4.71
Kalimantan	56479	15470	565	3.65
Sulawesi	33086	13041	331	2.54
Maluku	16520	9377	165	1.76
Luar Jawa	621612	126837	6689	5.27
Total	3906694	324659	39539	12.18

\* termasuk DKI

Sumber : Biro Pusat Statistik, 1982.

#### Karakteristik Karkas Kambing

Salah satu ciri karkas kambing adalah kurang lemak penutup tubuh, khususnya di daerah pinggang (loin)

(Gall, 1982; Naude dan Hofmeyr, 1981). Kambing Boer, salah satu bangsa penghasil daging mempunyai lemak bawah kulit (subcutan) hanya 6.4 persen dari bobot karkas, dibanding 11.5 persen pada domba Dorper yang dipelihara dalam kondisi sama. Lemak penutup loin (rusuk 10 sampai 11) rata-rata 2.3 mm dibanding dengan 5.4 sampai 5.9 mm pada domba Dorper, Merino dan SMM (South African Mutton Merino) dengan bobot potong yang sama yaitu 23, 32 dan 41 kg (Naude dan Hofmeyr, 1981).

Dibandingkan dengan domba, karkas kambing mempunyai bentuk kaki yang kurus dan panjang (Kirton, 1982) dan kadar lemak yang rendah (Owen *et al.*, 1978).

Hampir semua karkas kambing cenderung menghasilkan daging dengan kadar lemak yang rendah dibanding domba dan mempunyai perototan yang tidak banyak (Naude dan Hofmeyr, 1981). Kambing Kacang jantan muda dengan bobot potong antara 6.0 sampai 13.0 kg (rata-rata 9.2 kg) mempunyai bobot lemak antara 1.89 sampai 11.26 persen dengan rata-rata 5.22 persen dalam perbandingan terhadap bobot karkas (Herman *et al.*, 1983). Sugana dan Duldjaman (1983) melaporkan bahwa domba Priangan jantan dengan kelompok bobot potong 15.00, 16.50, 18.15, 19.96, 21.96, 24.16 dan 26.57 kg mempunyai rata-rata bobot lemak masing-masing sebesar 10.50, 11.34, 18.91, 15.11, 19.65, 18.88 dan 20.34 persen dalam perbandingan terhadap bobot karkas.

Dari hasil penelitian Owen et al. (1983) pada kambing Criollo jantan kastrasi yang dipotong pada bobot 8, 12, 16 dan 24 kg, didapatkan peningkatan proporsi daging dalam karkas dari 56 persen pada grup 8 kg sampai kira-kira 68 persen pada grup 24 kg. Proporsi lemak dalam karkas tidak menunjukkan peningkatan yang nyata dengan bertambahnya bobot potong.

Menurut Gall (1982) kira-kira 25 persen lemak tubuh kambing berlokasi di dalam dan di antara urat daging, sedang kurang lebih 50 sampai 60 persen terdapat dalam rongga badan. Persentase lemak dalam rongga badan tinggi pada saat lahir, lalu dengan cepat menurun dan meningkat kembali menjelang dewasa.

Herman et al. (1983) membuktikan bahwa pertumbuhan lemak pada kambing Kacang mengarah ke rongga perut, sehingga karkas tidak akan terbungkus lemak bawah kulit, dan kadar lemak karkas akan tetap rendah walaupun terdapat kenaikan kadar lemak dengan bertambahnya bobot tubuh atau bobot karkas.

Dari sejumlah hasil penelitian, dilaporkan bahwa persentase karkas kambing bervariasi antara 44 sampai 55 persen (Naude dan Hofmeyr, 1981). Kambing Kacang jantan dengan bobot potong antara 6.0 sampai 13.0 kg (rata-rata 9.2 kg) menghasilkan karkas antara 27.66 sampai 44.16 persen dengan angka rata-rata sebesar 33.11 persen dalam perbandingan terhadap bobot potong (Herman et al., 1983).

Pertumbuhan-Perkembangan Jaringan dan  
Bagian-bagian Tubuh Ternak

Pertumbuhan pada ternak mempunyai dua aspek; (1) penambahan dalam massa (bobot) per satuan waktu dan (2) perubahan dalam bentuk dan komposisi tubuh, disebabkan laju pertumbuhan yang berbeda dari komponen-komponen tubuh (Williams, 1982).

Pertumbuhan-perkembangan jaringan tubuh dimulai dari jaringan saraf, tulang, urat daging dan lemak (Hammond, 1960). Pola pertumbuhan jaringan-jaringan tubuh tersebut dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan (Berg dan Butterfield, 1976).

Pertumbuhan jaringan tulang relatif konstan, laju pertumbuhannya rendah dan persentase tulang menurun secara lambat dengan meningkatnya bobot karkas, sehingga tulang digolongkan ke dalam jaringan masak dini (Berg dan Butterfield, 1976). Sejalan dengan pertumbuhan ternak, terjadi perubahan-perubahan dalam bentuk tulang sesuai dengan fungsi tubuhnya (Williams, 1982).

Urat daging mempunyai persentase yang tinggi pada saat lahir, selanjutnya sedikit meningkat dan mulai menurun setelah fase perletakan lemak. Pada periode post-natal (setelah lahir), urat daging tumbuh relatif cepat dari tulang sehingga rasio urat daging terhadap tulang akan meningkat (Berg dan Butterfield, 1976).

Jaringan lemak dibentuk dalam jumlah sedikit pada saat lahir, kemudian meningkat, dan pada fase tertentu terjadi peningkatan laju perletakan lemak, sehingga digolongkan jaringan masak lambat (Berg dan Butterfield, 1976). Lemak bervariasi dalam jumlah, bergantung kepada tingkat dan laju pertumbuhan ternak (Williams, 1982) serta nutrisi (Berg dan Butterfield, 1976).

Gelombang pertumbuhan pada ternak dimulai dari kepala menuju bagian belakang tubuh, dari bagian bawah kaki menuju ke bagian tubuh dan semua gelombang bertemu di bagian loin (pinggang), sehingga loin disebut bagian tubuh yang berkembang terakhir (Hammond, 1960).

#### Pendugaan terhadap Karkas dan Komponennya

Pendugaan yang akurat yang mendasarkan kepada karakteristik perdagangan karkas maupun bentuk tubuh semakin dibutuhkan, karena konsumen lebih menghendaki irisan-irisan karkas dengan perdagangan yang lebih banyak. Pendugaan tersebut dapat dilakukan dengan cara (1) pengukuran terhadap ternak hidup dan karkas, (2) pengukuran berat jenis karkas, (3) analisis komposisi kimia dan (4) pemisahan komponen karkas secara fisik (Latham et al., 1966).

### Hubungan antara Urat Daging Irisan dan Urat Daging Karkas

Dari hasil penelitian Barton dan Kirton (1958) pada domba, dilaporkan bahwa untuk menduga total urat daging karkas, bobot jaringan urat daging pada irisan leg merupakan penduga yang lebih baik dibanding irisan loin, tetapi irisan leg plus loin memberikan hasil yang terbaik. Hal tersebut disebabkan leg dan loin adalah bagian karkas yang mempunyai tingkat perkembangan cepat dan lambat, sehingga irisan yang terdiri atas kedua bagian tersebut dapat menggambarkan keseluruhan karkas (Pradhan et al., 1966).

Palsson (1939) dalam penelitiannya terhadap domba, menyimpulkan bahwa urat daging pada irisan leg atau leg plus loin sama baiknya untuk menduga bobot urat daging karkas.

Khandekar et al. (1955) melaporkan bahwa korelasi tertinggi untuk hubungan antara bobot urat daging irisan karkas dengan total bobot urat daging dalam setengah karkas domba didapatkan pada irisan leg ( $r = 0.99$ ), bila dibandingkan dengan irisan neck dan thorax ( $r = 0.98$ ), shoulder ( $r = 0.95$ ), loin ( $r = 0.94$ ) dan pelvis ( $r = 0.92$ ).

Latham et al. (1966) melaporkan bahwa irisan rib (rusuk) mempunyai nilai korelasi tertinggi ( $r = 0.90$ ) dibanding irisan leg dan shoulder ( $r = 0.86$ ) dan irisan loin ( $r = 0.82$ ) untuk hubungan antara persentase urat daging karkas dan urat daging irisan karkas.

### Hubungan antara Lemak Irisan dan Lemak Karkas

Barton dan Kirton (1958) melaporkan bahwa bobot lemak pada irisan leg, loin dan leg plus loin berkorelasi tinggi dan nyata dengan total bobot lemak karkas. Irisan loin lebih akurat sebagai penduga total lemak karkas dibanding leg, akan tetapi irisan leg plus loin lebih akurat dibanding kedua irisan tersebut sendiri-sendiri.

Latham et al. (1966) melaporkan bahwa irisan leg dan shoulder mempunyai nilai korelasi tertinggi ( $r = 0.90$  dan  $r = 0.90$ ) dibanding irisan loin ( $r = 0.89$ ) dan rib ( $r = 0.85$ ) untuk hubungan antara persentase lemak dalam irisan dan lemak dalam karkas domba. Untuk hubungan yang sama, Field et al. (1963) mendapatkan nilai-nilai korelasi sebesar 0.89, 0.88, 0.82 dan 0.81 masing-masing untuk irisan rib, leg, loin dan shoulder.

Khandekar et al. (1965) dalam penelitiannya pada domba, melaporkan bahwa irisan leg dan pelvis mempunyai nilai korelasi tertinggi ( $r = 0.99$  dan  $r = 0.99$ ) dibanding irisan loin ( $r = 0.98$ ), thorax ( $r = 0.98$ ), shoulder ( $r = 0.98$ ) dan neck ( $r = 0.96$ ) untuk hubungan antara bobot lemak irisan dan bobot lemak setengah karkas.

