

PERTUMBUHAN EDIBLE MEAT KUALITAS I, II DAN III
PADA SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) JANTAN
YANG DIGEMUKKAN SAMPAI UMUR TIGA TAHUN

SKRIPSI

OLEH

MUHAMMAD YUSUF



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terima	09-06-1994
Asal dari	-
Jeniskannya	1 (Satu) ktp.
Harga	Hadiah
No. Inventaris	9511 05 210
PERIKANAN	
No. 4100	

FAKULTAS PETERNAKAN DAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG

1994

RINGKASAN

MUHAMMAD YUSUF. Pertumbuhan Edible Meat Kualitas I, II dan III pada Sapi Peranakan Ongole (PO) Jantan yang digemukkan Sampai Umur Tiga Tahun). (BASIT WELLO sebagai ketua, EFFENDI ABUSTAM dan SURUNG KARO-KARO sebagai anggota).

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan (RPH) Tamangapa Ujung Pandang, pada bulan Oktober sampai bulan Desember 1993.

Dalam Penelitian ini digunakan 15 ekor sapi Peranakan Ongole (PO) jantan yang berumur 1,0 - 3,0 tahun dengan berat berkisar antara 120 - 300 kg, berasal dari P.T. United Livestock International. Sapi-sapi tersebut adalah hasil pemeliharaan dengan sistem feedlot fattening.

Semua sapi digemukkan pada umur enam bulan, dengan lama penggemukan yang berbeda yaitu tiga ekor digemukkan sampai umur satu tahun, tiga ekor digemukkan sampai umur satu setengah tahun, tiga ekor digemukkan sampai umur dua tahun, tiga ekor digemukkan sampai umur dua setengah tahun dan tiga ekor digemukkan sampai umur tiga tahun dengan pemberian ransum yang relatif sama, kemudian disembelih setelah dipuasakan selama kurang lebih 18 jam.

Setelah penyembelihan dilanjutkan dengan pengkarkasan. Selanjutnya karkas tersebut ditimbang kemudian disimpan dalam kamar pendinginan (chilling room) selama kurang lebih

18 jam pada temperatur 2° - 4°C. Setelah mengalami pendinginan, karkas ditimbang untuk mendapatkan berat karkas dingin.

Pemotongan bagian-bagian edible meat (proses cutting) menggunakan metode Australian Major Cuts yaitu Whole Retail Cuts menjadi 14 potongan, masing-masing fillet, rump, topside, inside, silverside, sirloin untuk kualitas I, cuberoll, chuck, chucktender, blade untuk kualitas II dan brisket, ribmeat, shank, dan flank untuk kualitas III.

Peubah yang diukur adalah berat dan persentase total edible meat kualitas I, II dan III serta pertambahan berat dan persentase pertumbuhan edible meat kualitas I, II dan III. Data diolah dengan menggunakan Two Way Analysis of variance menurut Sokal dan Rohlf (1981).

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berat dan persentase total edible meat kualitas I, II dan III semakin meningkat dengan bertambahnya umur.
2. Dengan adanya pertambahan edible meat kualitas I, II III, maka persentase pertumbuhan edible meat kualitas I, II dan III juga meningkat.
3. Pertambahan berat total dan persentase pertumbuhan edible meat kualitas I, II dan III, optimal pada tingkat umur 2,0 - 2,5 tahun.

PERTUMBUHAN EDIBLE MEAT KUALITAS I, II DAN III
PADA SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) JANTAN
YANG DIGEMUKKAN SAMPAI UMUR TIGA TAHUN

OLEH :
MUHAMMAD YUSUF

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada
Fakultas Peternakan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin

JURUSAN PRODUKSI TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG
1 9 9 4

Judul Skripsi : PERTUMBUHAN EDIBLE MEAT KUALITAS I, II DAN III PADA SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) JANTAN YANG DIGEMUKKAN SAMPAI UMUR TIGA TAHUN

Nama : Muhammad Yusuf

Nomor Pokok : 88 06 059

Skripsi Ini Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh :

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

DR. Ir. Effendi Abustam, M.Sc
Pembimbing Anggota

Drh. Surung Karo-Karo, M.S
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh :

DR. Ir. H. A. R. Laididin, M.Sc
D e k a n

DR. Ir. Basit Wello, M.Sc
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 16 April 1994

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nyalah sehingga dapat menyelesaikan penelitian hingga terwujudnya skripsi ini.

