

**KORELASI ANTARA LUAS RIB-EYE DENGAN  
EDIBLE MEAT SAPI BALI JANTAN YANG  
DIPELIHARA DENGAN SISTEM LEPAS PADA  
KELOMPOK UMUR YANG BERBEDA**

**T E S I S**

Oleh :

**S E L L E**

**83 06 133**



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terbit	13 Mei 92
Asal dari	Fak. Peternakan
Jumlah	1 (Buku) Eksp.
Harga	-
No. Inventaris	921305 1013
No. Kas	

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG**

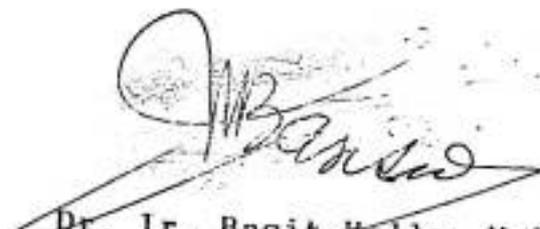
**1991**

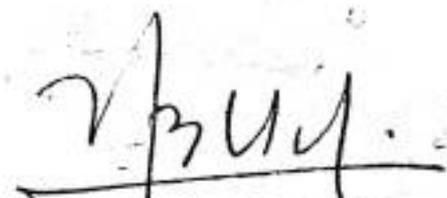
Judul Tesis : KORELASI ANTARA LUAS RIB-EYE DENGAN EDIBLE MEAT SAPI BALI JANTAN YANG DIPELIHARA DENGAN SISTEM LEPAS PADA TINGKAT UMUR YANG BERBEDA.

Nama Mahasiswa : S E L L E

Nomor Pokok : 83 06 133.

Tesis ini Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :

  
Dr. Ir. Basit Wello, M.Sc.  
Pembimbing Utama

   
Dr. Ir. A. R. Leidding, M.Sc. Ir. Johana C. Likadja, M.S.  
Pembimbing Anggota Pembimbing Anggota

   
Dr. Ir. Basit Wello, M.Sc. Ir. H. M. Natsir Nessa, M.S.  
Ketua Jurusan Dekan



## RINGKASAN

**KORELASI ANTARA LUAS RIB-EYE DENGAN EDIBLE MEAT PADA SAPI BALI JANTAN YANG DIPELIHARA DENGAN SISITEM LEPAS PADA KELOMPOK UMUR YANG BERBEDA.**

(oleh : Selle, No. Pokok 83 06 133, di bawah bimbingan Dr. Ir. Basit Wello, M.Sc. sebagai pembimbing utama, Dr.Ir.A. Rachman Laidding, MSc. dan Ir. Johana C.Likadja, MS masing-masing sebagai pembimbing anggota).

Suatu penelitian telah dilakukan di Rumah Potong Hewan P.T. Bukaka Meat, Lingkungan Pannara, Kelurahan Antang, Kecamatan Panakukan, Kotamadya Ujung Pandang, mulai bulan Juli 1989 sampai dengan Februari 1990.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan (korelasi) antara luas rib-eye dengan edible meat pada sapi Bali jantan pada kelompok umur yang berbeda.

Materi yang digunakan adalah 30 ekor sapi Bali jantan yang terdiri dari tiga kelompok umur yaitu : 10 ekor sapi berumur 2 tahun, 10 ekor sapi yang berumur 3 tahun dan 10 ekor sapi yang berumur 4 tahun. Sapi-sapi tersebut didatangkan dari P.T. Bina Mulya Ternak Enrekang dengan kondisi ternak yang relatif sama.

Data yang digunakan adalah hasil penimbangan Fillet, Sirrlain, Rump, Topside, Silverside dan Inside untuk edible meat kualitas I ; Cuberoll, Chuck, Chuck Tender dan Blade untuk edible meat kualitas II ; dan Brisket, Ribmeat, Shank dan flank untuk edible meat kualitas III; serta total edible meat. Luas rib-eye digambar dengan menggunakan plastik transparan pada sayatan melintang musculus Longissimus dorsi pada bagian antara tulang rusuk ke-10 dan ke-11, kemudian diukur dengan centi meter bujur sangkar.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (Sokal dan Rohlf, 1981) dengan tiga perlakuan dan 10 ulangan. Perlakuan yaitu umur sapi (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun) sedangkan masing-masing perlakuan terdapat 10 ekor sapi sebagai ulangan.

Berdasarkan analisis sidik ragam dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Luas rib-eye dan edible meat meningkat dengan bertambahnya umur ternak terutama pada umur 4 tahun.
2. Pertumbuhan Edible meat kualitas III meningkat pada umur 2 tahun, sedangkan edible meat kualitas I dan II meningkat setelah umur 3 tahun.
3. Hubungan luas rib-eye dengan edible meat membentuk regresi linier, dimana dengan bertambahnya umur edible meat juga bertambah, akan tetapi pertumbuhan bagian-bagian edible meat tidak sama, dimana edible meat kualitas II konstan sedangkan edible meat kualitas I dan III bervariasi menurut tingkat umur.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah Rabbul Alamin, atas Rahmat dan Hidayah-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian hingga penulisan tesis ini.

Penulisan tesis ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi, dalam memperoleh gelar sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

Dengan penuh hormat penulis sampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar - besarnya kepada Bapak Dr. Ir. Basit Wello, M. Sc. sebagai pembimbing utama, Bapak Dr. Ir. A. Rachman L., MSc. dan Ibu Ir. Johana C. Likadja, MS masing-masing sebagai pembimbing anggota, yang telah meluangkan waktu dan perhatiannya kepada penulis sejak penelitian hingga penulisan tesis ini selesai.

Ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Bapak Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin beserta Stafnya atas bantuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan di Fakultas Peternakan.

Ucapan terima kasih yang sama penulis sampaikan kepada Bapak Pimpinan P.T. Bukaka Meat dan Direksi Penggemukan Sapi P.T. Bina Mulya Ternak beserta Stafnya atas segala fasilitas dan bantuannya kepada penulis selama penelitian.

Penulis sampaikan pula terima kasih kepada rekan-rekan mahasiswa Fakultas Peternakan, teman sepenelitian dan sahabat-sahabat yang mana penulis tidak sempat sebut satu-

persatu, atas bantuan materil serta dukungan moril yang sangat berarti bagi penulis.

Akhirnya, dengan hati yang tulus ikhlas dan penuh rasa haru penulis persembahkan tulisan ini keharibaan tercinta almarhumah ibunda Hasnah Wellang dan ayahanda Katutu, sebagai ungkapan rasa terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada beliau atas jerih payahnya mengasuh dan mendidik penulis sejak kecil hingga dewasa yang disertai do'a demi do'a dengan harapan menjadi manusia yang berguna bagi Agama, Nusa dan Bangsa. Tulisan ini, penulis haturkan pula kepada saudara-saudaraku dan sanak keluarga atas nasehat, petunjuk dan dorongan serta bantuan materil dan dukungan moril yang tak terhingga nilainya kepada penulis.

Demikianlah Penulis paparkan dalam tulisan ini yang mana tidak luput dari kekurangan dan kehilapan sebagaimana manusia biasa. Kepada para pembaca yang mendapatkan pengetahuan dan pengalaman yang lebih matang, dengan kerendahan hati penulis harapkan nasehat dan kritikan yang membangun untuk kesempurnaan penulisan ini.

Kepada Ilahi Rabbi Yang Maha Bijaksana dan Maha Rhidha, penulis mohon Magfirah dan Keberkahan dari-Nya semoga penulisan ini bermanfaat adanya ; untuk kepentingan pembangunan umat, dan utamanya kepada penulis sendiri.  
Amin Ya Rabbal Alamin.

Ujung Pandang, Oktober 1990

Wassalam

S e l l e

Penulis.

KESIMPULAN DAN SARAN .....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN .....	30
RIWAYAT HIDUP .....	73

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rata-rata Luas <u>Rib-eye</u> dari tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun) .....	13
2.	Rata - rata <u>Edible Meat</u> dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun) .....	15
3.	Hubungan Regresi Linear antara Luas <u>Rib = eye</u> dengan Berat <u>Edible Meat</u> dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	17

### LAMPIRAN

1.	Perhitungan Sidik Ragam Luas <u>Rib-eye</u> dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	31
2.	Perhitungan Sidik Ragam <u>Edible Meat</u> dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	33
3.	Perhitungan Sidik Ragam <u>Edible Meat</u> Kualitas I dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun)...	35
4.	Perhitungan Sidik Ragam <u>Edible Meat</u> Kualitas II dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun)...	37
5.	Perhitungan Sidik Ragam <u>Edible Meat</u> Kualitas III dari Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun)...	39
6.	Perhitungan Regresi Linear antara Luas <u>Rib = eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	41
7.	Perhitungan Koefisien Korelasi antara Luas <u>Rib = eye</u> dengan Berat <u>Edible Meat</u> dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	45
8.	Perhitungan Regresi Linear antara Luas <u>Rib = eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> Kualitas I dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	46
9.	Perhitungan Koefisien Korelasi antara Luas <u>Rib = eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> Kualitas I dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	50

10. Perhitungan Regresi Linear antara Luas <u>Rib - eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> Kualitas II dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	51
11. Perhitungan Koefisien Korelasi antara Luas <u>Rib - eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> Kualitas II dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	55
12. Perhitungan Regresi Linear antara Luas <u>Rib - eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> Kualitas III dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	56
13. Perhitungan Koefisien Korelasi antara Luas <u>Rib - eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> Kualitas III dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	60
14. Uji Koefisien Regresi antara Luas <u>Rib-eye</u> dengan Berat <u>Edible Meat</u> dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	61
15. Uji Koefisien Regresi antara Luas <u>Rib-eye</u> dengan Berat <u>Edible Meat</u> Kualitas I dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	64
16. Uji Koefisien Regresi antara Luas <u>Rib-eye</u> dengan Berat <u>Edible Meat</u> Kualitas II dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	67
17. Uji Koefisien Regresi antara Luas <u>Rib-eye</u> dengan Berat <u>Edible Meat</u> Kualitas III dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).....	70

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Hubungan antara Luas <u>Rib-eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun) .....	20
2. Hubungan antara Luas <u>Rib-eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> Kualitas I dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun) .....	21
3. Hubungan antara Luas <u>Rib-eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> Kualitas II dari Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun) .....	23
4. Hubungan antara Luas <u>Rib-eye</u> dengan <u>Edible Meat</u> Kualitas III dar Tiga Kelompok Umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun) .....	24

## PENDAHULUAN



Populasi penduduk Indonesia yang semakin meningkat, meningkatnya pendapatan perkapita, pemerataan pendidikan yang semakin membaik dan bertambahnya kesadaran akan perlunya gizi menyebabkan permintaan akan produk hewan meningkat dengan cepat, baik kuantitas maupun kualitas. Dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan kebutuhan hewani, khususnya protein asal daging sapi, maka perlu diterapkan usaha peningkatan produksi daging baik melalui intensifikasi maupun ekstensifikasi.

Komponen karkas sapi pedaging yang utama terdiri dari daging, tulang dan lemak.

Nilai seekor ternak potong ditentukan oleh beberapa faktor. Faktor yang terpenting diantaranya adalah: persentase bobot karkas, banyaknya proporsi bagian karkas yang bernilai tinggi dan mutu edible meat (daging yang dapat dimakan) serta ratio edible meat dengan tulang.

Produksi seekor sapi pedaging yang dikehendaki konsumen adalah karkas yang baik yang mempunyai persentase edible meat yang tinggi dengan persentase tulang yang rendah.

Edible meat merupakan bagian dari karkas yang sangat penting artinya, sebab merupakan faktor yang menentukan tinggi rendahnya nilai ekonomis suatu karkas dan merupakan tujuan akhir dari produksi ternak potong.

Penelitian tentang sifat-sifat daging belum banyak dilakukan di Indonesia. Di negara-negara yang telah maju penelitian tentang sifat-sifat daging yang dilakukan pada

daging loin telah banyak dilakukan, seperti sayatan melintang musculus Longissimus dorsi (otot loin) untuk mendapatkan luas rib-eye.

Luas rib-eye erat hubungannya dengan pertumbuhan dan proporsi dari pada edible meat. Edible meat yang terdiri dari urat daging adalah bagian dari pada karkas, dengan meningkatnya proporsi urat daging akan meningkatnya pula luas rib-eye

Faktor yang bisa mempengaruhi luas rib-eye adalah bobot hidup, umur, bangsa dan makanan. Bahkan Wello (1986) menyatakan, bahwa terdapat korelasi antara persentase karkas dengan luas rib-eye.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : Korelasi antara luas rib-eye dengan edible meat pada sapi Bali jantan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Pertumbuhan dan Perkembangan Sapi Pedaging.

Penampilan produksi seekor sapi pedaging adalah hasil proses pertumbuhan yang berkesinambungan selama hidup ternak tersebut. Pada periode pertumbuhan terdapat dua proses yaitu : Proses pertumbuhan dan perkembangan.