### Hubungan antara Tulang Irisan dan Tulang Karkas

Latham et al. (1966) melaporkan bahwa nilai korelasi tertinggi untuk hubungan antara persentase tulang irisan



dan tulang karkas didapatkan pada irisan leg ( $r = 0.84$ ) bila dibandingkan dengan irisan shoulder ( $r = 0.82$ ), rib ( $r = 0.76$ ) dan loin ( $r = 0.69$ ).

Barton dan Kirton (1958) melaporkan bahwa irisan leg plus loin dan irisan loin mempunyai tingkat ketelitian yang hampir sama untuk menduga total bobot tulang dalam karkas.

Field et al. (1963) melaporkan bahwa irisan rib mempunyai nilai korelasi tertinggi ( $r = 0.84$ ) dibanding irisan shoulder ( $r = 0.82$ ), leg ( $r = 0.81$ ) dan loin ( $r = 0.61$ ) dalam hubungan antara persentase tulang irisan dan tulang karkas domba.

#### Pendugaan Bobot Karkas dari Irisan-irisan Karkas

Pradhan et al. (1966) yang meneliti hubungan-hubungan antara komposisi kimia, berat jenis dan bobot karkas serta irisan-irisannya pada domba, melaporkan bahwa komposisi air, abu, lemak dan protein dari irisan loin dan leg plus loin (kecuali abu) berkorelasi nyata dengan bobot setengah karkas. Irisan leg sendiri memperlihatkan korelasi nyata untuk komposisi lemak dan protein. Komposisi kimia karkas mempunyai korelasi yang nyata pula dengan bobot setengah karkas kecuali abu, tetapi bila dibandingkan nilai korelasinya, irisan loin, leg plus loin (kecuali abu) dan irisan leg (kecuali air) memperlihatkan nilai yang lebih besar.

Untuk melihat konformasi karkas domba, Sugana dan Duldjaman (1983) melakukan pendekatan dengan cara mengukur lingkaran dan panjang karkas serta lingkaran dan panjang paha karkas. Konformasi paha mempunyai korelasi yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap bobot karkas pada gabungan ternak jantan dan betina. Hal ini berarti semakin tinggi nilai konformasi paha akan menghasilkan bobot karkas yang makin tinggi pula.

#### Judging dan Seleksi Berdasarkan Sifat Individu

Dalam penentuan metode seleksi yang akan digunakan, sebelumnya perlu diketahui heritabilitas sifat yang akan diseleksi. Heritabilitas digunakan pula dalam peramalan "Breeding Value" dan kemajuan genetik yang telah dicapai (Rae, 1982).

Turner dan Young (1969) membagi nilai heritabilitas dalam tiga katagori; (1) tinggi, bila bernilai 0.3 atau lebih, (2) sedang, bila bernilai antara 0.1 sampai 0.3 dan (3) rendah, bila di bawah nilai 0.1.

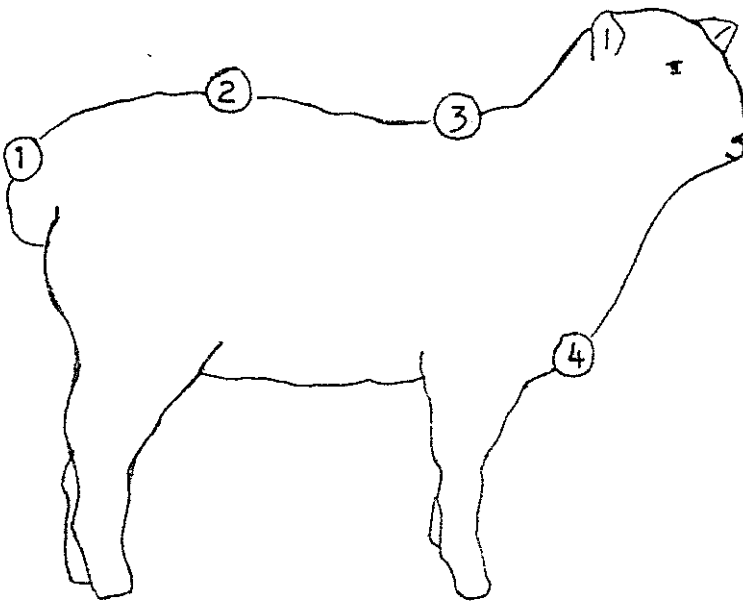
Bila nilai heritabilitas suatu sifat sedang sampai tinggi, seleksi atas dasar catatan (record) individu merupakan metode yang paling praktis untuk meningkatkan rata-rata nilai sifat tersebut dalam kelompok ternak (Minish dan Fox, 1979; Rae, 1982).

Pertambahan bobot hidup diikuti dengan meningkatnya bobot karkas dan menyebabkan produksi daging bertambah pula (Murray dan Slezacek, 1976). Nilai heritabilitas bobot hidup ternak umumnya digolongkan sedang sampai tinggi. Menurut Rae (1982), domba yang berumur satu tahun mempunyai nilai heritabilitas bobot hidup sebesar 0.30 sampai 0.50, sedang untuk domba yang telah dewasa tubuh (mature) nilai ini berkisar antara 0.40 sampai 0.60, keduanya digolongkan tinggi. Turner dan Young (1969) melaporkan bahwa nilai heritabilitas bobot hidup domba Merino berumur 10 sampai 18 bulan berkisar antara 0.1 sampai 0.7, dan digolongkan sedang sampai tinggi. Kambing French Alpine mempunyai nilai heritabilitas 0.50 untuk bobot hidup pada umur 7 bulan dan 0.3 sampai 0.50 untuk bobot sapih pada kambing Angora (Rae, 1982). Atas dasar ini, seleksi individu dapat digunakan untuk menentukan produksi daging ternak hidup.

Menurut Lasley (1978) seleksi berdasarkan sifat individu adalah pemilihan ternak dengan berpedoman pada bentuk eksteriur (fenotip) yang dimiliki untuk satu sifat tertentu atau sifat-sifat lainnya. Seleksi ini harus didasarkan atas fakta-fakta yang diperoleh dari penilaian dan pengamatan (judging) ternak (Kammlade dan Kammlade, 1955).

Untuk mengetahui perlemakan karkas domba, menurut Johnston (1983) dapat dilakukan dengan perabaan pada

(1) bagian pangkal ekor, (2) sepanjang bagian pinggang, (3) bagian atas bahu dan (4) sepanjang dada-perut (breast). Dari keempat butir di atas, bagian pangkal ekor dan sepanjang bagian pinggang adalah yang terpenting dan biasa digunakan (Gambar 1).



Gambar 1. Bagian-bagian Tubuh Domba yang Dapat Digunakan untuk Menduga Perlemakan Karkas (Johnston, 1983).

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Produksi Ternak Daging dan Kerja, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor selama tujuh minggu, dari tanggal 10 April sampai 28 Mei 1984.

### Ternak

Dalam penelitian ini digunakan 30 ekor kambing Peranakan Etawah jantan bergigi seri tetap dua, yaitu berumur antara satu sampai dua tahun. Ternak diperoleh dari Pasar Hewan Kotamadya Bogor; dengan latar belakang pemeliharaan peternakan rakyat. Persentase darah persilangan tidak diketahui. Bobot potong berkisar antara 12.5 sampai 21.1 kg dengan rata-rata 17.0 kg. Ternak tidak mendapat perlakuan sebelumnya.

### Pemotongan Ternak

Ternak yang dipotong tidak dipuaskan terlebih dahulu. Bobot hidup sebelum dipotong ditimbang dan dicatat sebagai bobot potong.

Pemotongan dilakukan secara halal dengan memotong bagian leher dekat tulang rahang bawah, sehingga tenggorokan dan semua pembuluh darah terpotong. Ujung oesophagus diikat untuk mencegah cairan rumen ke luar mengotori karkas.

Kepala dilepaskan dari tubuh pada sendi occipitoatlantis, kaki depan dan kaki belakang dilepaskan pada sen-

di carpo-metacarpal dan sendi tarso-metatarsal. Untuk melepaskan kulit, ternak digantung pada kaki belakang.