Pada kesempatan ini dengan penuh rasa hormat penulis menghaturkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Bapak Dr. Ir Basit Wello, M.Sc sebagai pembimbing utama, juga kepada Bapak Dr. Ir. Effendi Abustam, M.Sc dan Bapak Drh. Surung Karo-Karo, M.S Masing-Masing sebagai pembimbing anggota, yang telah memberikan bimbingan, petunjuk serta arahan yang sangat berarti sejak persiapan penelitian hingga selesainya skripsi ini.

Kepada Bapak Dekan Fakultas Peternakan dan Perikanan, Ketua Jurusan Produksi Ternak, bapak-bapak dan ibu-ibu dosen serta segenap karyawan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan bantuan serta fasilitas yang diberikan selama mengikuti pendidikan.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada ibu Ir. Nuraeni atas bantuan materi penelitian yang sekaligus sebagai rekan sepeneliti juga kepada Astuti, Haryani penulis ucapkan banyak terima kasih atas kerja sama yang baik selama berlangsungnya penelitian.

Ucapan yang sama penulis sampaikan kepada Ichol, Uthi, Ile, Santi, Asni, Eka, Era, Asrul, Chappo, Ina, Selly, Renny, Dandi, yadi, Kamal serta sahabat lain yang tidak sempat disebutkan satu-persatu, atas bantuan yang diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Secara khusus kepada Ayahanda, Ibunda, Kakak-kakak serta Adik-adik tercinta, penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sedalam-dalamnya atas segala doa, dorongan dan pengorbanan moril maupun materil selama penulis dalam pendidikan hingga selesai.

Akhirnya penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis tetap berharap semoga skripsi ini membawa manfaat kepada kita semua dan Allah SWT senantiasa memberkahi kita semua, Amin.

Ujung Pandang, April 1994

Muhammad Yusuf

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
Pertumbuhan dan Perkembangan Jaringan Tubuh pada Sapi	3
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Potongan-potongan Karkas	5
- Pengaruh Bangsa	5
- Pengaruh Umur	6
- Pengaruh Jenis Kelamin	7
- Pengaruh Makanan	7
Pola Pertumbuhan Jaringan Tubuh	8
- Jaringan Tulang	8
- Jaringan Otot	8
- Jaringan Lemak	9
Edible Meat	10
Faktor-faktor yang Mempengaruhi <u>Edible</u> <u>Meat</u>	10
- Pengaruh Bangsa	11
- Pengaruh Bobot Tubuh	11
- Pengaruh Tingkat Kegemukan	11
- Pengaruh Makanan	12
Pembagian <u>Edible Meat</u>	12

	Halaman
METODOLOGI PENELITIAN	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
pengaruh Umur Terhadap Berat dan Persentase Total <u>Edible Meat</u>	20
Pengaruh Umur Terhadap Pertambahan Berat dan Persentase Pertumbuhan <u>Edible Meat</u>	26
KESIMPULAN DAN SARAN	32
Kesimpulan	32
Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	51

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rata-rata Berat Total <u>Edible Meat</u> Kualitas I, II dan III Sapi PO Jantan pada Umur yang berbeda	20
2.	Rata-rata Persentase Total <u>Edible Meat</u> Kualitas I, II dan III Sapi PO Jantan pada Umur yang berbeda	21
3.	Rata-rata Pertambahan berat <u>Edible Meat</u> Kualitas I, II dan III Sapi PO Jantan pada Tingkat Umur yang berbeda	27
4.	Rata-rata Persentase Pertumbuhan <u>Edible</u> Jantan pada Tingkat Umur yang berbeda	29

LAMPIRAN

1.	Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Umur Terhadap Berat Total <u>Edible Meat</u> Kualitas I, II dan III	37
2.	Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Umur Terhadap Persentase Total <u>Edible Meat</u> Kualitas I, II dan III	41
3.	Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Umur Terhadap Pertambahan Berat <u>Edible Meat</u> Kualitas I, II dan III	45
4.	Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Umur Terhadap Persentase Pertumbuhan <u>Edible Meat</u> Kualitas I, II dan III	48

DAFTAR GAMBAR.