Snapp dan Neumann (1986) menyatakan, bahwa pertumbuhan cepat pada tahun-tahun pertama dan kecepatannya akan menurun selama ternak tersebut mendekati tingkat kedewasaan. Lebih lanjut dinyatakan, bahwa penambahan bobot badan pada ternak-ternak muda adalah bagian dari pertumbuhan urat daging, tulang dan organ-organ vital, sedangkan pada ternak tua sebagian besar terjadi penimbunan lemak. Pernyataan ini sesuai yang dinyatakan oleh Berg dan Butterfield (1976), bahwa anak sapi akan tumbuh sepanjang kurva yang berbentuk kurva sigmoid dimana kecepatan tumbuh yang tinggi dijumpai pada masa puber dan kecepatannya akan menurun pada saat mendekati dewasa tibuh. Selanjutnya dikatakan, bahwa setelah melewati masa puber untuk mendekati dewasa tubuh terlihat keadaan dimana pertumbuhan urat daging relatif rendah dibanding penimbunan lemak sehingga ternak tersebut berlemak tinggi. Wello (1986) menyatakan, bahwa ternak pada waktu lahir pertambahan bobot karkas sebagian besar disebabkan oleh daging dan tulang sedangkan lemak hanya sedikit. Setelah mendekati dewasa tubuh pertambahan bobot badan dan pertumbuhan otot akan menurun, pertumbuhan tulang

hampir tidak ada, sedangkan pertumbuhan lemak sangat meningkat.

Hammond (1960) menyatakan, bahwa pertumbuhan merupakan perubahan yang terjadi pada jaringan tubuh baik dalam proporsi maupun komposisinya. Masing-masing jaringan berkembang dengan kecepatan yang berbeda-beda, ada yang cepat berkembang dan ada yang lambat berkembang.

Bagian-bagian otot yang mahal, lambat mencapai masak dini dan tidak mencapai bobot yang maksimal sampai pertumbuhan otot menurun, dimana pada saat itulah pertumbuhan lemak mulai meningkat, sedangkan otot yang terakhir bertumbuh adalah loin setelah sapi menjadi gemuk (Hammond dkk., 1970 yang dikutip oleh Wello, 1986).

Palsson (1955) yang dikutip oleh Preston dan Willis (1974) menerangkan dua arah pertumbuhan. Pertama pertumbuhan dimulai dari muka yaitu tengkorak kepala (Cranium) dan kebelakang melalui bagian punggung (lumbar). Arah pertumbuhan perkembangan yang kedua, dimulai dari daerah distal yaitu : bagian kaki melalui bagian ventral dari tubuh dan berakhir dibagian lumbar (punggung). Bagian lumbar ini merupakan bagian yang masak paling akhir dari seluruh bagian tubuh.

Black (1983) yang dikutip oleh Suseno (1986) menyatakan, bahwa perubahan komposisi tubuh sebagai akibat pertumbuhan dipengaruhi oleh banyak faktor seperti : bangsa,

jenis kelamin, umur berat tubuh, berat karkas dan pakan.

Banyak faktor yang berinteraksi untuk mempengaruhi perkembangan otot secara individu, pada umumnya sulit diketahui tetapi yang paling besar pengaruhnya terhadap kecepatan perkembangan postnatal adalah fungsi otot itu sendiri (Lawrie, 1985).

#### Edible Meat.

Berat karkas merupakan dasar yang utama untuk menghitung berat dan persentase bagian-bagian edible meat (Busch dkk., 1968). Perhitungan edible meat dapat dilakukan setelah terlebih dahulu memisahkan daging, tulang dan lemak (Lathan dkk., 1966).

Edible meat adalah bagian dari pada karkas setelah tulang-tulanganya dan sebagian lemaknya (lemak Subcutan dan intermuscular) dikeluarkan (Wello, 1986). Bagian edible meat dari karkas sangat penting, sebab hal ini memungkinkan suatu pengertian yang lebih tepat mengenai teori produksi daging, meskipun lean (daging tanpa lemak) dan total daging mempunyai hubungan dengan edible meat, tetapi pengertiannya berbeda (Preston dan Willis, 1974). lebih lanjut dikatakan, bahwa edible meat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : bangsa, bobot tubuh dan umur. Sedangkan Wello (1986) menyatakan, bahwa persentase edible meat dipengaruhi oleh tingkat kegemukan, bobot karkas, jenis kelamin dan hormon.

Pengaruh Bangsa.- Perbedaan kemampuan genetik untuk mencapai dewasa tubuh pada bangsa yang berbeda memungkinkan perbedaan dalam proporsi potongan karkas (edible meat) dan komposisi karkas (Neswita, 1981).

Hasil penelitian Dikeman dkk. (1977) menunjukkan, bahwa bagian edible meat (Round, Loia, Rib dan Chuck) pada sapi British sangat nyata lebih tinggi dibanding dengan edible meat pada sapi Holstein. Hasil penelitian Willis dan Preston (1969) yang dilaporkan oleh Preston dan Willis (1974) menunjukkan, bahwa bangsa sapi mempengaruhi distribusi edible meat, dimana persentase edible meat kualitas I pada bangsa sapi Charolais nyata lebih tinggi dibanding dengan bangsa sapi Brahman dan Santa gertrudis.

Hasil penelitian Martojo dkk. (1970) pada bangsa sapi Bali, Madura, Ongole dan Peranakan Ongole; menunjukkan, bahwa bangsa sapi Bali mempunyai persentase edible meat yang lebih tinggi (dan persentase tulang yang lebih rendah) dibanding dengan Bangsa sapi lainnya.

Pengaruh Tingkat Kegemukan.- Pada tingkat kegemukan yang sama, persentase edible meat tidak berubah dengan naiknya bobot badan (Wello, 1986). Juga pada taraf lemak yang sama, persentase edible meat tidak berubah dengan meningkatnya bobot tubuh (Everitt, 1961 yang dikutip oleh Preston dan Willis, 1974).

Pengaruh Makanan.- Nilai gizi mempunyai pengaruh terhadap

proporsi dan komposisi daging. Preston dan Willis (1974) menyatakan, bahwa persentase daging lebih rendah (dan persentase lemak lebih tinggi) pada ternak yang diberi ransum dengan nilai gizi tinggi. Lawrie (1985) menyatakan, bahwa perbedaan kualitas makanan tidak saja mengakibatkan perbedaan pertumbuhan secara umum, tetapi juga perbedaan jaringan-jaringan dan perbedaan organ tubuh.

Preston dan Willis (1974) melaporkan, bahwa dengan meningkatnya protein dalam ransum sapi jantan kebiri Prisien Holstein, maka kandungan lemaknya meningkat dengan nyata, sebaliknya dengan meningkatnya urea dalam ransum yang keseluruhannya makanan penguat yang kurang mengandung protein, menyebabkan produksi edible meat meningkat. Morrison (1971) melaporkan, bahwa domba yang diberi makanan yang berlebihan pada saat pertumbuhan awalnya, kemudian dibatasi pada saat mendekati maturity akan menghasilkan persentase edible meat yang tinggi.

Pengaruh Bobot Tubuh dan Karkas.- Rasio edible meat dengan tulang mempunyai pengaruh langsung terhadap total edible meat (Hankins dkk., 1943). Persentase edible meat dipengaruhi oleh bobot karkas, dimana makin tinggi bobot karkas makin tinggi pula perbandingan edible meat dengan tulang (Wello, 1986). Bertambahnya bobot tubuh akan meningkatkan pula bobot karkas dan menyebabkan pula produksi edible meat meningkat (Murray dan Slezacek, 1976).

Pengaruh Jenis Kelamin dan Hormon.- Persentase edible meat dan tulang pada steer lebih tinggi (dan lemaknya lebih rendah) dibanding dengan heifer dan cow, sedang heifer paling rendah (Wello, 1986). Preston dan Willis (1974) menyatakan, bahwa karkas sapi jantan kebiri menghasilkan lebih tinggi edible meat dan tulang tetapi menghasilkan lebih sedikit lemak dari pada sapi dara (heifer) dan sapi betina dewasa (cow). Lebih lanjut dinyatakan, bahwa perbandingan persentase edible meat terbesar adalah sapi jantan (bull), kemudian sapi jantan kebiri dan yang terendah adalah sapi dara. Koger dkk. (1960); Wipf dkk. (1964) juga mendapatkan, bahwa sapi jantan (bull) tumbuh lebih cepat dan menghasilkan edible meat lebih tinggi dari pada sapi jantan kebiri.

Wello (1986) menyatakan, bahwa implantasi hormon pada steer Angus yang menyebabkan naiknya edible meat, level hormon yang tinggi menaikkan persentase tulang. Penggunaan hormon pada steer menaikkan edible meat tapi tidak ada pengaruhnya pada bull.

#### Luas Rib-eye.

Otot Longissimus dorsi (otot Loin) sebagai bagian dari edible meat, seringkali digunakan tolok ukur dari produksi seekor ternak.

Forrest dkk. (1975) menyatakan, bahwa dengan

bertambahnya umur terjadi pertambahan panjang diameter myofibril (benang otot yang menyusun serat otot). Semakin tua umur dan hewan yang dipekerjakan terlihat tekstur ototnya semakin kasar. Keadaan tersebut antara lain dapat dilihat pada otot sepanjang pinggang (termasuk musculus Longissimus dorsi).

Tiap ternak mempunyai luas rib-eye yang bervariasi. Menurut Field dan Schoonover (1967), bahwa luas rib-eye dipengaruhi oleh bobot hidup, dimana makin tinggi bobot hidup makin luas rib-eye. Faktor lain yang mempengaruhi luas rib-eye adalah umur, bangsa dan makanan (Young dkk., 1978). Selanjutnya Arka (1984) melaporkan, bahwa umur sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap luas rib-eye. Bertambahnya umur, luas rib-eye juga bertambah. Sedangkan menurut Suwarno (1980), luas rib-eye berkorelasi positif dengan bobot karkas, dimana setiap pertambahan luas rib-eye 1 cm<sup>2</sup> akan menghasilkan 2,9 kg.

#### Pembagian Edible Meat.

Kebanyakan peneliti membagi edible meat menjadi dua bagian menurut kualitasnya yaitu : Kualitas I terdiri dari bagian round, loin, rump dan chuck dengan harga yang lebih mahal, sedangkan kualitas II adalah bagian-bagian yang tersisa dengan harga yang lebih murah (Preston dan Willis, 1974). Di Australia penyembelihan sapi dilakukan

berdasarkan pertimbangan umur, jenis kelamin, species dan parameter lainnya yang berhubungan dengan kualitas, sehingga edible meat dibagi atas tiga bagian menurut kualitasnya yaitu : Kualitas I terdiri dari fillet, sirloin, rump, inside, top side, dan silverside dengan harga yang lebih mahal ; Kualitas II yang terdiri dari cuberoll, chuck tender, chuck dan blade dengan harga yang sedang dan kualitas III yang terdiri dari ribmeat, brisket, flank dan shank dengan harga yang lebih murah (Anonymous, 1979).

## METODE PENELITIAN



Penelitian ini dilakukan di Rumah Potong Hewan P.T. Bukaka Meat, Lingkungan Pannara, Kelurahan Antang, Kecamatan Panakukang, Kota Madya Ujung Pandang; mulai bulan Juli 1989 sampai dengan bulan Februari 1990.

Dalam penelitian ini digunakan 30 ekor sapi dari Bangsa Sapi Bali dan berkelamin jantan. Sapi-sapi tersebut dikelompokkan menjadi tiga kelompok berdasarkan umur (dilihat perubahan gigi-gelaginya) masing-masing :

Kelompok A, berumur kurang lebih 2 (dua) tahun (gigi seri telah berganti satu pasang).

Kelompok B, berumur kurang lebih 3 (tiga) tahun (gigi seri telah berganti dua pasang).

Kelompok C, berumur kurang lebih 4 (empat) tahun (gigi seri telah berganti tiga pasang).

Penentuan umur berdasarkan gigi tersebut diatas menurut Sosroamidjojo (1984) dan Reksobadiprodjo (1984), bahwa bila gigi seri telah berganti satu pasang berarti umur sapi tersebut 2 - 2,5 tahun, gigi seri berganti dua pasang berumur 3 (tiga) tahun dan bila gigi seri berganti tiga pasang berumur 4 empat tahun.

Sebelum sapi-sapi disembelih, terlebih dahulu diistirahatkan dan dipuasakan selama 12 - 18 jam. Sesaat sebelum disembelih dilakukan penimbangan untuk memperoleh berat hidup.

Setelah penyembelihan, dilakukan pemeriksaan gigi untuk menentukan umur, kemudian dilanjutkan dengan

penggantungan kaki belakang untuk pengkarkasan. Selanjutnya karkas dimasukkan kedalam ruangan pendingin (Chilling room) selama kurang lebih 18 jam pada temperatur  $4 - 5^{\circ}$

Setelah penimbangan karkas dingin, luas rib-eye digambar pada permukaan sayatan melintang musculus Longissimus dorsi antara tulang rusuk ke 10 dan ke 11 dengan menggunakan plastik transparan. Gambar tersebut ditera dengan centi meter bujur sangkar (milli meter blok). Jumlah kotak yang tercakup dihitung sedangkan kotak yang tidak penuh dibulatkan jadi satu apabila melebihi atau sama dengan setengahnya, sedangkan yang kurang dari setengah kotak diabaikan.