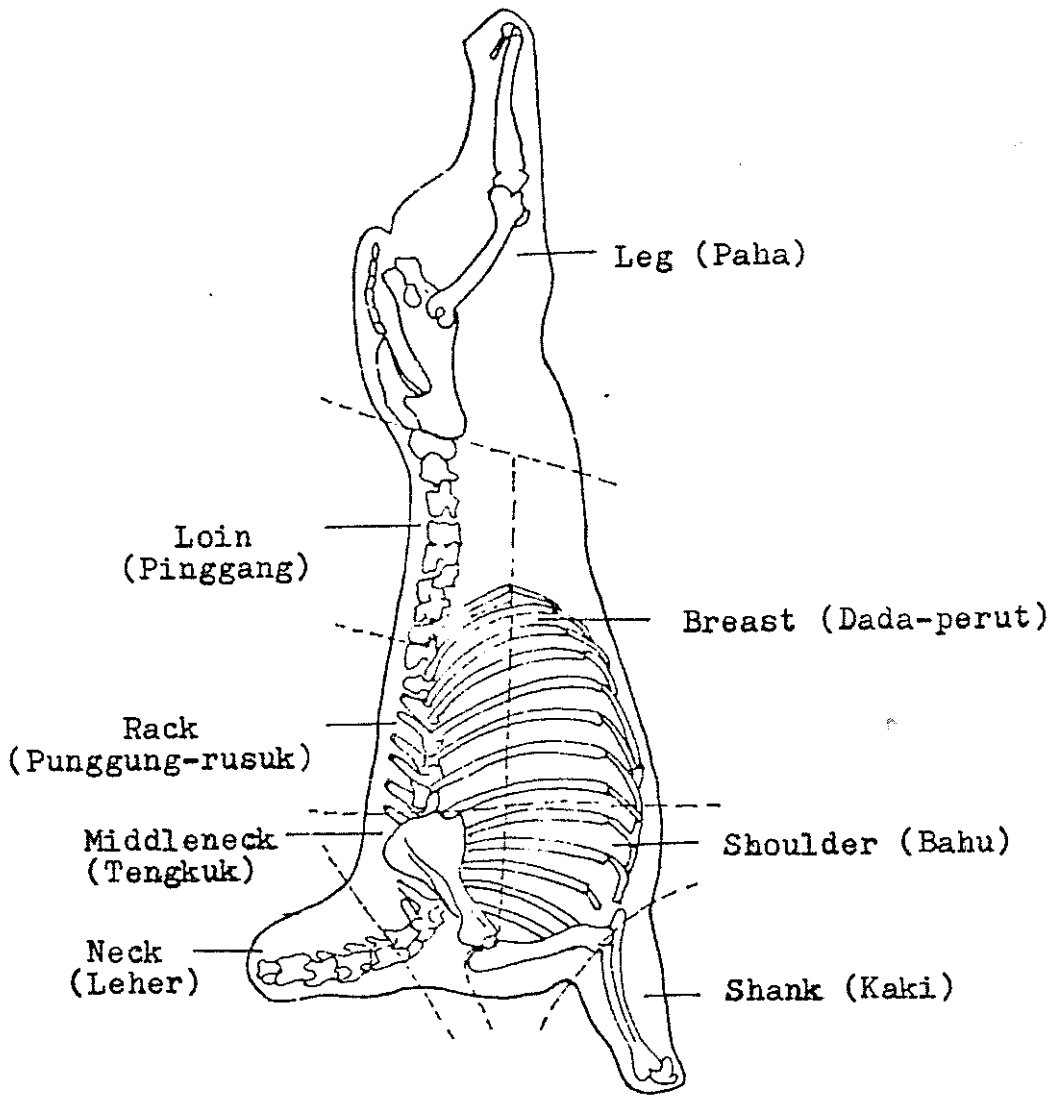
Untuk mengeluarkan organ tubuh dalam dari rongga perut dan rongga dada, dilakukan penyayatan pada dinding perut sampai dada. Sebelumnya, rectum dibebaskan dan diikat untuk mencegah faeces ke luar mengotori karkas.

Organ tubuh dalam terdiri atas hati, limpa, ginjal, jantung, paru-paru, trachea dan alat-alat pencernaan dikeluarkan. Ekor dipotong sampai batas pangkal ekor. Karkas segar ditimbang bobotnya, kemudian dibelah sepanjang tulang belakang, dari pangkal ekor sampai ke tulang leher. Karkas sebelah kanan dan kiri ditimbang bobotnya, kemudian dibungkus dalam kantong plastik dan disimpan dalam alat pendingin kurang lebih dua derajat Celsius selama 24 sampai 48 jam untuk diseksi.

#### Pemotongan Karkas

Karkas sebelah kiri ditimbang dan dicatat sebagai bobot karkas dingin sebelah kiri. Lemak ginjal dan lemak pelvis, lymphoglandula dan scrap dipisahkan dari karkas dan ditimbang bobotnya, kemudian dicatat sebagai bobot lemak ginjal, lemak pelvis, offal karkas dan scrap.

Karkas sebelah kiri dipotong menjadi delapan irisan, terdiri dari leg, loin, rack, midleneck, neck, shank, shoulder dan breast (Gambar 2).



Gambar 2. Irisan Komersial Karkas

### Cara Menseksi Karkas

Sebelum diseksi, irisan-irisan karkas ditimbang dan dicatat bobotnya. Irisan-irisan ini diuraikan atas jaringan urat daging, lemak yang terdiri atas lemak bawah kulit (subcutan) dan lemak antar urat daging (intermuscular), tulang dan jaringan ikat. Masing-masing komponen ditimbang bobotnya. Lymphoglandula yang terdapat dalam irisan karkas dimasukkan dalam kriteria jaringan ikat.

Total jaringan ikat, urat daging, tulang dan lemak karkas adalah penjumlahan bobot komponen-komponen tersebut hasil pemisahan (seksi) dari seluruh irisan karkas, tetapi lemak ginjal dan lemak pelvis tidak termasuk lemak karkas.

Penimbangan sampai batas 1000 g dilakukan dengan neraca Sartorius yang mempunyai tingkat ketelitian satu desimal, sedang untuk bobot 1 sampai 2 kg digunakan alat timbang duduk dengan skala 10 g. Bobot di atas 2 kg ditimbang dengan alat timbang gantung dengan skala 0.1 kg.

### Persentase Penyusutan

Konsep penyusutan yang digunakan yaitu rasio selisih bobot komponen sebelum dan sesudah diuraikan, dengan bobot komponen sebelum diuraikan, dinyatakan dalam persen.



## Analisis Data

Dalam penelitian ini digunakan analisis regresi linier dan korelasi model II. Kedua peubah yang akan dihitung besar hubungannya (X dan Y) adalah acak (random).

Model yang digunakan adalah  $Y = \alpha + \beta X + \epsilon$ , dimana

Y : bobot karkas, bobot urat daging, bobot lemak dan bobot tulang karkas.

X : bobot irisan, bobot urat daging, bobot lemak dan bobot tulang dari irisan leg, loin dan rack.

$\alpha$  : intersep, diduga oleh a.

$\beta$  : koefisien kemiringan (slope) garis regresi, diduga oleh b.

$\epsilon$  : galat.

Hubungan-hubungan yang akan dicari secara lengkap disajikan dalam Tabel 2.

Nilai-nilai lain yang dicari adalah koefisien korelasi (r), koefisien keragaman (KK) dan uji terhadap garis regresi (uji t). Semua analisis mengikuti petunjuk yang diberikan oleh Snedecor dan Cochran (1967).

Tabel 2. Peubah X dan Y yang akan Dicari Hubungannya

Nomor Urut	P e u b a h	
	X	Y
1	Leg : bobot irisan	bobot urat daging karkas
2	urat daging	
3	lemak	
4	tulang	
5	Loin : bobot irisan	
6	urat daging	
7	lemak	
8	tulang	
9	Rack : bobot irisan	
10	urat daging	
11	lemak	
12	tulang	
13	Leg : bobot irisan	bobot lemak karkas
14	urat daging	
15	lemak	
16	tulang	
17	Loin : bobot irisan	
18	urat daging	
19	lemak	
20	tulang	
21	Rack : bobot irisan	
22	urat daging	
23	lemak	
24	tulang	
25	Leg : bobot irisan	bobot tulang karkas
26	urat daging	
27	lemak	
28	tulang	
29	Loin : bobot irisan	
30	urat daging	
31	lemak	
32	tulang	
33	Rack : bobot irisan	
34	urat daging	
35	lemak	
36	tulang	
37	Leg : bobot irisan	bobot setengah karkas
38	urat daging	
39	lemak	
40	tulang	
41	Loin : bobot irisan	
42	urat daging	
43	lemak	
44	tulang	
45	Rack : bobot irisan	
46	urat daging	
47	lemak	
48	tulang	

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bobot Potong dan Produksi Karkas

Bobot potong kambing Peranakan Etawah jantan yang digunakan dalam penelitian ini berkisar antara 12.5 sampai 21.1 kg dengan rata-rata 17.0 kg. Bobot karkas yang diperoleh berkisar antara 4450 sampai 9300 g dengan rata-rata 6730 g. Persentase karkas terhadap bobot potong berkisar antara 33.51 sampai 46.62 persen dengan rata-rata sebesar 39.64 persen.

Karkas yang diperoleh memperlihatkan sifat perototan sedang sampai agak gemuk dengan permukaan karkas yang hampir tidak terbungkus oleh lemak bawah kulit. Kaki tampak panjang bila dibandingkan dengan besar karkasnya, sesuai dengan pendapat Kirton (1982).

### Persentase Penyusutan

Besar nilai penyusutan dari irisan yang diteliti terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Penyusutan Bobot Irisan

Irisan	Nilai Rata-rata ( $\bar{x}$ )	$\pm$	Simpangan Baku ( Sd )
Setengah Karkas	-0.12	$\pm$	1.19
Leg	1.22	$\pm$	3.44
Loin	2.67	$\pm$	5.45
Rack	1.94	$\pm$	1.57

Irisan loin mengalami penguapan paling tinggi dibanding irisan-irisan lainnya, ditunjukkan dengan angka persentase penyusutan yang lebih besar. Persentase penyusutan bobot setengah karkas mempunyai nilai negatif, menunjukkan adanya penambahan bobot sesudah penguraian komponen karkas. Hal ini dapat terjadi karena penggunaan alat timbang dengan tingkat ketelitian yang rendah.

### Komposisi Karkas

Dari bobot setengah karkas dingin yang berkisar antara 2200 sampai 4750 g (rata-rata 3346 g), persentase urat daging berkisar antara 60.94 sampai 70.40 persen, lemak antara 3.11 sampai 9.06 persen dan tulang antara 19.37 sampai 27.63 persen. Rata-rata nilai tersebut masing-masing adalah 66.72, 5.73 dan 22.50 persen (Tabel 4). Berdasarkan komposisi tersebut, karkas kambing menghasilkan daging dengan kadar lemak yang rendah. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian terhadap kambing Kacang (Herman *et al.*, 1983), kambing Criollo (Owen *et al.*, 1983) dan kambing Boer (Nau-de dan Hofmeyr, 1981).