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Grafik Pengaruh Umur Terhadap Berat Total <u>Edible Meat</u> Kualitas I, II dan III	25
2.	Grafik Pengaruh Umur Terhadap Persentase Total <u>Edible Meat</u> Kualitas I, II dan III	25
3.	Grafik Pengaruh Umur Terhadap Pertambahan III	31
4.	Grafik Pengaruh Umur Terhadap Persentase Pertumbuhan <u>Edible Meat</u> Kualitas I, II dan III	31



PENDAHULUAN

Peternakan adalah merupakan proses biologis yang dikendalikan oleh manusia. Dalam hal ini manusia sebagai subyek, ternak sebagai obyek, tanah sebagai basis ekologis sumber pakan dan teknologi sebagai alat dalam menyusun ekosistem.

Dalam fungsinya sebagai subyek, manusia harus mampu memanfaatkan basis ekologis secara optimal dan menjalankan teknologi yang dikuasainya, sehingga dengan optimalisasi sumber daya manusia ini khususnya masyarakat peternak, dapat memberi sumbangsih terhadap pembangunan peternakan.

Pembangunan peternakan dewasa ini menghadapi tantangan ganda, di satu pihak berkewajiban menyediakan kebutuhan masyarakat akan protein hewani, di pihak lain berkewajiban meningkatkan populasi ternak.

Dengan demikian usaha-usaha intensifikasi dan ekstensifikasi perlu ditingkatkan, sehingga peningkatan produksi ternak baik secara kualitas maupun kuantitas dalam satu satuan luas tanah guna memenuhi standar gizi nasional yang sesuai pula dengan kebijaksanaan pemerintah dalam melaksanakan pelita demi pelita untuk menciptakan serta mewujudkan manusia Indonesia seutuhnya yang pada hakekatnya tercapainya masyarakat yang adil makmur.

Untuk mengarah kepada kualitas dari seekor ternak, maka salah satu indikator adalah umur ternak pada saat penyembelihan, sebab nilai seekor ternak potong ditentukan

oleh beberapa faktor, antara lain dimensi tubuh ternak dan bobot karkas, termasuk didalamnya berat dan persentase edible meat.

Berat dan persentase edible meat merupakan hal yang sangat menarik bagi usaha peternakan sapi potong, karena edible meat merupakan bagian dari karkas yang sangat penting dan merupakan tujuan akhir dari produksi ternak potong (Wello, 1986).

Indikator penilaian berat dan persentase edible meat adalah volume akhir dari pertumbuhannya, sedangkan pertumbuhan (perubahan berat badan) sangat dipengaruhi oleh kondisi umur, dan besarnya perubahan itu ditentukan oleh faktor lingkungan dan genetik (Wello, 1986).

Sehubungan dengan hal tersebut maka dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh umur penyembelihan terhadap pertumbuhan edible meat kualitas I, II dan III sapi peranakan ongole (PO) jantan yang digemukkan sampai umur tiga tahun.

Dari penelitian ini, diharapkan hasilnya dapat digunakan dalam memberikan informasi kepada produsen ternak potong tentang umur penyembelihan yang paling baik.

ternak tersebut mendekati tingkat kedewasaan (Snapp dan Neumann, 1960). Selanjutnya dinyatakan, bahwa penambahan berat badan ternak muda sebagian besar disebabkan oleh penambahan otot, tulang dan organ-organ vital, sedangkan pada ternak yang tua sebagian besar disebabkan oleh terjadinya penimbunan lemak.