Selanjutnya dilakukan pemisahan / pemotongan bagian-bagian edible meat (Cutting) menurut metode Australian Major Cuts (Anonymous, 1979), sehingga edible meat menjadi 14 bagian Whole Retail Cuts. Data berat edible meat kualitas I, II, III dan total edible meat dapat diperoleh dari 14 bagian Whole Retail Cuts.

Data yang diperoleh diolah dengan Analisis Sidik Ragam dalam One Way Analysis of Variance with Equal But Proportional Sub Class Numbers (Sokal dan Rohlf, 1981). Kemudian data tersebut diolah dengan Analisis Regresi Linier (Sudjana, 1982).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Luas Rib-eye.

Berdasarkan analisis sidik ragam, umur sapi berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap luas rib-eye, dimana dengan bertambahnya umur sapi luas rib-eye juga bertambah. Hal ini sesuai dengan Arnim (1985) yang meneliti sapi Peranakan Ongole (PO), bahwa umur berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap luas rib-eye. Hasil ini sesuai pula yang dikemukakan oleh Forrest dkk. (1975), bahwa dengan bertambahnya umur terjadi pertambahan panjang diameter myofibril (benang otot yang menyusun serat otot).

Rata-rata luas rib-eye dari sapi umur dua, tiga dan empat tahun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata luas rib-eye dari tiga kelompok umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).

Umur (tahun)	Rata-rata Luas <u>Rib-eye</u> (Cm <sup>2</sup> )
2	34,3 <sup>a</sup>
3	39,2 <sup>b</sup>
4	47,3 <sup>c</sup>

Keterangan : Tanda huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata.

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa luas rib-eye pada umur empat tahun sangat nyata lebih tinggi ( $P < 0,01$ ) dibanding dengan umur dua dan tiga tahun, umur tiga tahun nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ )

dibanding dengan umur dua tahun. Hal ini berarti, bahwa peningkatan luas rib-eye dari umur tiga ke empat tahun lebih tinggi dibanding dengan umur dari dua ke tiga tahun. Otot loin (lemusir) sebagai tempat pengukuran luas rib-eye mengalami pertumbuhan yang sangat pesat pada umur tiga ke empat tahun. Hal ini sesuai pernyataan Arka (1984), bahwa umur berpengaruh terhadap luas rib-eye dengan bertambahnya umur luas rib-eye juga bertambah.

#### Edible Meat.

Berdasarkan analisis sidik ragam, bahwa umur sapi berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap total edible meat dimana semakin tua umur ternak, edible meat juga bertambah.

Edible meat sebagai bagian dari pada jaringan otot dan karkas dilaporkan oleh Wello (1986), bahwa semakin tinggi berat karkas makin tinggi pula perbandingan edible meat dengan tulang dan karkas. Hafes dan Dyer (1969) mengemukakan, bahwa perubahan proporsi jaringan otot dipengaruhi oleh bobot tubuh dan umur. Hal ini membuktikan bahwa disamping bobot tubuh, maka umur juga merupakan faktor yang turut menentukan berat edible meat (Lawrie 1985 ; Berg dan Butterfield, 1976; dan Wello, 1986).

Rata-rata edible meat berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata berat edible meat masing-masing kualitas berdasarkan kelompok umur ( 2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).

<u>Edible meat</u>	2 tahun	3 tahun	4 tahun
	-----kg-----		
Total <u>edible meat</u>	51,647 <sup>a</sup>	63,866 <sup>b</sup>	87,023 <sup>c</sup>
<u>Edible meat</u> kualitas I	21,927 <sup>a</sup>	25,866 <sup>b</sup>	35,263 <sup>c</sup>
<u>Edible meat</u> kualitas II	15,623 <sup>a</sup>	20,192 <sup>b</sup>	28,681 <sup>c</sup>
<u>Edible meat</u> kualitas III	14,038 <sup>a</sup>	17,808 <sup>b</sup>	23,079 <sup>c</sup>

Keterangan : Pada baris yang sama dimana, tanda huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata.

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pada Tabel 2 memperlihatkan, bahwa total edible meat pada umur empat tahun sangat nyata lebih tinggi ( $P < 0,01$ ) dibanding dengan umur dua tahun dan tiga tahun, sedangkan umur tiga tahun nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dibanding dengan umur dua tahun.

Berdasarkan analisis sidik ragam pada Tabel Lampiran 2, bahwa pengaruh umur sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap edible meat kualitas I, II dan III, dimana semakin tua hewan, maka berat masing-masing kualitas juga bertambah. Hal ini sesuai dengan Preston dan Willis (1974), bahwa disamping bobot tubuh dan bangsa, edible meat juga dipengaruhi oleh umur.

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa edible meat kualitas I dan edible meat kualitas II pada umur empat tahun sangat nyata lebih tinggi

( $P < 0,01$ ) dari pada umur dua dan tiga tahun, sedangkan umur tiga tahun nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dari pada umur dua tahun. Edible meat kualitas III pada sapi umur empat tahun sangat nyata lebih tinggi ( $P < 0,01$ ) dari pada umur tiga tahun, umur tiga tahun juga sangat nyata lebih tinggi ( $P < 0,01$ ) dari pada umur dua tahun. Hal ini menunjukkan, bahwa distribusi edible meat pada tubuh ternak dipengaruhi oleh umur. Hammond (1960) menyatakan, bahwa jaringan tubuh baik dalam proporsi maupun komposisinya berkembang dengan kecepatan berbeda-beda. Diperjelas oleh De Boer dan Martin (1978), bahwa pertumbuhan otot dalam tubuh sejalan dengan pertumbuhan ternak akan tetapi kecepatan pertumbuhan jaringan otot pada bagian lokasi tubuh ternak berbeda-beda, ditambahkan oleh Cole dan Lawrie (1974), bahwa perbedaan pertumbuhan otot tersebut erat hubungannya dengan fungsi otot yaitu tergantung pada penggunaan dan gerak organ bersangkutan. Jelas terlihat bahwa pada edible meat kualitas III yang mana aktifitas/geraknya lebih banyak terutama bagian distal kaki (shank) memungkinkan bertumbuh lebih awal atau masak dini (Butterfield, 1965 yang dilaporkan oleh Neswita, 1981).

#### Korelasi antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat.

Berdasarkan analisis regresi linear yang dapat dilihat pada Tabel Lampiran 6 dan 7, menunjukkan koefisien korelasi

antara luas rib-eye (X) dengan edible meat (Y) masing-masing kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Koefisien Korelasi (r) antara Luas Rib-eye dengan Berat Edible meat berdasarkan kelompok umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).

<u>Edible meat</u>	2 tahun	3 tahun	4 tahun
Total <u>Edible meat</u>	0,86	0,70	0,75
<u>Edible meat</u> kualitas I	0,88	0,76	0,90
<u>Edible meat</u> kualitas II	0,80	0,52	0,58
<u>Edible meat</u> kualitas III	0,80	0,59	0,60

Koefisien korelasi (r) antara luas Rib-eye dengan total edible meat pada Tabel 3 tersebut diatas menunjukkan koefisien korelasi yang sangat tinggi membuktikan bahwa pertumbuhan otot Longissimus dorsi (otot loin) sejalan dengan penambahan edible meat. Hal ini sesuai dengan Seebeck dan Tulloh (1968), bahwa koefisien pertumbuhan otot loin = 1 (satu). Hal ini menunjukkan kecepatan pertumbuhan otot Longissimus dorsi sejalan dengan kecepatan pertumbuhan total otot, yang dapat diartikan bahwa pertumbuhan total otot mencapai maksimal pada saat dewasa tubuh, maka pertumbuhan diameter otot Longissimus dorsi juga mencapai maksimal pada saat dewasa tubuh. Hal yang sama dilaporkan oleh Murray dkk. (1974), bahwa kecepatan pertumbuhan kelompok otot yang ke-3 (otot yang terdapat disekitar

tulang belakang pada daerah dada dan punggung) relatif sama dengan pertumbuhan total otot. Butterfield dan May (1966), mengelompokkan sirloin (didalamnya terdapat otot Longissimus dorsi) kedalam kelompok otot yang ke-3. Kecepatan pertumbuhan otot Longissimus dorsi sejalan dengan kecepatan pertumbuhan total otot (total edible meat).

Hasil perhitungan korelasi antara luas rib-eye (X) dengan edible meat (Y) pada Tabel 3, diperoleh besarnya koefisien korelasi (r) adalah : 0,86, 0,70 dan 0,75 dari masing-masing kelompok umur dua tahun, tiga tahun dan empat tahun. Nurlelah (1988), mendapatkan 0,97, 0,94 dan 0,98 masing-masing untuk sapi Bali, Peranakan Ongole (PO) dan Brahman.

Melihat uraian diatas, maka besar koefisien korelasi (r) bervariasi menurut kelompok umur.

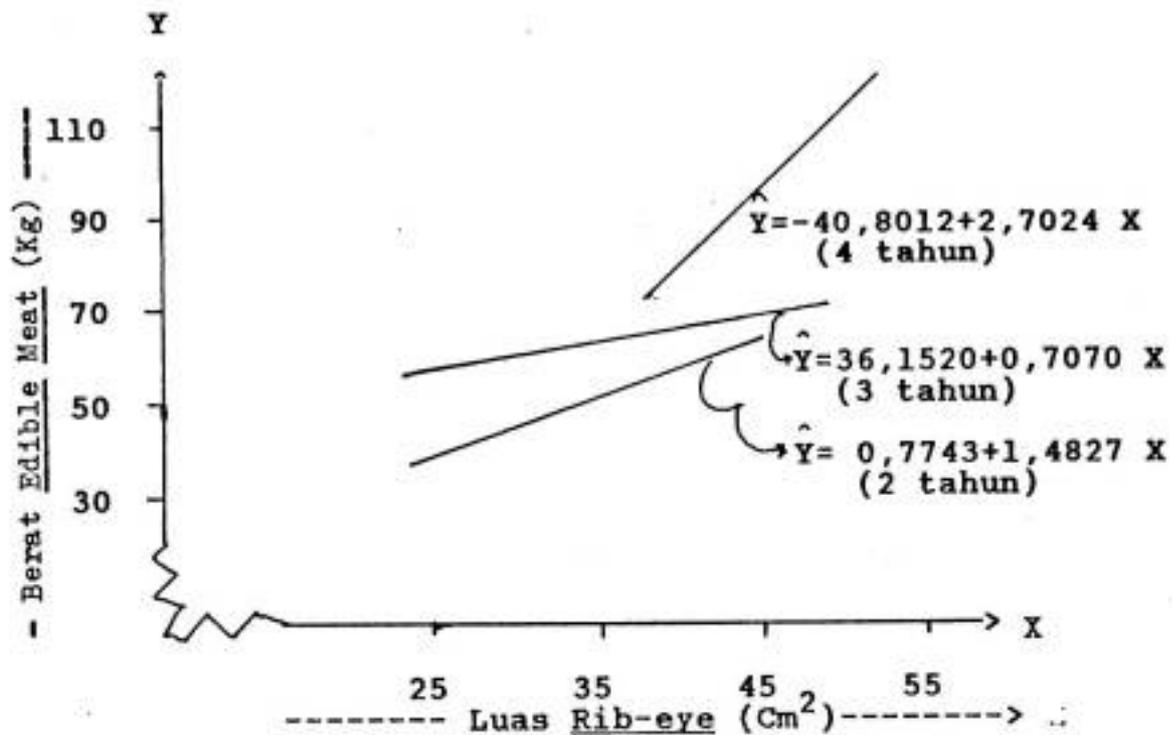
Koefisien regresi (b) pada Gambar 1 didapat 1,48; 0,71 dan 2,70 masing-masing untuk kelompok umur 2, 3 dan 4 tahun, yang berarti bahwa setiap pertambahan luas rib-eye sebesar 1 (satu)  $\text{cm}^2$  meberikan pertambahan edible meat sebesar 1,48; 0,71 dan 2,70 kg.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Gambar 1 dan uraian diatas, bahwa kecepatan pertumbuhan otot (edible meat) dapat menurun setelah umur 2 tahun (lihat umur 2 tahun dan 3 tahun pada Gambar 1). Bila dibanding dengan pertambahan otot Longissimus dorsi pada umur 4 tahun

pertumbuhan edibel meat sangat meningkat ini disebabkan karena pertumbuhan urat daging yang masak lambat (edible meat kualitas I) yaitu urat daging yang besar memungkinkan penambahan edible meat sangat meningkat. Forrest dkk. (1975) menerangkan, bahwa bagian paha (leg) dan bokong (back) adalah urat daging yang besar. Selain pertumbuhan otot pada umur 4 tahun juga penambahan lemak yang meningkat dan sebagian ikut pada edible meat. Sebagaimana pernyataan Berg dan Butterfield (1976), bahwa setelah melewati masa puber pertumbuhan urat daging relatif rendah dibanding penimbunan lemak, sehingga ternak berlemak tinggi.