Irisan leg mempunyai bobot dan persentase urat daging, lemak dan tulang terhadap bobot karkas yang lebih tinggi dibandingkan irisan loin dan rack. Irisan loin mempunyai persentase urat daging dan bobot lebih tinggi serta persentase lemak dan tulang lebih rendah dari irisan rack

Tabel 4. Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku Komposisi Irisan Leg, Loin, Rack dan Setengah Karkas

Uraian	Setengah Karkas		Leg		Loin		Rack	
	g	%*	g	%*	g	%*	g	%*
Bobot	3346.0 ± 584.4	-	1013.9 ± 1.73	30.34 ± 1.73	315.4 ± 53.8	9.47 ± 0.88	266.2 ± 48.5	7.97 ± 0.70
U.daging	2234.6 ± 411.4	66.72 ± 2.41	692.6 ± 129.1	20.68 ± 1.05	215.6 ± 38.6	6.47 ± 0.72	163.3 ± 32.7	4.88 ± 0.50
Lemak**	193.0 ± 67.5	5.73 ± 1.57	50.9 ± 14.2	1.52 ± 0.36	10.1 ± 5.1	0.30 ± 0.15	13.3 ± 8.0	0.39 ± 0.20
Tulang	748.9 ± 124.2	22.50 ± 1.99	224.1 ± 37.8	6.74 ± 0.71	66.8 ± 12.8	2.02 ± 0.36	75.8 ± 15.1	2.28 ± 0.34
J.ikat	130.5 ± 23.5	3.97 ± 0.80	33.0 ± 9.2	1.00 ± 0.28	13.5 ± 4.5	0.41 ± 0.14	9.6 ± 2.5	0.29 ± 0.09
Recovery***	3307.0 ± 566.7	-	1000.6 ± 173.2	-	305.9 ± 48.5	-	261.1 ± 47.7	-
Total Iris-an Leg, Loin dan Rack	1595.6 ± 264.7	47.79 ± 2.02	-	-				

\* Persentase terhadap bobot setengah karkas.

\*\* Tidak termasuk lemak ginjal dan lemak pelvis.

\*\*\* Jumlah bobot komponen setelah penguraian irisan-irisan karkas.

(Tabel 4). Total bobot irisan leg, loin dan rack berkisar antara 1081.8 sampai 2148.6 g (rata-rata 1595.6 g) atau berkisar antara 41.74 sampai 50.56 persen (rata-rata 47.79 persen) dari bobot karkas.

Hubungan antara Komponen Irisan Leg, Loin  
dan Rack dengan Urat Daging Karkas

Tabel 5 memperlihatkan hubungan-hubungan antara bobot komponen dan bobot irisan leg, loin dan rack dengan bobot urat daging setengah karkas. Dari uji regresi (uji t), bobot urat daging karkas dapat diduga melalui bobot irisan leg ( $P < 0.01$ ) serta bobot urat daging, lemak dan tulang ( $P < 0.01$ ) pada irisan tersebut. Pendugaan terhadap bobot urat daging karkas juga dapat dilakukan melalui bobot tulang ( $P < 0.05$ ), bobot urat daging dan bobot irisan loin ( $P < 0.01$ ) serta melalui bobot urat daging, bobot tulang dan bobot irisan rack ( $P < 0.01$ ). Uji t untuk lemak loin dan lemak rack tidak nyata, berarti bobot urat daging karkas tidak tepat bila diduga melalui bobot lemak loin dan lemak rack.

Semua nilai koefisien korelasi positif, menunjukkan bahwa peningkatan bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack diikuti dengan peningkatan bobot urat daging karkas.

Tabel 5. Hubungan antara Bobot Komponen dan Bobot Irisan Leg, Loin dan Rack dengan Bobot Urat Daging Setengah Karkas (g)

Komponen	a	b $\pm$ Sb	r	KK (%)	t
Leg					
urat daging	96.9935	3.0861 $\pm$ 0.1495	0.9687	4.6515	**
lemak	1431.1187	15.7804 $\pm$ 4.5915	0.5447	15.7144	**
tulang	428.4222	8.0612 $\pm$ 1.3848	0.7400	12.6042	**
bobot irisan	41.2201	2.1632 $\pm$ 0.1517	0.9376	6.5175	**
Loin					
urat daging	310.7031	8.9239 $\pm$ 1.0974	0.8382	10.2201	**
lemak	2046.4958	18.6936 $\pm$ 14.9793	0.2295	18.2378	NS
tulang	1247.4031	14.7851 $\pm$ 5.4060	0.4592	16.6462	*
bobot irisan	273.3039	6.2176 $\pm$ 0.8422	0.8128	10.9159	**
Rack					
urat daging	501.3900	10.6112 $\pm$ 1.2784	0.8432	10.0728	**
lemak	2043.5349	14.3551 $\pm$ 9.3354	0.2791	17.9938	NS
tulang	960.2044	16.8164 $\pm$ 4.0570	0.6167	14.7512	**
bobot irisan	381.7105	6.9594 $\pm$ 0.9151	0.8208	10.7023	**

Keterangan :

\*\* nyata pada  $P \leq 0.01$

\* nyata pada  $P \leq 0.05$

NS tidak nyata

Sb : simpangan baku nilai b

r : koefisien korelasi

KK : koefisien keragaman

t : uji terhadap garis regresi

Di antara ketiga irisan, urat daging, tulang dan lemak pada irisan leg mempunyai koefisien korelasi tertinggi (0.9687, 0.7400 dan 0.5447) dibandingkan dengan komponen yang sama pada irisan rack (0.8432, 0.6167 dan 0.2791) dan irisan loin (0.8382, 0.4592 dan 0.2295). Bobot irisan leg mempunyai koefisien korelasi tertinggi pula (0.9376) dibanding bobot irisan rack (0.8208) dan bobot irisan loin (0.8128).

Lemak mempunyai nilai koefisien keragaman tertinggi dibandingkan urat daging dan tulang. Hal ini disebabkan oleh pengaruh faktor lingkungan, khususnya nutrisi dan adanya selang umur dari kambing-kambing yang diteliti (satu sampai dua tahun) sesuai dengan pendapat Berg dan Butterfield (1976) dan Williams (1982).

Dari hasil yang diperoleh, irisan leg merupakan penduga terbaik terhadap urat daging karkas, menyusul berturut-turut adalah irisan rack dan loin.

Palsson (1939), Barton dan Kirton (1958) dan Khandekar *et al.* (1965) dari hasil penelitiannya pada domba melaporkan bahwa irisan leg merupakan penduga yang paling baik terhadap urat daging karkas.

#### Hubungan antara Komponen Irisan Leg, Loin dan Rack dengan Lemak Karkas

Tabel 6 memperlihatkan hubungan-hubungan antara bobot komponen dan bobot irisan leg, loin dan rack dengan bobot



lemak setengah karkas. Uji regresi menunjukkan bahwa pendugaan bobot lemak karkas dapat dilakukan melalui bobot urat daging, lemak ( $P/ 0.01$ ), tulang ( $P/ 0.05$ ) dan bobot irisan leg ( $P/ 0.01$ ), bobot urat daging, lemak dan bobot irisan loin ( $P/ 0.01$ ) serta melalui bobot urat daging, tulang ( $P/ 0.05$ ), lemak dan bobot irisan rack ( $P/ 0.01$ ).

Uji t untuk tulang loin tidak nyata, berarti bobot lemak karkas tidak tepat bila diduga dari bobot tulang loin.

Semua nilai koefisien korelasi positif, menunjukkan bahwa peningkatan bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack diikuti dengan peningkatan bobot lemak karkas.

Dari semua hubungan dengan lemak karkas, urat daging loin mempunyai koefisien korelasi tertinggi (0.8382) dan koefisien keragaman terendah (10.2201 persen). Lemak leg dan lemak rack memiliki koefisien korelasi tertinggi dibandingkan urat daging dan tulang serta bobot masing-masing irisannya.

Lemak loin memiliki koefisien korelasi (0.8058) hampir sama dengan lemak leg (0.8093), tetapi lebih tinggi dari lemak rack (0.7945). Urat daging dan bobot loin mempunyai koefisien korelasi (0.8382 dan 0.6308) jauh lebih tinggi dari urat daging dan bobot leg (0.5142 dan 0.4867) serta urat daging dan bobot rack (0.4469 dan 0.5594).

Tabel 6. Hubungan antara Bobot Komponen dan Bobot Irisan Leg, Loin dan Rack dengan Bobot Lemak Setengah Karkas (g)

Komponen	a	b ± Sb	r	KK (%)	t
<b>Leg</b>					
urat daging	6.7856	0.2689 ± 0.0848	0.5142	30.5389	**
lemak	-2.9049	3.8384 ± 0.5280	0.8093	20.9175	**
tulang	36.5661	0.6984 ± 0.3111	0.3905	32.7791	*
bobot irisan	6.1349	0.1843 ± 0.0625	0.4867	31.1048	**
<b>Loin</b>					
urat daging	49.1905	8.9239 ± 1.0974	0.8382	10.2201	**
lemak	84.6658	10.7725 ± 1.4960	0.8058	21.0846	**
tulang	95.8524	1.4556 ± 0.9603	0.2754	34.2298	NS
bobot irisan	-56.8237	0.7921 ± 0.1841	0.6308	27.6285	**
<b>Rack</b>					
urat daging	42.2498	0.9232 ± 0.3492	0.4469	31.8528	*
lemak	103.7658	6.7087 ± 0.9692	0.7945	21.6242	**
tulang	62.6530	1.7206 ± 0.7810	0.3844	32.8714	*
bobot irisan	-14.2356	0.7785 ± 0.2180	0.5594	29.5143	**

Keterangan :  
 \*\* nyata pada P/ 0.01  
 \* nyata pada P/ 0.05  
 NS tidak nyata

Sb : simpangan baku nilai b  
 r : koefisien korelasi  
 KK : koefisien keragaman  
 t : uji terhadap garis regresi

Pada masing-masing irisan, tulang mempunyai koefisien keragaman terbesar dan koefisien korelasi terendah dibanding urat daging dan lemak. Hal ini disebabkan karena jaringan tulang dan lemak mempunyai perbedaan dalam tingkat perkembangan dan laju pertumbuhannya. Jaringan tulang berkembang lebih dini dan mempunyai laju pertumbuhan relatif konstan, sedang lemak merupakan jaringan masak lambat dan mempunyai laju pertumbuhan yang cenderung meningkat, sesuai dengan pendapat Berg dan Butterfield (1976).