Menurut Wello (1986), pertumbuhan terjadi sejak terjadinya pembuahan, lahir, sampai menjadi dewasa yang adalah merupakan penambahan berat badan dan perubahan bentuk dan fungsi. Besarnya perubahan ini ditentukan oleh faktor lingkungan dan genetik. Selanjutnya dinyatakan, bahwa ternak pada waktu baru lahir, penambahan bobot karkas sebagian besar disebabkan oleh daging, tulang, sedang lemaknya hanya sedikit. Setelah mendekati dewasa tubuh, penambahan bobot badan dan penambahan daging akan turun, penambahan tulang hampir tidak ada, sedang pertumbuhan lemak sangat meningkat (Wello, 1986).

Sebelum ternak sapi mencapai kondisi tubuh yang optimal untuk dipotong, terlebih dahulu ia mengalami tahap-tahap pertumbuhan. Dalam proses pertumbuhan terjadi dua aspek yaitu penambahan bobot dan waktu, di mana terjadi perubahan bentuk dan komposisi tubuh disebabkan oleh laju pertumbuhan yang berbeda dari komponen-komponen tubuh (Berg dan Butterfield, 1976).

Murray dan Slezacek (1976) menyatakan, bahwa penambahan bobot tubuh akan diikuti oleh peningkatan bobot karkas dan menyebabkan pula produksi edible meat naik.

Berdasarkan pertumbuhan dan perkembangannya, otot dapat dibagi dalam tiga kelompok yaitu otot yang pertumbuhannya lebih awal (masak dini), otot yang pertumbuhannya sedang dan otot yang pertumbuhannya lebih akhir (masak lambat), hal ini dapat dilihat dari penambahan bobotnya terhadap bobot total otot (Briskey, 1969).

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Potongan-potongan Karkas

Pada dasarnya faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah faktor genetik dan faktor lingkungan. Menurut Hammond (1932), Wilkinson dan Tayler (1973), Forrest dkk. (1975), Berg dan Butterfield (1976), faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah bangsa, umur, jenis kelamin dan latar belakang makanannya. Namun dalam penelitian ini ditekankan pada pengaruh umur, sebab faktor yang lain relatif sama.

Pengaruh Bangsa

Perbedaan genetik yang ada pada masing-masing bangsa akan menyebabkan pertumbuhan jaringan tulang, daging dan lemak yang berbeda (Berg dan Butterfield, 1976).

Menurut Hammond (1960), kecepatan pertumbuhan yang maksimal, berbeda antara species, dimana hal ini penting untuk diketahui penentuan penambahan bobot badan yang menguntungkan. Ternak dari suatu bangsa cenderung untuk tumbuh dan berkembang dalam suatu sifat tersendiri (Forrest dkk., 1975).

Hasil penelitian Baker dkk. (1984) menunjukkan bahwa bangsa sapi berpengaruh nyata terhadap berat karkas, sebagaimana yang terlihat pada hasil penelitiannya terhadap bangsa sapi Angus, Brahman, Hereford, Holstein dan Jersey. Kecepatan tumbuh yang maksimal, berbeda untuk tiap species (Hammond, 1960).

Pengaruh Umur

Umur sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi bobot karkas termasuk di dalamnya adalah rasio daging dan tulang, kadar dan distribusi lemak serta kualitas dagingnya, berkaitan erat dengan pertumbuhan. Pertumbuhan dalam bobot persatuan waktu dan perubahan dalam bentuk dan komposisi tubuh disebabkan oleh laju pertumbuhan yang berbeda (Snapp dan Neumann, 1960 dan Wello, 1986).

Bull (1951) menyatakan, bahwa daging sapi yang baik adalah daging sapi yang berumur 2 (dua) tahun dan daging sapi tersebut lebih baik dibandingkan dengan daging dari sapi-sapi yang lebih tua.

Pada grafik pertumbuhan, umur adalah faktor yang menentukan bobot badan. Hal ini menunjukkan bahwa umur berpengaruh terhadap pertumbuhan. Pertumbuhan yang lebih cepat pada ternak terjadi pada waktu ternak masih muda atau sebelum mencapai dewasa kelamin. Bila mendekati dewasa, pertumbuhannya akan menurun sampai pada suatu saat di mana tidak terjadi lagi pertumbuhan tulang dan otot (Hammond, 1960). Menurut Dinkel (1965), faktor umur

dan jenis kelamin memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap berat badan, dimana pada umur yang sama sapi jantan lebih berat dibandingkan dengan sapi betina.