Uji koefisien regresi (Tabel Lampiran 14) menunjukkan, bahwa koefisien regresi dari masing-masing persamaan linear dari tiga kelompok umur adalah nyata ( $P < 0,05$ ) tidak bersifat homogen. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan luas rib-eye berdasarkan kelompok umur tersebut tidak menunjukkan pertumbuhan urat daging yang sama, yang berarti bahwa perbedaan tingkat umur ternak menyebabkan keragaman pada pertumbuhan dan komposisi tubuh ternak. Hal ini sesuai pernyataan Hammond (1960), bahwa perubahan yang terjadi pada jaringan tubuh ternak baik dalam proporsi maupun komposisinya, masing-masing berkembang dengan kecepatan yang berbeda-beda.

Hubungan regresi linier antara luas rib-eye dengan berat edible meat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Regresi Linier antara Luas Rib-eye dengan edible meat Berdasarkan Kelompok umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).

### Korelasi antara Luas Rib-eye dengan Bagian-bagian Edible Meat.

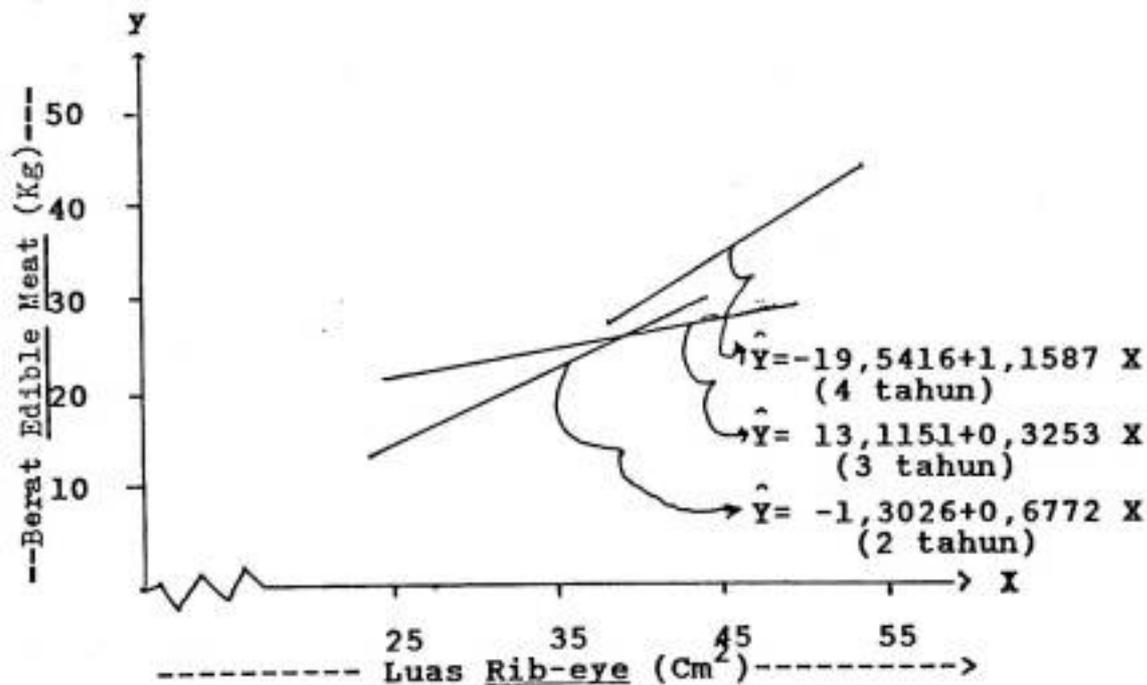
#### 1. Edible Meat Kualitas I.

Berdasarkan analisis regresi linier yang dapat dilihat pada Tabel Lampiran 8 dan 9, bahwa koefisien korelasi ( $r$ ) antara luas rib-eye ( $X$ ) dengan edible meat kualitas I ( $Y$ ) masing-masing kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 3 dan koefisien regresi ( $b$ ) pada Gambar 2.

Koefisien korelasi ( $r$ ) antara luas rib-eye dengan edible meat kualitas I yang sangat tinggi (0,88, 0,76, dan 0,90 masing-masing untuk umur 2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun). Besarnya koefisien korelasi tersebut mendukung, bahwa

pertambahan edible meat kualitas I sejalan dengan pertumbuhan otot Longissimus dorsi. Koefisien regresi (b) adalah 0,68; 0,33 dan 1,15 masing-masing untuk umur 2, 3 dan 4 tahun, dengan ini dapat diartikan bahwa setiap pertambahan luas rib-eye sebesar  $1 \text{ cm}^2$  dapat memberikan pertambahan edible meat kualitas I sebesar 0,68 kg; 0,33 kg dan 1,16 kg untuk tiap-tiap kelompok umur tersebut.

Hubungan regresi linier antara luas rib-eye dengan edible meat kualitas I dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Regresi Linier antara Luas rib-eye dengan edible meat kualitas I Berdasarkan kelompok umur ( 2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).

Uji koefisien regresi edible meat kualitas I (Tabel Lampiran 15) menunjukkan, bahwa koefisien regresi masing-masing persamaan linier dari tiga kelompok umur tersebut adalah sangat nyata ( $P < 0,01$ ) bersifat sangat tidak homogen.

Hal ini menunjukkan, bahwa penambahan edible meat kualitas I sangat bervariasi menurut tingkat umur.

## 2. Edible Meat Kualitas II.

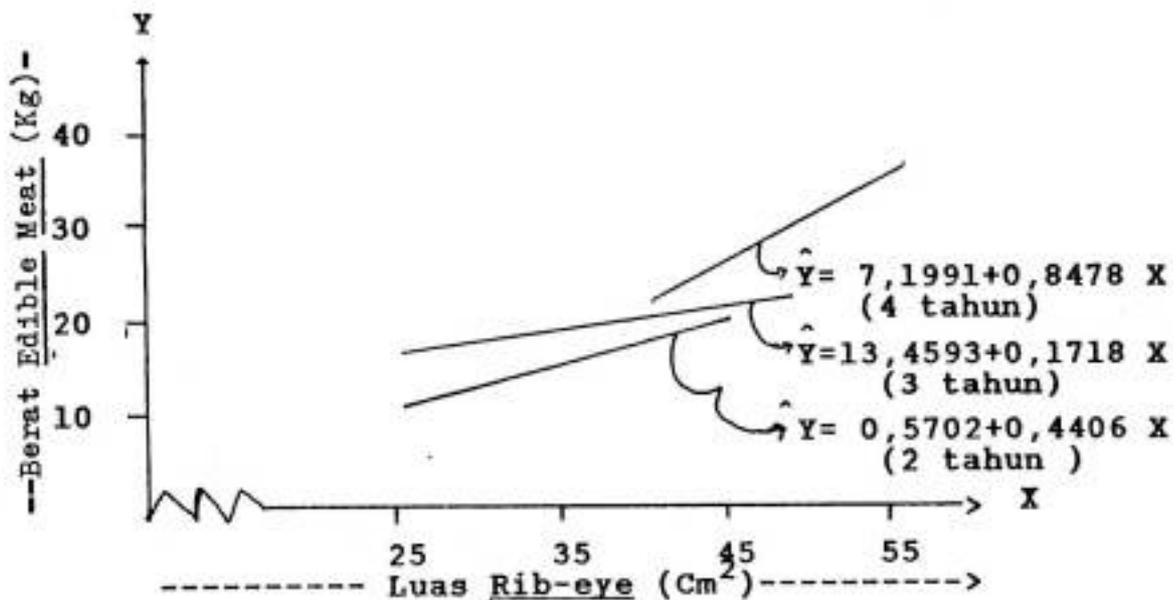
Berdasarkan analisis regresi linear yang dapat dilihat pada Tabel Lampiran 10 dan 11, bahwa koefisien korelasi antara luas rib-eye (X) dengan edible meat kualitas II (Y) masing-masing kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 3 dan koefisien regresi (b) pada Gambar 3.

Koefisien korelasi (r) antara luas rib-eye dengan edible meat kualitas II pada Tabel 3, bahwa pertumbuhan otot Longissimus dorsi sejalan dengan penambahan edible meat kualitas II dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,80; 0,52 dan 0,58 untuk masing-masing kelompok umur 2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun. Koefisien regresi (b) sebesar 0,44; 0,17 dan 0,85 ini berarti, bahwa setiap penambahan luas rib-eye sebesar 1 Cm<sup>2</sup> memberikan penambahan edible meat kualitas II sebesar 0,44 kg, 0,17 kg dan 0,85 kg masing-masing untuk kelompok umur 2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun.

Uji koefisien regresi edible meat kualitas II (Tabel Lampiran 16) menunjukkan, bahwa koefisien regresi masing-masing persamaan linear dari tiga kelompok umur tersebut tidak berbeda nyata bersifat homogen, yang berarti bahwa perbedaan tingkat umur ternak tidak menyebabkan variasi penambahan edible meat kualitas II. Hal ini sesuai penelitian Rahadi (1981), bahwa laju pertumbuhan bobot Chuck

(bagian edible meat kualitas II) mulai pada tingkat umur dua tahun relatif konstant.

Hubungan antara luas rib-eye dengan edible meat kualitas II dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Regresi Linier antara Luas Rib-eye dengan edible meat kualitas II dari tiga kelompok umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).

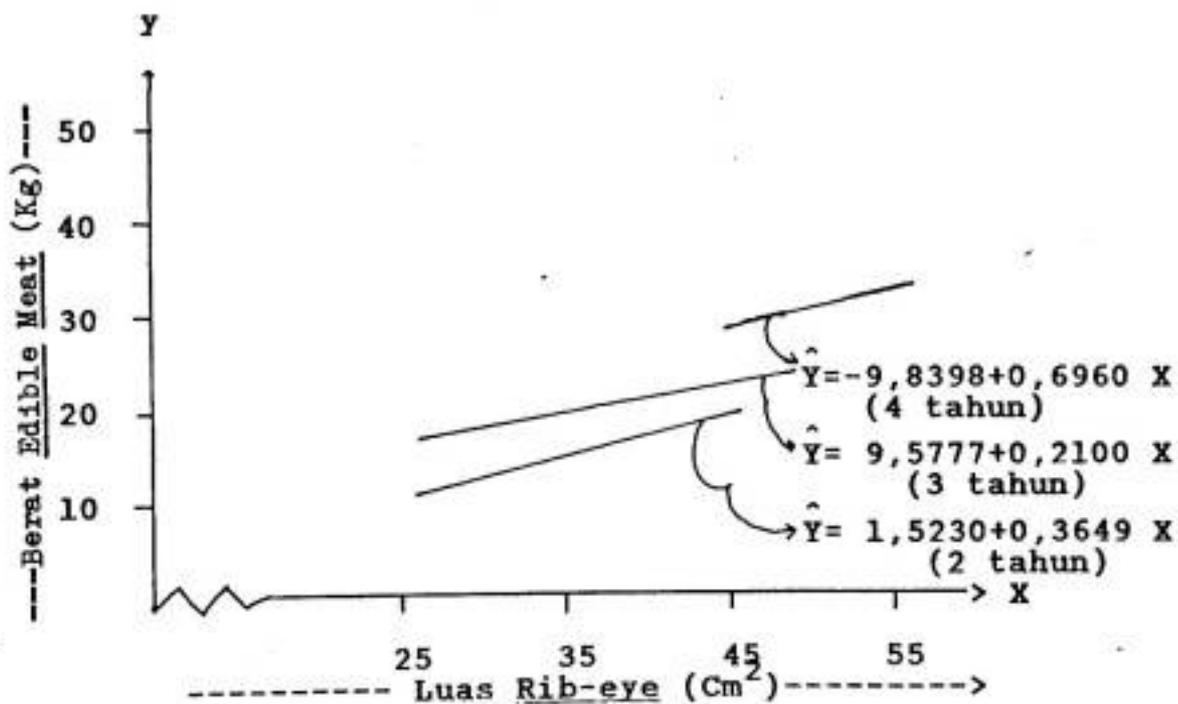
### 3. Edible Meat Kualitas III.

Berdasarkan analisis regresi linier yang dapat dilihat pada Tabel Lampiran 12 dan 13, bahwa koefisien korelasi antara luas rib-eye (X) dengan edible meat kualitas III (Y) masing-masing kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 3 dan koefisien regresi (b) pada Gambar 4.

Koefisien korelasi (r) antara luas rib-eye dengan edible meat kualitas III pada Tabel 3, bahwa pertumbuhan otot Longissimus dorsi sejalan dengan penambahan edible

meat kualitas II dengan koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,80, 0,59 dan 0,60 masing-masing untuk tingkat umur 2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun. Koefisien regresi ( $b$ ) pada Gambar 4, sebesar 0,36, 0,21 dan 0,70 yang berarti, bahwa setiap pertambahan luas rib-eye sebesar 1  $\text{Cm}^2$  memberikan pertambahan edible meat kualitas III sebesar 0,36 kg, 0,21 kg dan 0,70 kg masing-masing untuk kelompok umur 2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun.

Hubungan regresi linier antara luas rib-eye dengan edible meat kualitas III dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Regresi Linier antara Luas Rib-eye dengan edible meat kualitas III Berdasarkan kelompok umur (2 tahun, 3 tahun dan 4 tahun).