Dari hasil yang diperoleh, irisan loin lebih tepat digunakan sebagai penduga lemak karkas, disusul oleh leg dan rack.

Barton dan Kirton (1958) melaporkan bahwa irisan loin lebih akurat sebagai penduga total lemak karkas dibanding irisan leg pada domba. Latham *et al.* (1966) menyimpulkan bahwa komposisi fisik leg adalah penduga yang akurat untuk lemak, urat daging dan tulang karkas pada domba. Khandekar *et al.* (1965) menyimpulkan bahwa total bobot tulang, urat daging dan lemak pada setengah karkas domba dapat diduga dengan tingkat ketelitian tinggi dari bobot jaringan masing-masing pada irisan leg atau loin. Perbedaan hasil-hasil penelitian tersebut karena adanya perbedaan dalam bangsa domba, umur, bobot potong, sesuai dengan pernyataan Berg dan Butterfield (1976) dan perbedaan dalam cara pemotongan karkas.

Hubungan antara Komponen Irisan Leg, Loin  
dan Rack dengan Tulang Karkas

Tabel 7 memperlihatkan hubungan-hubungan antara bobot komponen dan bobot irisan leg, loin dan rack dengan bobot tulang setengah karkas. Dari uji regresi, bobot tulang karkas dapat diduga melalui bobot irisan, bobot tulang, urat daging ( $P/ 0.01$ ) dan lemak ( $P/ 0.05$ ) pada irisan leg, bobot irisan, bobot urat daging dan tulang ( $P/ 0.01$ ) pada masing-masing irisan loin dan rack. Bobot tulang karkas tidak tepat bila diduga melalui bobot lemak loin dan lemak rack.

Semua nilai koefisien korelasi positif, menunjukkan bahwa peningkatan bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack diikuti oleh peningkatan tulang karkas.

Di antara ketiga irisan karkas, tulang leg mempunyai koefisien korelasi tertinggi (0.9499) dan koefisien keragaman terendah dibanding komponen irisan lain. Lemak pada ketiga irisan memperlihatkan nilai koefisien keragaman tertinggi.

Koefisien korelasi semua komponen leg lebih tinggi dari komponen yang sama pada irisan loin dan rack. Bobot leg mempunyai koefisien korelasi (0.8527) sedikit lebih rendah dari bobot rack (0.8588), tetapi lebih tinggi dari bobot loin (0.7096).

Tabel 7. Hubungan antara Bobot Komponen dan Bobot Irisan Leg, Loin dan Rack dengan Bobot Tulang Setengah Karkas (g)

Komponen	a	b $\pm$ Sb	r	KK (%)	t
<b>Leg</b>					
urat daging	202.6772	0.7885 $\pm$ 0.1042	0.8196	9.6732	**
lemak	563.7387	3.6358 $\pm$ 1.5038	0.4156	15.3579	*
tulang	49.1430	3.1229 $\pm$ 0.1955	0.9493	5.3090	**
bobot irisan	146.4612	0.5941 $\pm$ 0.0688	0.8527	8.8210	**
<b>Loin</b>					
urat daging	281.4546	2.1680 $\pm$ 0.4487	0.6743	12.4687	**
lemak	704.0250	4.4558 $\pm$ 4.5706	0.1812	16.6056	NS
tulang	306.0802	6.6316 $\pm$ 1.3440	0.6820	12.3493	**
bobot irisan	231.7887	1.6392 $\pm$ 0.3076	0.7096	11.8974	**
<b>Rack</b>					
urat daging	252.6247	3.0381 $\pm$ 0.4314	0.7995	10.1429	**
lemak	695.6287	3.9996 $\pm$ 2.8368	0.2575	16.1429	NS
tulang	212.5722	7.0768 $\pm$ 0.7959	0.8593	8.6350	**
bobot irisan	163.4437	2.1988 $\pm$ 0.2479	0.8588	8.6500	**

Keterangan : \*\* nyata pada  $P < 0.01$       Sb : simpangan baku nilai b  
\* nyata pada  $P < 0.05$       r : koefisien korelasi  
NS tidak nyata                      KK : koefisien keragaman  
t : uji terhadap garis regresi

Semua komponen irisan loin berkorelasi nyata dengan tulang karkas, kecuali lemak. Bobot loin mempunyai koefisien korelasi tertinggi (0.7096) dibanding komponen loin lainnya, dan koefisien keragaman terendah pula (11.8974 persen).

Urut daging, tulang dan bobot rack berkorelasi nyata dengan tulang karkas, kecuali lemak. Tulang rack mempunyai koefisien korelasi tertinggi (0.8593) dan koefisien keragaman terendah (8.6350 persen) di antara urat daging, lemak dan bobot irisan rack. Semua komponen rack mempunyai koefisien korelasi lebih tinggi dibanding dengan komponen yang sama pada loin. Koefisien korelasi bobot rack (0.8588) juga lebih tinggi dari bobot loin (0.7996).

Dari hasil yang diperoleh, irisan leg merupakan penduga terbaik terhadap tulang karkas, menyusul berturut-turut adalah irisan rack dan loin.

Barton dan Kirton (1958) dan Latham et al. (1966) dari hasil penelitiannya pada domba, melaporkan bahwa irisan leg merupakan penduga terbaik terhadap tulang karkas. Field et al. (1963) melaporkan bahwa irisan rib (rusuk) merupakan penduga terbaik terhadap persentase lemak dan tulang dalam karkas domba. Palsson (1939) menyimpulkan bahwa bobot tulang karkas pada domba dapat diduga dengan ketelitian tinggi dari bobot tulang irisan leg atau loin, tetapi irisan leg plus loin memberikan hasil yang terbaik. Perbedaan hasil-hasil penelitian tersebut karena adanya

perbedaan dalam bangsa domba, umur, bobot potong, sesuai dengan pernyataan Berg dan Butterfield (1976) dan perbedaan dalam cara pemotongan karkas.

Hubungan antara Komponen Irisan Leg, Loin  
dan Rack dengan Bobot Karkas

Tabel 8 memperlihatkan hubungan-hubungan antara bobot komponen dan bobot irisan leg, loin dan rack dengan bobot karkas. Dari uji regresi, bobot karkas dapat diduga melalui bobot irisan leg, loin dan rack, semua komponen leg dan rack serta urat daging dan tulang pada irisan loin. Semua nyata pada  $P \leq 0.01$ , kecuali lemak rack pada  $P \leq 0.05$ . Dilihat dari besarnya nilai koefisien korelasi, pendugaan bobot karkas lebih akurat melalui bobot urat daging dan bobot irisan masing-masing. Bobot karkas tidak tepat bila diduga melalui bobot lemak loin.

Semua nilai koefisien korelasi positif, menunjukkan bahwa peningkatan bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack disertai dengan peningkatan bobot karkas.

Urat daging leg mempunyai koefisien korelasi tertinggi (0.9613) dari semua koefisien korelasi pada irisan leg, loin dan rack. Koefisien korelasi bobot rack dan bobot loin (0.8662 dan 0.8465) lebih tinggi dari komponen urat daging, lemak dan tulang pada masing-masing irisannya, tetapi nilai-nilai ini lebih rendah jika dibandingkan dengan bobot leg (0.9428).

Tabel 8. Hubungan antara Bobot Komponen dan Bobot Irisan Leg, Loin dan Rack dengan Bobot Setengah Karkas (g)

Komponen	a	b $\pm$ Sb	r	KK (%)	t
<b>Leg</b>					
urat daging	333.3008	4.3496 $\pm$ 0.2357	0.9613	4.8991	**
lemak	2108.4105	24.3078 $\pm$ 6.2743	0.5907	14.3408	**
tulang	556.9388	12.4482 $\pm$ 1.7367	0.8145	10.5564	**
bobot irisan	213.2280	3.0897 $\pm$ 0.2064	0.9428	5.9229	**
<b>Loin</b>					
urat daging	756.4644	12.0118 $\pm$ 1.7361	0.7943	10.7975	**
lemak	2962.7292	38.0985 $\pm$ 20.6392	0.3294	16.7818	NS
tulang	1725.8070	24.2665 $\pm$ 7.3262	0.5306	15.0655	**
bobot irisan	444.7886	9.1974 $\pm$ 1.0930	0.8465	9.4616	**
<b>Rack</b>					
urat daging	860.8653	15.2151 $\pm$ 1.7724	0.8513	9.3262	**
lemak	2963.3452	28.7566 $\pm$ 12.6933	0.3936	16.3391	*
tulang	1323.8164	26.6849 $\pm$ 5.3053	0.6890	12.8823	**
bobot irisan	568.8581	10.4311 $\pm$ 1.1370	0.8662	8.8804	**

Keterangan :  
 \*\* nyata pada  $P < 0.01$   
 \* nyata pada  $P < 0.05$   
 NS tidak nyata

Sb : simpangan baku nilai b  
 r : koefisien korelasi  
 KK : koefisien keragaman  
 t : uji terhadap garis regresi



Lemak mempunyai koefisien keragaman tertinggi dan koefisien korelasi terendah dibanding urat daging dan tulang. Koefisien korelasi lemak loin (0.3294) paling rendah bila dibandingkan dengan lemak rack (0.3936) dan lemak leg (0.5907).