Pengaruh Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan suatu faktor yang penting terhadap pertumbuhan dan perkembangan ternak (Trenkle dan Marple, 1983). Perbedaan komponen tubuh karena pengaruh jenis kelamin disebabkan oleh adanya perbedaan kerja hormon gonadotropin (Hafez dan Dyer, 1969; Cole dan Lawrie, 1974).

Jenis kelamin kenyataannya berpengaruh terhadap pertumbuhan jaringan pada komponen karkas, terutama lemak. Sapi jantan akan tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan sapi betina (Berg dan Buterfield, 1976). Selanjutnya dinyatakan, bahwa ternak betina lebih cepat mengadakan perlemakan dibandingkan dengan ternak jantan, sekaligus membuktikan, bahwa ternak betina cenderung mengadakan perlemakan pada bobot hidup yang lebih rendah.

Pengaruh Makanan

Makanan adalah faktor yang mendominasi kecepatan pertambahan berat badan karena komposisi makanan banyak mempengaruhi pembentukan jaringan tubuh secara alamiah (Barker dkk., 1975). Makanan yang cukup untuk pertumbuhan cenderung mengakibatkan ternak mencapai dewasa lebih awal sedangkan kekurangan makanan pada sapi potong menyebabkan

pertumbuhannya terlambat dan akan memperpanjang periode pertumbuhan (O'Mary dan Irwin, 1972), Tetapi menurut Bockins dkk.(1967), ransum dengan kandungan energi tinggi dapat menghasilkan pertambahan bobot badan dan persentase karkas yang lebih tinggi dibandingkan dengan sapi yang diberi makanan dengan energi sedang dan rendah.

Berg dan Butterfield (1976) menyatakan, bahwa tingkat pemberian makanan yang rendah selama penggemukan akan menghasilkan sejumlah lemak yang pengaruhnya kecil atau tidak berpengaruh terhadap komposisi karkas.

Pola Pertumbuhan Jaringan Tubuh

Jaringan Tulang.- Pertumbuhan tulang mempunyai arti penting bagi pertumbuhan ternak, karena pertumbuhan dan perkembangan tulang akan menentukan ukuran dari ternak di mana tulang bersama dengan otot dan lemak akan menentukan komformasi tubuh ternak (Forrest dkk., 1975).

Menurut Cole dan Lawrie (1974), pada waktu ternak lahir, tulang merupakan komponen karkas paling besar, kemudian tumbuh menjadi lambat dibanding otot dan pertumbuhannya semakin menurun dengan semakin meningkatnya bobot tubuh, sehingga otot menjadi komponen karkas paling besar. Karena jaringan tulang mengalami pertumbuhan masak dini, maka persentase tulang karkas menurun dengan meningkatnya bobot masing-masing potongan karkas (Eviaty, 1982).

Jaringan Otot.- Jaringan otot adalah sumber utama dalam menghasilkan daging sebagai makanan yang bernilai

gizi tinggi (Forrest dkk., 1975). Oleh karena itu dalam memproduksi daging sangat diharapkan proporsi otot dalam karkas lebih tinggi jika dibandingkan dengan jaringan lemak dan tulang (Berg dan Butterfield, 1976), namun menurut DeBoer dan Martin (1978), pertumbuhan otot dalam tubuh sejalan dengan pertumbuhan ternak, akan tetapi kecepatan pertumbuhan antara bagian-bagian tubuh yang berbeda juga berbeda.