Uji koefisien regresi edible meat kualitas III (Tabel Lampiran 17) menunjukkan, bahwa koefisien regresi masing-

masing persamaan linier dari tiga kelompok umur tersebut adalah nyata ( $P < 0,05$ ) tidak bersifat homogen yang berarti, bahwa perbedaan tingkat umur ternak menyebabkan adanya variasi pertumbuhan edible meat kualitas III.

Hasil uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kecepatan pertumbuhan jaringan otot (edible meat) dapat bervariasi menurut kelompok umur. Hal ini sesuai dengan pernyataan De Boer dan Martin (1978), bahwa pertumbuhan otot dalam tubuh sejalan dengan pertumbuhan ternak akan tetapi kecepatan pertumbuhan jaringan otot pada berbagai lokasi tubuh ternak berbeda-beda.



## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis sidik ragam dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Luas rib-eye dan edible meat meningkat dengan bertambahnya umur terutama pada umur 4 tahun.
2. Edible meat kualitas III pertumbuhannya sangat meningkat pada umur 2 tahun, sedangkan edible meat kualitas I dan II sangat meningkat setelah umur 3 tahun.
3. Hubungan luas rib-eye dengan edible meat merupakan linear regresi, dengan bertambahnya umur edible meat juga bertambah, akan tetapi pertumbuhan bagian-bagian edible meat tidak sama dimana edible meat kualitas II konstan, sedangkan edible meat kualitas I dan III bervariasi.

## SARAN

- Diusahakan pemotongan ternak pada umur 4 tahun karena dapat memberikan nilai ekonomis yang lebih tinggi.
- Mengingat penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat dasar, diharapkan ada penelitian lanjutan yang dapat memperluas serta memperdalam masalah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 1979. Hand Book of Australian Meat. 3<sup>rd</sup>. Ed. AMLC Press. Sydney.
- Arka, I.B. 1984. Pengaruh Penggemukan Terhadap Kualitas Daging dan Karkas pada Sapi Bali. Disertasi Doktor. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Arnim. 1985. Pengaruh Umur Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Daging Sapi Peranakan Onggole (P.O.). Tesis Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Berg, R.T., and R.M. Butterfield. 1976. New Concepts of Cattle Growth. Sydney University Press. Sydney.
- Busch, D.A., C.A. Dinkel, D.E. Schafer, H.Y. Tuma and B.C. Breindenstein. 1968. Prediction Edible Meat Portion of Beef Carcass from Rib Separation Data. J. Anim. Sci., 27 : 351 - 359.
- Butterfield, R.M. and N.D.S. May. 1966. Muscles of the Ox. University of Queensland Press. Brisbane.
- Cole, D.J.A. and R.A. Lawrie. 1974. Meat. Proceedings of The Twenty-first Easter School in Agricultural Science, University of Nottingham, London.
- De Boer, H and J. Martin. 1978. Pattern Growth and Development in Cattle. Martinus Nijhoff. The Hague. Boston, London.
- Dikeman, M.E., R.A. Merkel and W.T. Magee. 1977. Effects of Beef-Type on Bone, Fat Trim and Retail Cut Yield and Distribution. J. Anim., Sci. 46 : 708 - 715.
- Field, R.A. dan C.O. Schoonover. 1967. Equations for Comparing Longissimus Dorsi Areas in Bulls of Difference Weight. J. Anim. Sci., 26 : 709.
- Forrest, J.G., E.D. Aberle, H.B. Hedrick, M.D. Judge and R.A. Merkel. 1975. Principles of Meat Science. W.H. Freeman and Company. San Fransisco.
- Hafez, E.S.E. and I.A. Dyer. 1969. Animal Growth and Nutrition. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Hammond, J. 1960. Farm Animal. 3<sup>rd</sup>. Ed. Edward Arnold Publisher Ltd. London.

- Hankins, O.G., B.J.R. Knapp and R.W. Phillips. 1943. The Muscle Bone Ratio as an Index of Merit in Beef and Dual Purpose Cattle. *J. Anim. Sci.*, 2 : 42.
- Koger, T., H. Elliot, F.G. Harbaugh and R.M. Durham. 1960. Sex Effects on Carcass and Productive Traits in Fattening Beef Calves. *J. Anim. Sci.*, 19 : 1230.
- Lathan, S.D., W.G. Moody and J.D. Kemp. 1966. Techniques for Estimating Lamb Carcass Composition. *J. Anim. Sci.*, 45 : 492 - 496.
- Lawrie, R.A. 1985. *Meat Science*. 4<sup>nd</sup> Ed. Pergamon Press. Oxford, New York, Toronto, Sydney, Paris, Frankfurt.
- Martojo, H., A. Natasamsita, S.Ch. Lenggu, R. Herman, P. Hutabarat, Subroto, Baihaqi, H. Budipranoto, P.S. Asngari dan D. Supandi. 1970. Case Study Ternak Potong, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Morrison, F.B. 1971. *Feeds and feeding*. First Edition. The Morrison Publishing Co. New York.
- Murray, D.M., N.M. Tulloh and W.H. Winter. 1974. Effect of Three Different Growth Rate on Empty Body Weight, Carcass Weight and Dissected Carcass Composition of Cattle. *J. Anim. Sci.*, 82 : 535 - 546.
- \_\_\_\_\_, and O. Slezacek. 1976. Growth Rate and Its Effect on Empty Body Weight, Carcass Weight and Dissected. *J. Agric. Sci.*, 87 : 171 - 179.
- Neswita, E. 1981. *Pertumbuhan dan Perkembangan Beberapa Bagian Karkas Sapi Bali*. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nurlaelah. 1988. *Penelitian Terhadap Luas Loin Area, Berat Karkas, Berat dan Persentase Edible Meat dari Tiga Bangsa Sapi Potong Betina*. Tesis Unhas Ujung Pandang.
- Preston, T.R. and M.B. Willis. 1974. *Intensive Beef Production*. 2<sup>nd</sup> Ed. Pergamon Press, Oxford, New York, Toronto, Sydney.
- Rahadi, C.R. 1981. *Hubungan antara Lingkar Dada dengan Bobot Karkas Dingin, Bobot Chuck, Bobot Round dan Bobot Total Daging Karkas Kiri pada Sapi Bali Jantan*. Karya Ilmiah Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Reksohadiprojo, S. 1984. Pengantar Ilmu Peternakan Tropik. Penerbit BPFE. Yogyakarta.
- Seebeck, R.M. and N.M. Tulloh. 1968. The Representation of Yield of Dissect Carcass. *J. Anim. Prod.*, 8 : 281.
- Snapp, R.R. and A.L. Neumann. 1969. Beef Cattle. 6<sup>th</sup>. Ed. John Wiley and Son, Inc. New York, Toronto.
- Sokal, R.R. and F.J. Rohlf. 1981. Biometry. The Principles and Practice of Statistics in Biological Research. W.H. Freeman and Company, San Fransisco.
- Sosroamidjojo, M.S. 1984. Ternak Potong dan Kerja. C.V. Yasaguna. Jakarta.
- Sudjana. 1982. Disain dan Analisis Eksperimen. Farsito. Bandung.
- Suseno. 1986. Hubungan antara Persentase Karkas dengan Persentase Tulang, Daging dan Lemak Karkas Domba Jantan Lokal pada Beberapa Level Energi Pakan dan Berat Potong. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suwarno. 1980. Hubungan antara Luas Urat Daging Mata Rusuk dengan Bobot Karkas pada Sapi P.O., Sapi Bali dan Kerbau. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wello, B. 1986. Produksi Sapi Potong. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.
- Wipf, V.K., J.W. Carpenter, H.L. Chapman JR, A.Z. Palmer, and T.J. Cunha. 1964. Effects on Feedlot Performance and Carcass Characteristics of Bulls and Steer. *J. Anim. Sci.*, 23 : 865.
- Young, C.D., L.V. Cundiff, J.D. Crouse, G.M. Smith and K.E. Gregory. 1978. Characterisation on Biological Type of Cattle Post Weaning Steer. *J. Anim. Sci.*, 46 : 1178.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Perhitungan Sidik Ragan Luas Rib-eye pada Tingkat Umur yang Berbeda.

Ulangan	u m u r		
	2 Tahun	3 Tahun	4 Tahun
1	25	28	42
2	27	36	44
3	29	38	45
4	33	38	46
5	34	38	47
6	36	39	47
7	37	39	48
8	38	41	49
9	42	47	51
10	42	48	54
E	243	392	473 = 1208
X	34,3	39,2	47,3

$$FK = \frac{1208^2}{30} = 48642,13333$$

$$JK \text{ Total} = 25^2 + 27^2 + 29^2 + \dots + 54^2 - FK$$

$$= 50206 - 48642,13333 = 1563,866667$$

$$JK \text{ Luas Rib-eye} = \frac{343^2 + 392^2 + 473^2}{10} - FK$$

$$= 49504,2 - 48642,13333 = 1563,866667$$

$$JK \text{ Error} = JK \text{ Total} - JK \text{ Luas Rib-eye}$$

$$= 15633,866667 - 862,066667$$

$$= 701,8$$

Daftar Analisis Sidik Ragam Luas Rib-eye.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. hit.	F. Tabel	
					0,05	0,01
Luas Rib-eye	2	862,0667	431,0335	16,5829**	3,35	5,49
Eror	27	701,8	25,9926			
Total	29	1563,8667				

Keterangan : \*\* ) =  $P < 0,01$   
 DB = Derajat Bebas  
 JK = Jumlah Kuadrat  
 KT = Kuadrat Tengah

Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

$$\text{BNT } 0,05 = t_{\alpha} (0,05, 27) \times \sqrt{\frac{2k \text{ eror}}{n}}$$

$$= 2,052 \times 2,280025991 = 4,678613333$$

$$\text{BNT } 0,01 = 2,771 \times 2,280025991 = 6,317952621$$

Tabel Uji BNT Pada Pengaruh Umur Terhadap Luas Rib-eye.

Luas Rib-eye	Selisih rata-rata	BNT	
		0,05	0,01
2 Tahun Vs 3 Tahun	4,9*	4,6786	6,318
2 Tahun Vs 4 Tahun	13,0**		
3 Tahun Vs 4 Tahun	8,1**		

Keterangan : \* ) =  $P < 0,05$   
 \*\* ) =  $P < 0,01$

Tabel Lampiran 2. Perhitungan Sidik Ragam Berat Edible Meat pada Tingkat Umur yang Berbeda.

Ulangan	U m u r		
	2 Tahun	3 Tahun	4 Tahun
1	34,32	56,05	86,10
2	50,26	64,42	80,84
3	35,87	58,44	74,93
4	45,79	66,97	78,66
5	55,22	69,83	69,73
6	57,72	58,32	82,09
7	56,31	58,54	89,52
8	57,17	65,46	99,74
9	57,79	69,22	98,20
10	66,02	71,86	110,42
E	516,47	638,66	870,23 = 2025,36
X	51,647	63,866	87,023

$$FK = \frac{(2025,36)^2}{30} = 136736,1043$$

$$JK \text{ Total} = 34,32^2 + 50,26^2 + 35,87^2 + \dots + 110,42^2 - FK$$

$$= 145828,4502 - 136736,1043 = 9092,34588$$

$$JK \text{ Edible Meat} = \frac{516,47^2 + 638,66^2 + 870,23^2}{10} - FK$$

$$= 143192,8109 - 136736,1043 = 6456,70662$$

$$JK \text{ Error} = JK \text{ Total} - JK \text{ Edible Meat}$$

$$= 9092,34588 - 6456,70662$$

$$= 2635,63926$$

Daftar Analisis Sidik Ragam Edible Meat

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. hit.	F. Tabel	
					0,05	0,01
Edible Meat	2	6456,7066	2328,3533	33,0719**	3,35	5,49
Error	27	2635,6393	97,6163			
Total	29	9092,3459				

Keterangan : \*\* ) =  $P < 0,01$   
 DB = Derajat Bebas  
 JK = Jumlah Kuadrat  
 KT = Kuadrat Tengah

Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

$$\begin{aligned} \text{BNT } 0,05 &= t_{\alpha} (0,05, 27) \times \sqrt{\frac{2kt \text{ error}}{n}} \\ &= 2,052 \times 4,41851262 = 9,066787897 \\ \text{BNT } 0,01 &= 2,771 \times 4,41851262 = 12,24369847 \end{aligned}$$

Tabel Uji BNT Pada Pengaruh Umur Terhadap Edible Meat.

Total Edible Meat	Selisih rata-rata ↗	0,05	BNT	0,01
2 Tahun Vs 3 Tahun	12,219*	9,0668		12,2437
2 Tahun Vs 4 Tahun	35,376**			
3 Tahun Vs 4 Tahun	23,157**			

Keterangan : \* ) =  $P < 0,05$   
 \*\* ) =  $P < 0,01$

Tabel Lampiran 3. Perhitungan Sidik Ragam Edible Meat Kualitas I pada Tingkat Umur yang Berbeda.