Semua komponen dan bobot irisan leg mempunyai koefisien korelasi tertinggi dibanding komponen yang sama dan bobot irisan rack serta loin. Atas dasar ini, disimpulkan bahwa irisan leg merupakan penduga terbaik terhadap bobot karkas, menyusul irisan rack dan loin.

Dengan analisis kimia, Pradhan et al. (1966) melaporkan bahwa nilai koefisien korelasi protein dalam karkas serta irisan leg, loin, leg plus loin dan irisan lainnya, lebih tinggi dari lemak, dalam hubungannya dengan bobot karkas domba. Hal ini disebabkan karena dalam karkas dan irisan karkas, persentase urat daging lebih tinggi dari persentase lemak, sehingga pendugaan bobot karkas lebih tepat melalui urat daging dibanding lemak.

#### Bagian Paha, Pinggang dan Punggung sebagai Kriteria Seleksi

Secara kuantitatif, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa irisan leg, rack dan loin dapat digunakan sebagai penduga bobot karkas dan bobot komponen karkas (Tabel 5 sampai 8), dengan urutan tertinggi leg, kemudian rack

dan loin sebagai penduga tulang, urat daging dan bobot karkas. Untuk menduga lemak karkas, irisan loin mempunyai tingkat ketelitian tertinggi, menyusul leg dan rack.

Dalam judging terhadap ternak hidup, bentuk ternak potong yang baik diperoleh bila ketiga bagian terpenting dari tubuh domba, yaitu punggung (back), pinggang (loin) dan paha (leg) telah memperlihatkan perdagangan yang penuh dan tebal (Kammlade dan Kammlade, 1955; Smith, 1941). Penilaian ternak dapat dilakukan melalui perabaan (palpasi) pada bagian-bagian tubuh tersebut (Horlacher dan Hammonds, 1945).

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan penting :

1. Pendugaan bobot karkas dapat dilakukan melalui bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack, kecuali lemak loin. Bobot urat daging dan tulang karkas dapat diduga melalui bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack, kecuali lemak loin dan lemak rack. Pendugaan bobot lemak karkas dapat dilakukan melalui bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack, kecuali tulang loin.
2. Sebagai penduga urat daging, tulang dan bobot karkas, irisan leg mempunyai tingkat ketelitian tertinggi, menyusul rack dan loin. Dalam pendugaan lemak karkas, irisan loin mempunyai tingkat ketelitian tertinggi, kemudian leg dan rack.
3. Pada kambing Peranakan Etawah jantan berumur antara satu sampai dua tahun, peningkatan bobot komponen dan bobot irisan leg, loin dan rack diikuti dengan peningkatan bobot komponen dan bobot karkas.
4. Lemak mempunyai keragaman tertinggi dibanding urat daging dan tulang dalam hubungan antara bobot irisan dan bobot komponen leg, loin dan rack dengan bobot urat daging, bobot tulang dan bobot karkas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barton, R. A. and A. H. Kirton. 1958. The Leg and the loin as indices of the composition of New Zealand lamb and mutton carcasses. N. Z. J. Agric. Res. 1:783-789.
- Berg, R. T. and R. M. Butterfield. 1976. New Concepts of Cattle Growth. Sydney University Press.
- Biro Pusat Statistik. 1982. Buku Saku Statistik Indonesia.
- Devendra, C. and M. Burns. 1970. Goat Production in the Tropics. Commonwealth Agric. Bureaux.
- Field, R. A., J. D. Kemp and W. Y. Varney. 1963. Indices for lamb carcass composition. J. Anim. Sci. 22: 218-221.
- Gall, C. F. 1982. Carcass Composition. Proceedings of the Third International Conference on Goat Production and Disease. University of Arizona, Arizona, USA.
- Hammond, J. 1960. Farm Animals. Edward Arnold Publishers Ltd., London.
- Hardjosubroto, W. and M. Astuti. 1980. Animal Genetic Resources in Asia and Oceania. Proceedings of SABRAO Workshop.
- Herman, R., M. Duldjaman dan Nana Sugana. 1983. Perbaikan Produksi Daging Kambing Kacang. Institut Pertanian Bogor.
- Horlacher, L. J. and C. Hammonds. 1945. Sheep. The Interstate Printers and Publisher, Danville, Illinois.
- Johnston, R. G. 1983. Introduction to Sheep Farming. Granada Publishing Ltd., London-Toronto-Sydney-New York.
- Kammlade, W. G. and W. G. Kammlade. 1955. Sheep Science. J. B. Lippincott Company, Chicago-Philadelphia-New York.
- Khandekar, V. N., C. L. Goldstone and W. R. McManus. 1965. Some indices of the carcass composition of Dorset Horn top-cross lambs. Part I: Measurements on the live body and carcass, the composition of sample joints and their relationship to carcass composition. J. Agric. Sci. 65:147-154.

- Kirton, A. H. 1982. Carcase and Meat Qualities. In I. E. Coop, ed. Sheep and Goat Production. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam-Oxford- New York.
- Lasley, J. F. 1978. Genetics of Livestock Improvement. 3rd Ed. Prentice Hall of India, New Delhi.
- Latham, S. D., W. G. Moody and J. D. Kemp. 1966. Techniques for estimating lamb carcass composition. J. Anim. Sci. 45:492-496.
- Minish, G. L. and D. G. Fox. 1979. Beef Production and Management. Reston Publishing Company Inc., Reston, Virginia.
- Murray, D. M. and Olga Slezacek. 1976. Growth rate and its effect on empty body weight, carcass weight and dissected carcass composition of sheep. J. Agric. Sci., Camb. 87:171-179.
- Naude, R. T. and H. S. Hofmeyr. 1981. Meat Production. In C. Gall, ed. Goat Production. Academic Press, London.
- Owen, J. E., G. A. Norman, C. A. Philbrooks and N. S. D. Jones. 1978. Studies on the meat production characteristic of Botswana goats and sheep. Part III: Carcass tissue composition and distribution. Meat Sci. 2:59-74.
- Owen, J. E., M. T. A. Cereceres, J. A. G. Macías and F. A. N. Gonzales. 1983. Studies on the Criollo goat of Northern Mexico. Part I: The effects of body weight on body components and carcass development. Meat Sci. 9:191-204.
- Palsson, H. 1939. Meat Qualities in the sheep with special reference to Scottish breeds and crosses. J. Agric. Sci. 29:574.
- Pradhan, S. L., W. R. McManus, C. L. Goldstone, R. F. Hart and V. N. Khandekar. 1966. Indices of the carcass composition of Dorset Horn top-cross lambs. Part III: Relationships between chemical composition, specific gravity and weight of carcasses and joints. J. Agric. Sci. 66:41-47.
- Rae, A. L. 1982. Breeding. In I. E. Coop, ed. Sheep and Goat Production. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam.

- Sabrani, M., M. Panjaitan dan A. Mulyadi. 1981. Prospek pengembangan kambing domba bagi petani kecil dan perlunya pendekatan keilmuan terpadu. Proceedings Seminar Penelitian Peternakan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Departemen Pertanian.
- Smith, W. W. 1941. Elements of Livestock Judging. J. B. Lippincott Company, Chicago-Philadelphia-New York.
- Snedecor, G. W. and W. G. Cochran. 1967. Statistical Methods. 6th ed. Oxford & IBH Publishing Company.
- Sugana, N. dan M. Duldjaman. 1983. Konformasi dan Komposisi Tubuh Ternak Domba yang Digemukkan dengan Bahan Sisa Hasil Ikutan. Institut Pertanian Bogor.
- Turner, H. N. and Sydney S. Young. 1969. Quantitative Genetics in Sheep Breeding. Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Williams, I. H. 1982. Growth and Energy. In L. Davies, ed. A Course Manual in Nutrition and Growth. Australian Vice-Chancellors' Committee Hedges & Bell Pty Ltd., Melbourne.