Ulangan	U m u r		
	2 Tahun	3 Tahun	4 Tahun
1	13,56	22,38	32,62
2	20,81	26,35	30,47
3	15,48	23,62	30,20
4	19,85	24,48	33,65
5	23,60	28,80	31,54
6	23,20	24,60	36,79
7	25,41	24,45	36,34
8	24,85	25,90	36,98
9	24,73	29,06	39,66
10	27,78	29,02	44,38
E	219,07	258,66	352,63 = 830,56
X	21,927	25,866	35,263

$$FK = \frac{830,56^2}{30} = 22994,33045$$

$$JK \text{ Total} = 13,56^2 + 20,81^2 + \dots + 44,30^2 - FK$$

$$= 24350,2322 - 22994,33045 = 1355,901747$$

$$JK \text{ Edible Meat} = \frac{219,27^2 + 258,66^2 + 352,63^2}{10} - FK$$

$$= 23933,22454 - 22994,33045 = 1355,901747$$

$$JK \text{ Error} = JK \text{ Total} - JK \text{ Edible Meat}$$

$$= 1355,90174 - 938,894087$$

$$= 417,00766$$

Daftar Analisis Sidik Ragan Edible Meat Kualitas I.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. hit.	F. Tabel	
					0,05	0,01
Edible Meat	2	938,8940	469,4470	30,3952**	3,35	5,49
Eror	27	417,0076	25,9926			
Total	29	1355,9017				

Keterangan : \*\* ) =  $P < 0,01$   
 DB = Derajat Bebas  
 JK = Jumlah Kuadrat  
 KT = Kuadrat Tengah

Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

$$\text{BNT } 0,05 = t_{\alpha} (0,05, 27) \times \frac{\sqrt{2k \text{ eror}}}{n}$$

$$= 2,052 \times 1,757539652 = 3,606471366$$

$$\text{BNT } 0,01 = 2,771 \times 1,757539652 = 4,870142376$$

Tabel Uji BNT Pada Pengaruh Umur Terhadap Edible Meat Kualitas I

Edibli Meat Kualitas I	Selisih rata-rata	BNT	
		0,05	0,01
2 Tahun Vs 3 Tahun	4,939*	3,6065	4,8701
2 Tahun Vs 4 Tahun	13,336**		
3 Tahun Vs 4 Tahun	9,397**		

Keterangan : \* ) =  $P < 0,05$   
 \*\* ) =  $P < 0,01$

Tabel Lampiran 4. Perhitungan Sidik Ragam Edible Meat Kualitas II pada Tingkat Umur yang Berbeda.

Ulangan	U m u r		
	2 Tahun	3 Tahun	4 Tahun
1	11,01	18,81	28,68
2	15,14	20,27	27,43
3	10,89	18,96	25,22
4	14,12	22,81	25,02
5	16,66	20,58	20,96
6	18,21	18,25	24,72
7	15,19	17,79	29,63
8	17,15	20,00	37,43
9	16,74	21,23	33,23
10	21,71	23,22	34,49
E	156,82	201,92	286,81 = 645,55
X	15,682	20,192	28,68

$$FK = \frac{645,55^2}{30} = 13891,16008$$

$$JK \text{ Total} = 11,01^2 + 15,14^2 + \dots + 34,49^2 - FK$$

$$= 15181 - 13891,16008 = 1230,378017$$

$$JK \text{ Edible Meat} = \frac{156,82^2 + 201,92^2 + 286,81^2}{10} - FK$$

$$= 14762,4749 - 13891,16008 = 871,25774067$$

$$JK \text{ Error} = JK \text{ Total} - JK \text{ Edible Meat}$$

$$= 1230,378017 - 871,2574067$$

$$= 359,12061$$

Daftar Analisis Sidik Ragam Edible Meat Kualitas II.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. hit.	F Tabel	
					0,05	0,01
Edible Meat	2	871,2574	435,6287	32,7521**	3,35	5,49
Error	27	359,1206	13,3007			
Total	29	1230,3780				

Keterangan : \*\* ) =  $P < 0,01$   
 DB = Derajat Bebas  
 JK = Jumlah Kuadrat  
 KT = Kuadrat Tengah

Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

$$\text{BNT } 0,05 = t_{\alpha} (0,05, 27) \times \sqrt{\frac{2k \text{ error}}{n}}$$

$$= 2,052 \times 1,630997446 = 3,34680676$$

$$\text{BNT } 0,01 = 2,771 \times 1,630997446 = 4,514483924$$

Tabel Uji BNT Pada Pengaruh Umur Terhadap Edible Meat Kualitas II

Edible Meat Kualitas II	Selisih rata-rata	BNT	
		0,05	0,01
2 Tahun Vs 3 Tahun	4,510*	3,3468	4,515
2 Tahun Vs 4 Tahun	12,999**		
3 Tahun Vs 4 Tahun	8,489**		

Keterangan : \* ) =  $P < 0,05$   
 \*\* ) =  $P < 0,01$

Tabel Lampiran 5. Perhitungan Sidik Ragan Edible Meat Kualitas III pada Tingkat Umur yang Berbeda.

Ulangan	U m u r		
	2 Tahun	3 Tahun	4 Tahun
1	9,75	14,86	24,80
2	14,31	17,80	22,94
3	9,50	15,86	19,51
4	11,82	19,68	19,99
5	14,96	20,00	17,23
6	16,31	15,47	20,58
7	15,71	16,30	23,55
8	15,17	19,56	25,33
9	16,32	18,93	25,31
10	15,53	19,62	31,55
E	140,38	178,08	230,79 = 549,25
X	14,038	17,808	23,079

$$FK = \frac{549,25^2}{30} = 10055,85208$$

$$JK \text{ Total} = 9,75^2 + 14,31^2 + \dots + 31,55^2 - FK$$

$$= 10717,6735 - 10055,85028 = 661,821417$$

$$JK \text{ dible Meat} = \frac{140,38^2 + 178,08^2 + 230,79^2}{10} - FK$$

$$= 10468,30549 - 10055,85208 = 412,453407$$

$$JK \text{ Error} = JK \text{ Total} - JK \text{ dible Meat}$$

$$= 661,821417 - 412,453407$$

$$= 249,36801$$

Daftar Analisis Sidik Ragam Edible Meat Kualitas III.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F. hit.	F. Tabel	
					0,05	0,01
Edible Meat	2	412,4534	206,2267	22,3289**	3,35	5,49
Error	27	249,3680	9,2359			
Total	29	661,8214				

Keterangan : \*\* ) =  $P < 0,01$   
 DB = Derajat Bebas  
 JK = Jumlah Kuadrat  
 KT = Kuadrat Tengah

Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

$$\text{BNT } 0,05 = t_{\alpha} (0,05, 27) \times \sqrt{\frac{2k \text{ eror}}{n}}$$

$$= 2,052 \times 1,359106488 = 2,718212975$$

$$\text{BNT } 0,01 = 2,771 \times 1,359106488 = 3,766084077$$

Tabel Uji BNT Pada Pengaruh Umur Terhadap Edible Meat Kualitas III.

Edible Meat Kualitas III	Selisih rata-rata	BNT	
		0,05	0,01
2 Tahun Vs 3 Tahun	3,77**	3,3468	4,515
2 Tahun Vs 4 Tahun	9,041**		
3 Tahun Vs 4 Tahun	5,271**		

Keterangan : \* ) =  $P < 0,05$   
 \*\* ) =  $P < 0,01$

Tabel Lampiran 6. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Berat Edible Meat dari Tiga Kelompok Umur.

Ulangan	U m u r					
	2 Tahun		3 Tahun		4 Tahun	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	25	34,32	28	56,05	42	86,10
2	27	50,26	36	64,42	44	80,84
3	29	35,87	38	58,44	45	74,93
4	33	45,79	38	66,97	46	78,66
5	34	55,22	38	69,83	47	69,73
6	36	57,72	39	58,32	47	82,09
7	37	56,31	39	58,54	48	89,52
8	38	57,17	41	65,46	49	99,74
9	42	57,79	47	69,22	51	98,20
10	42	66,02	48	71,86	54	110,42
E	343	516,47	392	638,66	473	870,23
	34,3	51,647	39,2	38,866	47,3	87,023

Keterangan : X = Luas Rib-eye.  
Y = Berat Edible Meat.

$$b = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{E(X - \bar{X})^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$r = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{E(X - \bar{X})^2 \times E(Y - \bar{Y})^2}}$$

$$\hat{Y} = a + bX$$

1. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat pada Umur dua Tahun.

Ulangan	(X - $\bar{X}$ )	(Y - $\bar{Y}$ )	(X - $\bar{X}$ ) (Y - $\bar{Y}$ )
1	-9,3	-17,327	161,1411
2	-7,3	-1,387	10,1251
3	-5,3	-15,777	83,6181
4	-1,3	-5,857	7,6141
5	-0,3	3,573	-1,0719
6	1,7	6,073	10,3241
7	2,7	4,663	12,5901
8	3,7	5,523	20,4351
9	7,7	6,143	47,3011
10	7,7	14,373	110,6721

$$E(X - \bar{X})^2$$

$$312,1$$

$$E(Y - \bar{Y})^2$$

$$931,58121$$

$$E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$$

$$462,7490$$

$$b = \frac{462,7490}{312} = 1,483169872$$

$$a = 51,647 - 1,483169872 (34,3) = 0,774273401$$

$$\hat{Y} = 0,774273401 + 1,483169872 X$$



2. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat pada Umur Tiga Tahun.

Ulangan	$(X - \bar{X})$	$(Y - \bar{Y})$	$(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
1	-11,2	-7,816	87,5392
2	-3,2	0,554	-1,7728
3	-1,2	-5,426	6,5112
4	-1,2	3,104	-3,7248
5	-1,2	5,514	-6,6168
6	0,2	-5,546	1,1092
7	0,2	-5,326	1,0652
8	1,8	1,594	2,8692
9	7,8	5,354	41,7612
10	8,8	7,994	70,3472

$$E(X - \bar{X})^2$$

$$281,6$$

$$E(Y - \bar{Y})^2$$

$$285,11184$$

$$E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$$

$$199,0880$$

$$b = \frac{199,0880}{281,6} = 0,706988636$$

$$a = 63,866 - 0,706988636 (39,2) = 36,15204546$$

$$\hat{Y} = 36,15204546 + 0,706988636 X$$

Tabel Lampiran 7. Perhitungan Koefisien Korelasi antara Luas Rib-eye dengan Berat Edible Meat dari Tiga Kelompok Umur.

$$r = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{E(X - \bar{X})^2 \times E(Y - \bar{Y})^2}}$$

1. Umur 2 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{462,7490}{\sqrt{312,1 \times 931,58121}} \\ &= 0,858199474 \end{aligned}$$

2. Umur 3 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{199,088}{\sqrt{281,6 \times 285,11184}} \\ &= 0,70262101 \end{aligned}$$

3. Umur 4 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{292,1310}{\sqrt{108,1 \times 1418,94621}} \\ &= 0,745902104 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 8. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas I dari Tiga Kelompok Umur. 46

Ulangan	U m u r					
	2 Tahun		3 Tahun		4 Tahun	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	25	13,56	28	22,38	42	32,62
2	27	20,81	36	26,35	44	30,47
3	29	15,48	38	23,62	45	30,20
4	33	19,85	38	24,48	46	33,65
5	34	23,60	38	28,80	47	31,54
6	36	23,20	39	24,60	47	36,79
7	37	25,41	39	24,45	48	36,34
8	38	24,85	41	25,90	49	36,98
9	42	24,73	47	29,06	51	39,66
10	42	27,78	48	29,02	54	44,38
E	343	219,07	392	258,66	473	352,63
X	34,3	21,927	39,2	25,866	47,3	35,263

Keterangan : X = Luas Rib-eye.  
Y = Berat Edible Meat.

$$b = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{E(X - \bar{X})^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$r = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{E(X - \bar{X})^2 \times E(Y - \bar{Y})^2}}$$

$$\hat{Y} = a + bX$$

1. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas I pada Umur dua Tahun.

Ulangan	$(X - \bar{X})$	$(Y - \bar{Y})$	$(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
1	-9,3	-8,367	77,8131
2	-7,3	-1,117	8,1541
3	-5,3	-6,447	34,1691
4	-1,3	-2,077	2,7001
5	-0,3	1,673	-0,5019
6	1,7	1,273	2,1641
7	2,7	3,483	9,9041
8	3,7	2,923	10,8151
9	7,7	2,803	21,5931
10	7,7	5,853	45,0681

$E(X - \bar{X})^2$	$E(Y - \bar{Y})^2$	$E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
312,1	184,34121	211,3690

$$b = \frac{211,3690}{312,1} = 0,677247677$$

$$a = 21,927 - 0,677247677 (34,3) = -1,30259532$$

$$\hat{Y} = -1,30259532 + 0,677247677 X$$

2. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas I pada Umur Tiga Tahun.

Ulangan	$(X - \bar{X})$	$(Y - \bar{Y})$	$(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
1	-11,2	-3,486	39,0432
2	-3,2	0,484	-1,5488
3	-1,2	-2,246	2,6952
4	-1,2	-1,386	1,6632
5	-1,2	2,934	-3,5208
6	0,2	-1,266	0,2532
7	0,2	-1,416	0,2832
8	1,8	0,034	0,0612
9	7,8	3,194	24,9132
10	8,8	3,154	27,7552

$E(X - \bar{X})^2$	$E(Y - \bar{Y})^2$	$E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
281,6	51,71864	91,5980

$$b = \frac{91,5980}{281,6} = 0,325276988$$

$$a = 25,866 - 0,325276988 (39,2) = 13,11514205$$

$$\hat{Y} = 13,11514205 + 0,325276988 X$$

3. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas I pada Umur Empat Tahun.

Ulangan	$(X - \bar{X})$	$(Y - \bar{Y})$	$(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
1	-5,3	-2,643	14,0079
2	-3,3	-4,793	15,8169
3	-2,3	-5,063	11,6449
4	-1,3	-1,613	2,0969
5	-0,3	-3,723	1,1169
6	-0,3	1,527	-0,4581
7	0,7	1,077	0,7539
8	1,7	1,717	2,9189
9	3,7	4,397	16,2689
10	6,7	9,117	61,0839

$$E(X - \bar{X})^2$$

$$108,1$$

$$E(Y - \bar{Y})^2$$

$$180,94781$$

$$E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$$

$$125,2510$$

$$b = \frac{125,2510}{108,1} = 1,158658649$$

$$a = 35,263 - 1,158658649 (47,3) = -19,54155411$$

$$\hat{Y} = -19,54155411 + 1,158658649 X$$

Perhitungan Koefisien Korelasi antara Luas Rib-eye dengan Berat Edible Meat Kualitas I dari Tiga Kelompok Umur.

$$r = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{E(X - \bar{X})^2 \times E(Y - \bar{Y})^2}}$$

1. Umur 2 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{211,369}{\sqrt{312,1 \times 184,34121}} \\ &= 0,881217658 \end{aligned}$$

2. Umur 3 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{91,598}{\sqrt{281,6 \times 51,71864}} \\ &= 0,759007588 \end{aligned}$$

3. Umur 4 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{125,2510}{\sqrt{108,1 \times 180,94781}} \\ &= 0,895553817 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 10. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas II dari Tiga Kelompok Umur. 54

Ulangan	U m u r					
	2 Tahun		3 Tahun		4 Tahun	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	25	11,01	28	18,81	42	28,68
2	27	15,14	36	20,27	44	27,43
3	29	10,89	38	18,96	45	25,22
4	33	14,12	38	22,81	48	25,02
5	34	16,66	38	20,58	47	20,96
6	36	18,21	39	18,25	47	24,72
7	37	15,19	39	17,79	48	29,63
8	38	17,15	41	20,00	49	37,43
9	42	16,74	47	21,23	51	133,23
10	42	21,71	48	23,22	54	34,49
E	343	156,82	392	201,92	473	286,81
X	34,3	15,682	39,2	20,192	47,3	28,681

Keterangan : X = Luas Rib-eye.  
Y = Berat Edible Meat.

$$b = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{E(X - \bar{X})^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$r = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{E(X - \bar{X})^2 \times E(Y - \bar{Y})^2}}$$

$$\hat{Y} = a + bX$$

1. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas II pada Umur dua Tahun.

Ulangan	$(X - \bar{X})$	$(Y - \bar{Y})$	$(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
1	-9,3	-4,672	43,4496
2	-7,3	-0,542	3,9566
3	-5,3	-4,792	25,3976
4	-1,3	-1,562	2,6306
5	-0,3	0,978	-0,2934
6	1,7	2,528	-1,3284
7	2,7	-0,492	5,4316
8	3,7	1,468	5,4316
9	7,7	1,058	8,1466
10	7,7	6,028	46,4156

$E(X - \bar{X})^2$	$E(Y - \bar{Y})^2$	$E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
312,1	94,72496	137,5040

$$b = \frac{137,5040}{312,1} = 0,440576738$$

$$a = 15,682 - 0,440576738 (34,3) = 0,57021788$$

$$\hat{Y} = 0,57021788 + 0,440576738 X$$

2. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas II pada Umur Tiga Tahun.

53

Ulangan	$(X - \bar{X})$	$(Y - \bar{Y})$	$(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
1	-11,2	-1,382	15,4784
2	-3,2	0,078	-0,2496
3	-1,2	-1,232	1,4784
4	-1,2	2,618	-3,1416
5	-1,2	0,388	-0,4656
6	0,2	-1,942	0,3884
7	0,2	-2,402	0,4804
8	1,8	-0,192	-0,3456
9	7,8	1,038	8,0964
10	8,8	3,028	26,6464

$$E(X - \bar{X})^2$$

$$281,6$$

$$E(Y - \bar{Y})^2$$

$$30,26236$$

$$E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$$

$$48,3660$$

$$b = \frac{48,3660}{281,6} = 0,171754261$$

$$a = 20,192 - 0,171754261 (39,2) = 13,45923295$$

$$\hat{Y} = 13,45923295 + 0,171754261 X$$

3. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-nya dengan Edible Meat Kualitas II pada Umur Empat Tahun.

Ulangan	$(X - \bar{X})$	$(Y - \bar{Y})$	$(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
1	-5,3	-0,001	0,0053
2	-3,3	-1,251	4,1283
3	-2,3	-3,461	7,9603
4	-1,3	-3,661	4,7593
5	-0,3	-7,721	2,3163
6	0,7	-3,961	1,1883
7	0,7	0,949	0,6643
8	1,7	8,749	14,8733
9	3,7	4,549	16,8313
0	6,7	5,809	38,9203

$E(X - \bar{X})^2$	$E(Y - \bar{Y})^2$	$E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
108,1	234,13329	91,6470

$$b = \frac{91,6470}{108,1} = 0,847798334$$

$$a = 28,081 - 0,847798334 (47,3) = -11,4198612$$

$$\hat{Y} = -11,4198612 + 0,847798334 X$$

Tabel Lampiran 11. Perhitungan Koefiesien Korelasi Antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas II dari Tiga Kelompok Umur

$$r = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{E(X - \bar{X})^2 \times E(Y - \bar{Y})^2}}$$

1. Umur 2 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{137,504}{\sqrt{312,1 \times 94,72496}} \\ &= 0,799716823 \end{aligned}$$

2. Umur 3 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{48,366}{\sqrt{281,6 \times 30,26236}} \\ &= 0,523929014 \end{aligned}$$

3. Umur 4 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{91,647}{\sqrt{108,1 \times 234,13329}} \\ &= 0,576068094 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 12. Perhitungan Regresi Linier Antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas III dari Tiga Kelompok Umur

Ulangan	U m u r					
	2 Tahun		3 Tahun		4 Tahun	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	25	9,75	28	14,86	42	24,80
2	27	14,31	36	17,80	44	22,94
3	29	9,50	38	15,86	45	19,51
4	33	11,82	38	19,84	61	19,99
5	34	14,96	38	20,00	47	17,23
6	36	16,31	39	15,47	47	20,58
7	37	15,71	39	16,30	48	23,55
8	38	15,17	41	19,56	49	25,33
9	42	16,32	47	18,93	51	25,31
10	42	16,53	48	19,62	54	31,55
E	343	140,38	392	178,08	473	230,79
X	34,3	14,038	39,2	17,808	47,3	23,079

$$b = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{E(X - \bar{X})^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$r = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{E(X - \bar{X})^2 \times E(Y - \bar{Y})^2}}$$

$$\hat{Y} = a + bX$$

1. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas III pada Umur dua Tahun.

Ulangan	$(X - \bar{X})$	$(Y - \bar{Y})$	$(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
1	-9,3	-4,288	39,8784
2	-7,3	0,272	-1,9856
3	-5,3	-4,538	24,0514
4	-1,3	-2,218	-2,8834
5	-0,3	0,922	-0,2766
6	1,7	2,272	3,8624
7	2,7	1,672	4,5144
8	3,7	1,132	4,1884
9	7,7	2,282	17,5714
10	7,7	2,492	19,1884

$$\begin{array}{rcl}
 E(X - \bar{X})^2 & E(Y - \bar{Y})^2 & E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y}) \\
 312,1 & 65,48056 & 113,8760
 \end{array}$$

$$b = \frac{113,8760}{312,1} = 0,3648702331$$

$$a = 14,038 - 0,3648702331 (34,3) = 1,522950978$$

$$\hat{Y} = 1,522950978 + 0,3648702331 X$$

2. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas III pada Umur Tiga Tahun.

Ulangan	$(X - \bar{X})$	$(Y - \bar{Y})$	$(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
1	-11,2	-2,948	33,0176
2	-3,2	-0,008	0,0256
3	-1,2	-1,948	2,3376
4	-1,2	1,872	-2,2464
5	-1,2	2,192	-2,6304
6	0,2	-2,338	0,4672
7	0,2	-1,508	0,3016
8	1,8	1,752	3,1536
9	7,8	1,122	8,7516
10	8,8	1,812	15,9456

$E(X - \bar{X})^2$	$E(Y - \bar{Y})^2$	$E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
281,6	36,14676	59,1240

$$b = \frac{59,1240}{281,6} = 0,209957386$$

$$a = 17,808 - 0,209957386 (39,2) = 9,577670455$$

$$\hat{Y} = 9,577670455 + 0,209957386 X$$

3. Perhitungan Regresi Linear antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas III pada Umur Empat Tahun.

Ulangan	$(X - \bar{X})$	$(Y - \bar{Y})$	$(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
1	-5,3	1,721	-9,1213
2	-3,3	-0,139	0,4587
3	-2,3	-3,569	8,2087
4	-1,3	-3,089	4,0157
5	-0,3	-5,849	1,7547
6	-0,3	-2,499	0,7497
7	0,7	0,471	0,3297
8	1,7	2,251	3,8267
9	3,7	2,231	8,2547
10	6,7	8,471	56,7557

$E(X - \bar{X})^2$	$E(Y - \bar{Y})^2$	$E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$
108,1	147,74069	75,2330

$$b = \frac{75,2330}{108,1} = 0,695957446$$

$$a = 23,079 - 0,695957446 = -9,83978723$$

$$\hat{Y} = -9,83978723 + 0,695957446 X$$

Tabel Lampiran 13. Perhitungan . Koefisien Korelasi antara Luas Rib-eye dengan Berat Edible Meat Kualitas III dari Tiga Kelompok Umur.

$$r = \frac{E(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{E(X - \bar{X})^2 \times E(Y - \bar{Y})^2}}$$

1. Umur 2 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{113,876}{\sqrt{312,1 \times 65,48056}} \\ &= 0,796579502 \end{aligned}$$

2. Umur 3 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{59,124}{\sqrt{281,6 \times 36,14676}} \\ &= 0,586020482 \end{aligned}$$

3. Umur 4 tahun :

$$\begin{aligned} r &= \frac{75,233}{\sqrt{108,1 \times 147,74069}} \\ &= 0,595313144 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 14. Uji Koefisien Regresi antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat dari tiga Kelompok Umur.

$$b \text{ Umur 2 tahun} = 1,483169872$$

$$\begin{aligned} EY^2 \text{ (dikoreksi)} &= EY^2 - \frac{516,47^2}{10} - \frac{462,7490^2}{312,1} \\ &= 931,58121 - 686,1154662 = 245,4657438 \end{aligned}$$

$$b \text{ Umur 3 tahun} = 0,706988636$$

$$\begin{aligned} EY^2 \text{ (dikoreksi)} &= EY^2 - \frac{368,66^2}{10} - \frac{199,088^2}{281,6} \\ &= 285,11184 - 140,7529536 = 144,3588864 \end{aligned}$$

$$b \text{ Umur 4 tahun} = 2,702414431$$

$$\begin{aligned} EY^2 \text{ (dikoreksi)} &= EY^2 - \frac{870,23^2}{10} - \frac{292,131^2}{108,1} \\ &= 1418,94621 - 789,4590302 = 629,4871798 \end{aligned}$$

JK Jumlah :

$$EX^2 = 25^2 + 27^2 + 29^2 + \dots + 54^2 - \frac{1208^2}{30}$$

$$= 50206 - 48462,13333 = 1563,86667$$

$$EY^2 = 34,32^2 + 50,26^2 + \dots + 110,42^2 - \frac{2025,36^2}{30}$$

$$EXY = 25(34,32) + 27(50,26) + \dots + 54(110,42) - \frac{1208(2025,36)}{30}$$

$$= 84866,24 - 81554,496 = 3311,744$$

JK Umur :

$$\begin{aligned}
 E X^2 &= \frac{343^2 + 392^2 + 473^2}{10} - \frac{1208^2}{30} \\
 &= 49504,2 - 48642,13333 = 862,066667 \\
 E Y^2 &= \frac{516,47^2 + 638,66^2 + 870,23^2}{10} - \frac{2025,36^2}{30} \\
 &= 143192,8109 - 136776,371 = 6416,43996 \\
 E XY &= \frac{343(516,47) + 392(638,66) + 473(870,23)}{10} - \frac{1208(2025,36)}{30} \\
 &= 83912,272 - 81554,496 = 2357,776
 \end{aligned}$$

JK Error :

$$\begin{aligned}
 E X^2 &= 1563,866667 - 862,066667 = 701,8 \\
 E Y^2 &= 9092,345880 - 6416,43996 = 2675,90592 \\
 E XY &= 3311,744 - 2357,776 = 953,968
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E Y^2 \text{ dalam Umur} &= E Y^2 \text{ Error} - \frac{(EXY)^2 \text{ Error}}{E X^2 \text{ Error}} \\
 &= 2675,90592 - \frac{953,968^2}{701,8} \\
 &= 2675,90592 - 1296,744008 \\
 &= 1379,161912
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F.\text{hit.} &= \frac{E Y^2 \text{ dalam Umur} - EE Y^2 \text{ (dikoreksi)/DB Perlakuan}}{EE Y^2 \text{ (dikoreksi)/DB Error dikoreksi}} \\
 &= \frac{1379,161912 - 1019,31181/2}{1019,31181/24} \\
 &= \frac{179,925051}{42,47132542} = 4,236388886
 \end{aligned}$$

Tabel Jumlah Kuadrat Dikoreksi tiap Umur.