L A M P I R A N

Lampiran 1. Bobot Tubuh, Bobot Karkas dan Persentase Karkas Kambing Peranakan Etawah Jantan Bergigi Seri Tetap Dua Buah

No. Kambing	Bobot Tubuh	Bobot Karkas Total	Bobot Karkas		Bobot Karkas Dingin Sebelah Kiri	Persentase Karkas
			Kanan	Kiri		
..... g .....						
1	16900	6700	3300	3300	3350	39.65
2	19600	7500	3700	3650	3700	38.27
3	17400	7000	3400	3400	3380	40.23
4	18600	8000	3950	4000	4000	43.01
5	15900	6700	3300	3300	3300	42.14
6	18000	7400	3750	3650	3650	41.11
7	13000	5250	2600	2600	2500	40.38
8	13700	5900	5900	3000	2900	43.07
9	18800	8000	3950	4000	4000	42.55
10	16300	6100	2900	3050	3100	37.42
11	18500	6200	3000	3150	3150	33.51
12	13450	5500	2800	2700	2650	40.89
13	12750	4450	2720	2280	2200	34.90
14	12850	4850	2350	2400	2400	37.74
15	18850	7950	3900	4000	4000	42.18
16	20300	7750	3900	3800	3800	38.18
17	16600	7050	3600	3450	3400	42.47
18	17150	6900	3400	3450	3450	40.23
19	12500	4750	2300	2400	2400	38.00
20	13500	5150	2600	2550	2550	38.15
21	19000	6600	3300	3300	3300	34.74
22	19950	9300	4600	4700	4750	46.62
23	17300	7750	3900	3850	3800	44.80
24	16600	6600	3300	3300	3300	39.76
25	18400	6700	3250	3400	3500	36.41
26	18900	7600	3800	3750	3800	40.21
27	18700	7300	3700	3600	3600	39.04
28	21100	7900	4000	3900	4000	37.44
29	17500	6600	3300	3300	3300	37.71
30	16750	6450	3200	3200	3150	38.51
$\bar{x}$	16961	6730	3456	3348	3247	39.64
Sd	2477	1136	713	561	803	2.97



Lampiran 2. Persentase Penyusutan Irisan Leg, Loin, Rack dan Setengah Karkas

No. Kambing	Leg	Loin	Rack	Setengah Karkas
	..... g .....			
1	9.22	5.64	1.38	1.29
2	2.26	3.20	1.83	-0.77
3	1.09	4.96	3.29	-1.16
4	3.93	30.80	2.34	2.91
5	0.88	2.19	1.66	1.34
6	-14.83	1.20	1.74	0.99
7	1.75	2.09	1.71	0.44
8	1.68	2.21	2.77	-0.30
9	1.75	1.28	1.04	0.11
10	1.84	2.15	1.47	1.17
11	-0.88	0.76	0.53	-0.96
12	2.00	1.37	1.74	1.11
13	0.77	1.60	2.13	-2.00
14	1.94	1.00	0.80	-2.04
15	1.54	0.81	1.76	0.85
16	0.46	1.92	1.32	-1.36
17	1.15	0.73	1.21	0.36
18	0.81	0.44	9.61	-0.53
19	1.86	2.46	2.39	-0.55
20	1.60	1.34	2.08	-1.86
21	0.69	2.35	0.72	-1.69
22	1.87	1.44	2.06	0.12
23	1.97	1.02	1.40	-0.13
24	0.62	0.19	1.38	-0.47
25	1.53	0.11	2.07	0.67
26	2.14	1.33	1.32	-0.52
27	2.12	0.45	1.98	-1.23
28	1.81	1.16	0.97	-0.22
29	2.42	1.60	2.00	1.43
30	0.67	1.17	1.51	-0.73
$\bar{x}$	1.22	2.67	1.94	-0.12
Sd	3.44	5.45	1.57	1.19

Lampiran 3. Bobot Komponen Karkas serta Persentase terhadap Bobot Setengah Karkas

Nomor Kambing	Bobot U.Daging		Bobot Lemak		Bobot Tulang		Bobot J.Ikat	
	g	%	g	%	g	%	g	%
1	2318.1	69.20	132.3	3.95	708.7	21.16	114.3	3.41
2	2501.6	67.61	243.5	6.58	789.5	21.34	146.7	3.96
3	2324.4	68.77	221.9	6.57	723.7	21.41	107.1	3.17
4	2509.1	62.63	362.4	9.06	779.0	19.48	128.5	3.21
5	2213.5	67.08	114.2	3.46	748.1	22.67	144.2	4.37
6	2364.4	64.78	298.6	8.18	754.1	20.66	116.1	3.18
7	1964.4	66.58	148.0	5.92	552.8	22.11	95.5	3.82
8	1873.6	64.61	188.5	6.50	674.4	23.26	137.2	4.73
9	2753.4	68.84	124.3	3.11	923.3	23.08	174.4	4.36
10	2028.7	65.44	138.9	4.48	743.8	23.99	136.7	4.41
11	2031.1	64.48	157.5	5.00	827.9	26.08	148.0	4.70
12	1761.9	66.49	221.5	8.36	513.4	19.37	75.2	2.84
13	1426.4	64.84	82.7	3.76	582.6	26.48	146.5	6.66
14	1670.1	69.59	93.9	3.91	544.2	22.68	125.9	5.25
15	2642.4	66.06	294.7	7.37	835.4	20.89	131.7	3.29
16	2649.5	69.72	237.6	6.24	802.5	21.12	124.4	3.27
17	2294.1	67.47	196.6	5.78	704.4	20.71	158.1	4.65
18	2315.0	67.10	169.4	4.91	802.4	23.26	150.3	4.36
19	1551.2	64.63	141.1	5.88	564.4	23.52	99.5	4.15
20	1617.7	63.44	190.8	7.48	635.9	24.94	110.3	4.33
21	2213.5	67.65	165.5	5.02	777.3	23.55	149.3	4.52
22	3307.4	69.63	243.6	5.13	966.9	20.36	188.2	3.96
23	2619.3	68.93	189.9	5.00	822.3	21.64	131.6	3.46
24	2234.6	67.72	213.4	6.47	708.5	21.47	106.1	3.22
25	2132.9	60.94	203.7	5.82	967.2	27.63	145.2	4.15
26	2461.5	64.78	291.5	7.67	869.5	22.88	126.9	3.34
27	2485.9	69.05	210.3	5.84	792.0	22.00	109.8	3.05
28	2560.9	64.02	270.6	6.77	969.8	24.25	140.4	3.51
29	2277.4	69.01	124.1	3.76	700.0	21.21	123.7	3.75
30	2217.6	70.40	120.7	3.83	681.9	21.65	124.0	3.94
$\bar{x}$	2234.6	66.72	193.0	5.73	748.9	22.50	130.5	3.97
sd	411.4	2.41	67.5	1.57	124.2	1.99	23.5	0.80

Lampiran 4. Bobot Irisan dan Bobot Komponen Leg serta Persentase terhadap Bobot Setengah Karkas

Nomor Kambing	Bobot Irisan		Bobot U.Daging		Bobot Lemak		Bobot Tulang		Bobot J.Ikat	
	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%
1	1150.0	34.33	747.0	22.30	41.5	1.24	230.0	6.87	25.5	0.76
2	1060.0	28.65	714.0	19.30	68.9	1.86	224.2	6.06	28.9	0.78
3	1000.0	29.59	686.3	20.30	70.1	2.07	211.1	6.25	21.6	0.64
4	1120.0	28.00	763.8	19.10	54.8	1.37	224.4	5.61	33.0	0.83
5	1020.0	30.91	690.8	20.93	37.6	1.14	234.8	7.12	47.8	1.45
6	940.0	25.75	740.4	20.28	77.0	2.11	221.8	6.08	40.2	1.10
7	712.6	28.50	472.4	18.90	38.0	1.52	156.4	6.26	33.3	1.33
8	856.3	29.53	572.1	19.73	50.7	1.75	200.5	6.91	18.6	0.64
9	1180.0	29.50	834.5	20.86	38.0	0.95	251.0	6.28	35.8	0.90
10	960.0	30.97	626.5	20.21	39.5	1.27	232.8	7.51	43.5	1.40
11	968.7	30.75	645.6	20.50	54.0	1.71	252.2	8.01	25.4	0.81
12	840.0	31.70	575.3	21.71	64.0	2.42	164.5	6.21	19.4	0.73
13	699.9	31.81	444.9	20.22	30.8	1.40	183.0	8.32	35.8	1.63
14	709.9	29.58	485.9	20.25	31.4	1.31	160.3	6.68	18.5	0.77
15	1202.0	30.05	841.7	21.04	72.2	1.81	239.9	6.00	29.7	0.74
16	1155.0	30.39	815.7	21.47	53.9	1.42	248.6	6.54	31.5	0.83
17	1119.3	32.92	751.2	22.09	58.6	1.72	237.8	6.99	58.8	1.73
18	1130.0	32.75	790.6	22.92	47.9	1.39	240.2	7.02	40.2	1.17
19	731.5	30.48	499.9	20.83	28.9	1.20	160.8	6.70	28.3	1.18
20	781.4	30.64	501.6	19.67	53.3	2.09	184.0	7.22	30.0	1.18
21	990.0	30.00	684.5	20.74	42.7	1.29	220.0	6.79	36.0	1.09
22	1410.0	29.68	984.0	20.72	73.5	1.55	273.8	5.76	52.3	1.10
23	1252.0	32.95	863.3	22.72	60.1	1.58	270.7	7.12	33.2	0.87
24	983.8	29.31	682.7	20.69	46.6	1.41	212.3	6.43	36.1	1.09
25	1101.0	31.46	702.2	20.06	47.6	1.36	299.5	8.56	34.8	0.99
26	1160.0	30.53	775.8	20.42	68.4	1.80	261.4	6.88	29.6	0.78
27	1135.0	31.53	780.2	21.67	57.7	1.60	239.2	6.64	33.8	0.94
28	1183.0	29.59	786.7	19.67	54.9	1.37	290.6	7.27	30.0	0.75
29	912.1	27.64	633.9	19.21	31.9	0.97	194.2	5.88	30.0	0.91
30	953.7	30.28	685.6	21.77	32.9	1.04	199.6	6.34	29.2	0.93
$\bar{x}$	1013.9	30.34	692.6	20.68	50.9	1.52	224.1	6.74	33.0	1.00
Sd	178.3	1.73	129.1	1.05	14.2	0.36	37.8	0.71	9.2	0.28

Lampiran 5. Bobot Irisan dan Bobot Komponen Loin serta Persentase terhadap Bobot Setengah Karkas