Umur	DB	b	$\gamma^2$ (dikoreksi)	F.hit.	F.tabel	
					5%	1%
2 tahun	9	1,483169872	245,4657438			
3 tahun	9	0,706988636	144,3588864	4,2364*	3,40	5,61
4 tahun	9	2,702414431	629,4871798			
1019,3118100						

Kesimpulan : Ketiga koefisien regresi nyata ( $P < 0,05$ ) tidak bersifat homogen.

Tabel Lampiran 15. Uji Koefisien Regresi antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas I dari tiga Kelompok Umur..

$$b \text{ Umur 2 tahun} = 0,677247677$$

$$\begin{aligned} E Y^2 \text{ (dikoreksi)} &= E Y^2 - \frac{219,27^2}{10} - \frac{211,3690^2}{312,1} \\ &= 184,34121 - 143,1491642 = 41,19204576 \end{aligned}$$

$$b \text{ Umur 3 tahun} = 0,325276988$$

$$\begin{aligned} E Y^2 \text{ (dikoreksi)} &= E Y^2 - \frac{258,66^2}{10} - \frac{91,598^2}{281,6} \\ &= 51,71864 - 29,79472161 = 21,9239184 \end{aligned}$$

$$b \text{ Umur 4 tahun} = 1,158658649$$

$$\begin{aligned} E Y^2 \text{ (dikoreksi)} &= E Y^2 - \frac{352,63^2}{10} - \frac{125,251^2}{108,1} \\ &= 180,94781 - 145,1231545 = 35,8246552 \end{aligned}$$

JK Jumlah :

$$E X^2 = 25^2 + 27^2 + 29^2 + \dots + 54^2 - \frac{1208^2}{30}$$

$$= 50206 - 48462,13333 = 1563,86667$$

$$E Y^2 = 13,56^2 + 20,81^2 + \dots + 44,38^2 - \frac{830,56^2}{30}$$

$$= 24350,2322 - 22994,33045 = 1355,90175$$

$$E XY = 25(13,56) + 27(20,81) + \dots + 54(44,38) - \frac{1208(830,56)}{30}$$

$$= 34768,05 - 33443,88267 = 1324,16733$$

JK Umur :

$$E X^2 = \frac{343^2 + 392^2 + 473^2}{10} - \frac{1208^2}{30}$$

$$= 49504,2 - 48642,13333 = 862,066667$$

$$E Y^2 = \frac{219,27^2 + 248,66^2 + 352,63^2}{10} - \frac{830,56^2}{30}$$

$$= 23933,22454 - 22994,33045 = 938,894087$$

$$E XY = \frac{343(219,27) + 392(258,66) + 473(352,63)}{10} - \frac{1208(830,56)}{30}$$

$$= 34339,832 - 33443,88267 = 895,949334$$

JK Error :

$$E X^2 = 1563,866667 - 862,066667 = 701,8$$

$$E Y^2 = 1355,90175 - 938,894087 = 417,007663$$

$$E XY = 1324,16733 - 895,949334 = 428,2179$$

$$E Y^2 \text{ dalam Umur} = E Y^2 \text{ Error} - \frac{(EXY)^2 \text{ Error}}{E X^2 \text{ Error}}$$

$$= 417,007663 - \frac{428,2179^2}{701,8}$$

$$= 417,007663 - 0,610170846$$

$$= 416,3974922$$

$$F.\text{hit.} = \frac{E Y^2 \text{ dalam Umur} - EE Y^2 \text{ (dikoreksi)/DB Perlakuan}}{EE Y^2 \text{ (dikoreksi)/DB Error dikoreksi}}$$

$$= \frac{416,3974922 - 98,94061968/2}{98,94061968/24}$$

$$= \frac{158,7284362}{4,12252584} = 38,50271488$$

Tabel Jumlah Kuadrat Dikoreksi tiap Umur.

Umur	DB	b	Y <sup>2</sup> (dikoreksi)	F.hit.	F.tabel	
					5%	1%
2 tahun	9	0,677247677	41,19204576			
3 tahun	9	0,325276988	21,92391844	38,5027**	3,40	5,61
4 tahun	9	1,158658649	35,82465552			
			98,94061968			

Kesimpulan : Ketiga koefisien regresi sangat nyata ( $P < 0,01$ ) tidak bersifat homogen.

Tabel Lampiran 16. Uji Koefisien Regresi antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas II dari tiga Kelompok Umur.

$$b \text{ Umur 2 tahun} = 0,440576738$$

$$\begin{aligned} E Y^2 \text{ (dikoreksi)} &= E Y^2 - \frac{156,82^2}{10} - \frac{137,504^2}{312,1} \\ &= 94,72496 - 60,58106381 = 34,14389619 \end{aligned}$$

$$b \text{ Umur 3 tahun} = 0,171754261$$

$$\begin{aligned} E Y^2 \text{ (dikoreksi)} &= E Y^2 - \frac{201,92^2}{10} - \frac{48,366^2}{281,6} \\ &= 30,26236 - 8,307066605 = 21,95529339 \end{aligned}$$

$$b \text{ Umur 4 tahun} = 0,847798334$$

$$\begin{aligned} E Y^2 \text{ (dikoreksi)} &= E Y^2 - \frac{286,81^2}{10} - \frac{91,647^2}{108,1} \\ &= 234,13329 - 77,698174 = 156,435116 \end{aligned}$$

JK Jumlah :

$$\begin{aligned} E X^2 &= 25^2 + 27^2 + 29^2 + \dots + 54^2 - \frac{1208^2}{30} \\ &= 50206 - 48462,13333 = 1563,86667 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E Y^2 &= 11,01^2 + 15,14^2 + \dots + 34,49^2 - \frac{645,55^2}{30} \\ &= 15121,5381 - 13891,16008 = 1230,378017 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E XY &= 25(11,01) + 27(15,14) + \dots + 54(34,49) - \frac{1208(645,55)}{30} \\ &= 27137,82 - 25994,14667 = 1143,673334 \end{aligned}$$

JK Umur :

$$E X^2 = \frac{343^2 + 392^2 + 473^2}{10} - \frac{1208^2}{30}$$

$$= 49504,2 - 48642,13333 = 862,066667$$

$$E Y^2 = \frac{156,82^2 + 201,92^2 + 286,81^2}{10} - \frac{645,55^2}{30}$$

$$= 14762,41749 - 13891,16008 = 871,257407$$

$$E XY = \frac{343(156,82) + 392(201,92) + 473(286,81)}{10} - \frac{1208(645,55)}{30}$$

$$= 26860,303 - 25994,14667 = 866,15633$$

JK Error :

$$E X^2 = 1563,866667 - 862,066667 = 701,8$$

$$E Y^2 = 1230,378017 - 871,257407 = 359,12061$$

$$E X^Y = 1143,673334 - 866,156330 = 277,517004$$

$$E Y^2 \text{ dalam Umur} = E Y^2 \text{ Error} - \frac{(EXY)^2 \text{ Error}}{E X^2 \text{ Error}}$$

$$= 359,12061 - \frac{277,517004^2}{701,8}$$

$$= 359,12061 - 109,7402216$$

$$= 249,3803884$$

$$F.\text{hit.} = \frac{E Y^2 \text{ dalam Umur} - EE Y^2 \text{ (dikoreksi)}/DB \text{ Perlakuan}}{EE Y^2 \text{ (dikoreksi)}/DB \text{ Error dikoreksi}}$$

$$= \frac{249,3803884 - 212,5343056/2}{212,5343056/24}$$

$$= \frac{18,42304142}{8,855596066} = 2,080384119$$

Tabel Jumlah Kuadrat Dikoreksi tiap Umur.

Umur	DB	b	$\sum y^2$ (dikoreksi)	F.hit.	F.tabel	
					5%	1%
2 tahun	9	0,440576738	34,14389619			
3 tahun	9	0,171754261	21,95529339	2,08038 <sup>ns</sup>	3,40	5,61
4 tahun	9	0,847798334	156,435116			
			212,5343056			

Kesimpulan : Ketiga koefisien regresi tidak nyata bersifat homogen.

Tabel Lampiran 17 : Uji Koefisien Regresi Antara Luas Rib-eye dengan Edible Meat Kualitas III dari Ketiga Umur.

$$b. \text{ umur 2 tahun} = 0,3648702331$$

$$\frac{140,382}{10} - \frac{11,876^2}{312,1}$$

$$EY^2 \text{ (dikoreksi)} = EY^2 - \frac{140,382}{10} - \frac{11,876^2}{312,1}$$

$$= 65,48056 - 41,54996276 = 23,93059725$$

$$b. \text{ umur 3 tahun} = 0,209957386$$

$$EY^2 \text{ (dikoreksi)} = EY^2 - \frac{178,08^2}{10} - \frac{59,124^2}{281,6}$$

$$b. \text{ umur 4 tahun} = 0,695957446$$

$$EY^2 \text{ (dikoreksi)} = EY^2 - \frac{230,79^2}{10} - \frac{75,233^2}{108,1}$$

$$= 147,74669 - 52,3589666 = 95,38172341$$

**JK Jumlah**

$$EY^2 = 25^2 + 27^2 + \dots + 54^2 - \frac{120,8^2}{30}$$

$$= 50206 - 48642,13333 = 1563,866667$$

$$EY^2 = 9,75^2 + 14,31^2 + \dots + 31,55^2 - \frac{549,25^2}{30}$$

$$= 10055,85208 = 661,821417$$

$$EXY = (25)(9,75) + (27)(14,31) + \dots + (54)(31,55) - \frac{(1208)(549,25)}{30}$$

$$= 22960,37 - 22116,46667 = 843,903334$$



JK Umur

$$EX^2 = \frac{343^2 + 392^2 + 473^2}{10} - \frac{1208^2}{30}$$

$$= 49504,2 - 4864,13333 = 862,066667$$

$$EY^2 = \frac{140,38^2 + 178,08^2 + 230,79^2}{10} - \frac{549,25^2}{30}$$

$$= 10468,30549 - 10055,85208 = 412,453407$$

$$EXY = \frac{(343)(140,38) + (392)(178,08) + (473)(230,79)}{10} - \frac{(1208)(549,25)}{30}$$

$$= 22712,137 - 22116,46667 = 595,670334$$

JK Error

$$EX^2 = 1563,866667 - 862,066667 = 701,8$$

$$EY^2 = 661,821417 - 412,453407 = 249,36801$$

$$EXY = 843,903334 - 595,670334 = 249,36801$$

$$EY^2 = \text{dalam umur} = \frac{ZY^2 \text{ error} - (2XY)^2 \text{ error}}{2x^2 \text{ error}}$$

$$= 249,36801 - \frac{248,233^2}{701,8}$$

$$= 249,36801 - 87,80225462$$

$$= 161,5657554$$

$$F. \text{ hit} = \frac{EY^2 \text{ dalam umur} - EEY^2 \text{ (dikoreksi)}/DB \text{ perlakuan}}{EEY^2/DB \text{ error dikoreksi}}$$

$$F. \text{ hit} = \frac{161,5657554 - 143,0455601/2}{143,0455601/24}$$

$$= \frac{9,260097625}{5,960231672} = 1,553647263$$

Tabel Jumlah Kuadrat di Koreksi Umur

Umur	DB	b	Y <sup>2</sup> (dikoreksi)	F.hit	F.Tabel	
					5 x	1 x
2 tahun	9	0,3648702331	23,93059725			
3 tahun	9	0,209957386	23,73323949	4,553647263*	3,40	5,61
4 tahun	9	0,0695957446	95,38172341			
			143,0455601			

Kesimpulan : Ketiga Koefisien Regresi Nyata ( $P < 0,05$ )  
Tidak Bersifat Homogen

## RIWAYAT HIDUP

Penulis adalah putra ke-6 (enam) dari 8 (delapan) bersaudara, dari ibu Hasnah Wellang dan ayah Katutu Kundung. Dilahirkan pada tanggal 2 Februari 1963 di Pinrang Propinsi Daerah Tingkat I Sulawesi Selatan.

### Pendidikan :

1. Tamat Sekolah Dasar Negeri 37 Akkajang, Kabupaten Daerah Tingkat II Pinrang pada tahun 1976.
2. Tamat Sekolah Menengah Tingkat Pertama Negeri 1892 Cempa, Kabupaten Daerah Tingkat II Pinrang.
3. Tamat Sekolah Menengah Atas Negeri 243 Pinrang, Kabupaten Daerah Tingkat II Pinrang.
4. Terdaftar di Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang pada tahun 1983 hingga sekarang.

Ujung Pandang, Oktober 1990

Penulis,

S e l l e