Nomor Kambing	Bobot Irisan		Bobot U.Daging		Bobot Lemak		Bobot Tulang		Bobot J.Ikat	
	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%
1	260.6	7.78	185.2	5.53	3.9	0.12	45.1	1.35	11.7	0.35
2	327.9	8.86	232.8	6.29	5.5	0.15	61.7	1.67	17.4	0.47
3	348.5	10.31	224.4	6.64	14.1	0.42	71.8	2.12	20.9	0.62
4	436.1	10.90	177.6	4.44	20.7	0.52	86.0	2.15	17.5	0.44
5	292.9	8.88	217.7	6.60	5.9	0.18	53.2	1.61	9.7	0.29
6	301.1	8.25	209.3	5.73	19.7	0.54	58.5	1.60	10.0	0.27
7	273.0	10.92	193.0	7.72	6.5	0.26	55.8	2.23	12.0	0.48
8	320.9	11.07	213.4	7.36	12.5	0.43	69.8	2.41	18.1	0.62
9	400.0	10.00	268.1	6.70	6.1	0.15	96.0	2.40	24.7	0.62
10	330.1	10.65	222.7	7.18	8.1	0.26	76.6	2.45	16.2	0.52
11	302.0	9.59	195.8	6.32	4.1	0.13	81.4	2.58	15.4	0.58
12	270.9	10.22	197.3	7.45	13.0	0.49	46.9	1.77	10.0	0.38
13	212.6	9.66	125.0	5.68	6.5	0.30	59.8	2.72	17.9	0.81
14	210.0	8.75	155.9	6.50	4.0	0.17	41.0	1.75	6.0	0.25
15	357.8	8.95	249.4	6.24	12.3	0.31	75.5	1.89	17.7	0.44
16	354.7	9.33	270.3	7.11	9.9	0.26	60.9	1.60	6.8	0.18
17	340.9	10.03	243.0	7.15	10.3	0.30	65.6	1.93	19.3	0.57
18	317.5	9.20	210.1	6.09	7.5	0.22	84.0	2.43	14.5	0.42
19	228.1	9.50	148.9	6.20	6.6	0.28	58.2	2.43	8.8	0.37
20	239.0	9.37	157.3	6.17	17.7	0.69	51.0	2.00	9.8	0.38
21	339.9	10.30	230.4	6.98	8.3	0.25	78.4	2.38	14.8	0.45
22	389.3	8.20	288.2	6.07	12.8	0.27	69.2	1.46	13.5	0.28
23	322.5	8.49	231.4	6.09	9.1	0.24	67.1	1.77	11.6	0.31
24	315.0	9.55	228.9	6.94	11.7	0.35	64.4	1.95	9.4	0.28
25	296.3	8.47	193.3	5.52	6.6	0.19	81.1	2.31	12.1	0.35
26	361.8	9.52	252.8	6.65	21.9	0.58	70.9	1.87	11.4	0.30
27	354.0	9.83	256.3	7.12	9.5	0.26	75.8	2.11	10.8	0.30
28	360.9	9.02	255.0	6.38	15.0	0.38	71.7	1.79	15.0	0.38
29	275.5	8.34	195.5	5.92	7.4	0.22	60.0	1.82	8.0	0.24
30	323.5	10.27	238.5	7.57	4.6	0.15	65.5	2.07	11.3	0.36
$\bar{x}$	315.4	9.47	215.6	6.47	10.1	0.30	66.8	2.02	13.5	0.41
Sd	53.8	0.88	38.6	0.72	5.1	0.15	12.8	0.36	4.5	0.14

Lampiran 6. Bobot Irisan dan Bobot Komponen Rack serta Persentase terhadap Bobot Setengah Karkas

Nomor Kambing	Bobot Irisan		Bobot U.Daging		Bobot Lemak		Bobot Tulang		Bobot J.Ikat	
	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%
1	261.8	7.81	173.4	5.18	10.5	0.31	68.0	2.03	6.3	0.19
2	306.7	8.29	192.5	5.20	10.2	0.28	88.4	2.39	10.0	0.27
3	273.3	8.09	165.5	4.90	12.3	0.36	71.4	2.11	15.1	0.45
4	315.8	7.90	182.8	4.57	39.7	0.99	78.2	1.96	7.7	0.19
5	252.7	7.66	161.3	4.89	5.8	0.18	69.3	2.10	12.1	0.37
6	282.4	7.74	163.5	4.48	27.1	0.74	76.7	2.10	10.2	0.28
7	216.3	8.65	137.4	5.50	9.0	0.36	60.9	2.42	5.6	0.22
8	202.0	6.97	115.4	3.96	5.4	0.19	61.5	2.12	14.0	0.48
9	228.1	7.20	170.0	4.25	3.4	0.09	99.7	2.49	12.0	0.30
10	251.5	8.11	154.0	4.97	9.4	0.30	76.3	2.46	8.1	0.26
11	263.0	8.35	160.7	5.10	6.3	0.20	83.6	2.65	11.0	0.35
12	195.7	7.38	125.5	4.34	14.5	0.55	44.5	1.68	7.8	0.29
13	169.3	7.70	96.1	4.37	3.4	0.15	56.8	2.58	9.4	0.43
14	200.3	8.35	122.9	5.12	6.1	0.25	56.9	2.37	12.8	0.53
15	296.1	7.40	167.6	4.19	15.9	0.40	99.3	2.48	8.2	0.21
16	294.8	7.76	190.6	5.02	11.1	0.29	80.0	2.11	9.2	0.24
17	247.3	7.27	160.6	4.72	16.2	0.48	59.5	1.75	8.0	0.24
18	274.6	7.96	158.8	4.60	16.2	0.47	86.9	2.52	13.8	0.40
19	192.6	8.03	105.2	4.38	8.0	0.33	66.8	2.78	8.0	0.33
20	207.0	8.12	115.3	4.52	15.1	0.59	64.7	2.54	7.6	0.30
21	264.5	8.02	172.6	5.23	10.4	0.32	69.6	2.11	10.0	0.30
22	349.5	7.35	232.9	4.90	20.8	0.23	88.9	1.78	9.5	0.20
23	300.2	7.90	206.6	5.44	10.1	0.27	68.0	1.79	11.3	0.30
24	267.5	8.11	166.2	5.04	14.6	0.44	74.6	2.26	8.4	0.25
25	372.4	10.04	224.6	6.42	22.0	0.58	111.7	3.19	8.2	0.23
26	326.6	8.59	194.9	5.13	29.9	0.79	91.0	2.39	6.5	0.17
27	322.9	8.97	193.8	5.38	21.7	0.60	89.3	2.48	11.7	0.33
28	277.6	6.94	163.0	4.08	14.8	0.37	90.0	2.25	7.1	0.18
29	250.2	7.58	165.7	5.02	11.3	0.34	61.0	2.87	6.5	0.20
30	264.6	8.40	160.5	5.10	9.8	0.31	79.6	2.53	10.7	0.34
$\bar{x}$	266.2	7.97	163.3	4.88	13.3	0.39	75.8	2.28	9.6	0.29
Sd	48.5	0.70	32.7	0.50	8.0	0.20	15.1	0.34	2.5	0.09

## Lampiran 7. Contoh Perhitungan

Hubungan antara Tulang Irisan Loin dengan Tulang Karkas

$$\sum X = 2003.0000$$

$$\bar{X} = 66.7667$$

$$\sum X^2 = 138467.9800$$

$$\sum Y = 22465.5000$$

$$\bar{Y} = 748.8500$$

$$\sum Y^2 = 17270955.4700$$

$$\sum XY = 1531342.8500$$

$$\begin{aligned} \sum x^2 &= \sum X^2 - (\sum X)^2/n \\ &= 138467.9800 - (2003.0000)^2/30 \\ &= 138467.9800 - 133733.6333 \\ &= 4734.3467 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum y^2 &= \sum Y^2 - (\sum Y)^2/n \\ &= 17270955.4700 - (22465.5000)^2/30 \\ &= 17270955.4700 - 16823289.6800 \\ &= 447665.7900 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum xy &= \sum XY - (\sum X)(\sum Y)/n \\ &= 1531342.8500 - (2003.0000)(22465.5000)/30 \\ &= 1531342.8500 - 1499946.5500 \\ &= 31396.3000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum dyx^2 &= \sum y^2 - (\sum xy)^2/\sum x^2 \\ &= 447665.7900 - (31396.3000)^2/4734.3467 \\ &= 447665.7900 - 208207.7457 \\ &= 239458.0443 \end{aligned}$$

$$S_{yx}^2 = \frac{\sum dyx^2}{n-2} = \frac{239458.0433}{28} = 8552.0730$$

$$S_{yx} = \sqrt{S_{yx}^2} = \sqrt{8552.0730} = 92.4774$$

$$S_b = \frac{S_{yx}}{\sqrt{\sum x^2}} = \frac{92.4774}{\sqrt{4734.3467}} = 1.3440$$

$$CV = \frac{S_{yx}}{\bar{Y}} \times 100\% = 12.3493\%$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{31396.3000}{4734.3467} = 6.6316$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} = \frac{22465.5000 - (6.6316)(2003.0000)}{30} = 306.0802$$

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} = \frac{31396.3000}{\sqrt{(4734.3467)(447665.7900)}} = 0.6820$$

Uji Regresi :

Hipotesis  $H_0 : \beta = 0$

Jika  $t = \frac{b - \beta}{S_b} \begin{cases} \leq t_{\alpha(n-2)} & \text{terima } H_0 \\ > t_{\alpha(n-2)} & \text{tolak } H_0 \end{cases}$

$$t = \frac{6.6316 - 0}{1.3440} = 4.9342 \begin{cases} > t_{0.05(28)} = 2.048 \\ > t_{0.01(28)} = 2.763 \end{cases}$$

Kesimpulan  $H_0 : \beta = 0$  ditolak. Persamaan regresi

$Y = 306.0802 + 6.6316X$  dapat digunakan untuk meramal bobot tulang karkas berdasarkan bobot tulang irisan loin.