Hasil penelitian Mukhoty dan Berg (1971) pada kelompok ternak sapi jantan, kebiri dan sapi dara dari beberapa bangsa sapi menunjukkan, bahwa otot di daerah kaki belakang, kaki depan bagian distal dan kaki depan bagian proksimal berkembang lebih awal (masak dini). Otot perut (abdomen) dan otot di daerah kaki belakang bagian proksimal berkembang kemudian (masak lambat). Akan tetapi otot kaki belakang bagian proksimal berkurang bobot relatifnya terhadap bobot total sesudah awal periode postnatal dan apabila dibandingkan dengan pertumbuhan total otot, pertumbuhannya lebih cepat. Otot yang terdapat di sekitar tulang belakang pada daerah dada dan pinggang berkembang sama dengan perkembangan total otot. Otot di daerah leher dan dada tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan total otot pada fase terakhir pertumbuhan, oleh karena itu termasuk paling lambat perkembangannya.

Jaringan Lemak. - Jaringan lemak adalah salah satu komponen dari karkas yang mempunyai koefisien pertumbuhan

tertinggi, jumlahnya bervariasi, tergantung pada kuantitas makanan yang diberikan dan bervariasinya makanan yang dimakan serta bernilai gizi tinggi mengakibatkan proporsi lemak tinggi pada karkas (Bull, 1951 dan Callow, 1961 yang dikutip oleh Berg dan Butterfield, 1976). Selanjutnya dinyatakan, bahwa lemak merupakan jaringan yang berubah ubah, baik dalam jumlah maupun penyebarannya, jumlah dan penyebaran lemak nyata mempengaruhi nilai karkas, proporsi daging dan tulang akan menurun, sedangkan komponen lemak akan bertambah besar terutama lemak di bawah kulit (subcutan) dan lemak intermuscular. Perubahan dan penyebaran komponen lemak tersebut cenderung menurunkan nilai karkas (Seebeck dan Tulloh, 1968).

Edible Meat

Edible Meat adalah bagian dari karkas setelah tulang-tulanganya dan sebagian lemaknya (lemak subcutan dan lemak intermuscular dikeluarkan (Wello, 1986)

Bagian edible Meat dalam karkas adalah penting sebab hal ini memungkinkan suatu pengertian yang lebih tepat mengenai teori produksi daging, meskipun lean (daging tak berlemak) dan total daging mempunyai hubungan dengan edible Meat tapi pengertiannya berbeda (Preston dan Willis, 1974).

Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Edible Meat

Pengaruh bangsa.- Bangsa berpengaruh terhadap distribusi edible meat (Preston dan Willis, 1974).

Bangsa sapi masak dini akan menghasilkan edible meat yang beratnya lebih rendah dibandingkan dengan bangsa sapi yang masak lambat.

Menurut Neswita (1981), perbedaan kemampuan genetik mencapai dewasa tubuh pada bangsa yang berbeda memungkinkan perbedaan dalam proporsi potongan edible meat dan komposisi karkas. Ternak dari suatu bangsa cenderung tumbuh dan berkembang dalam suatu sifat khas dan menghasilkan karkas dengan sifat khasnya sendiri, sehingga merupakan sifat khas bangsanya (Forrest dkk., 1975).

Pengaruh Bobot Tubuh.- Pertambahan bobot tubuh akan diikuti oleh peningkatan bobot karkas dan menyebabkan pula produksi edible meat meningkat (Murray dan Slezacek, 1976). Rasio edible meat dan tulang mempunyai pengaruh langsung terhadap total edible meat (Hankins dkk., 1943). Sedangkan menurut Busch dkk. (1968), 75 - 80% dari keragaman edible meat ditentukan oleh bobot tubuhnya.

Pengaruh Tingkat Kegemukan.- Tingkat kegemukan berpengaruh terhadap edible meat, dimana pada tingkat kegemukan yang sama persentase edible meat tidak berubah dengan meningkatnya bobot tubuh (Wello, 1986).

Pengaruh Makanan.- Perbedaan kualitas makanan tidak saja mengakibatkan perbedaan pertumbuhan secara umum, tetapi juga perbedaan terhadap jaringan-jaringan dan organ tubuh. Karena itu perbedaan kualitas makanan walaupun pada bangsa dan bobot yang sama akan menyebabkan perbedaan yang sangat nyata dalam bentuk komponen karkas

(Lawrie, 1975). Menurut Morrison (1961), domba yang diberikan pakan yang berlebihan pada saat mendekati kedewasaan akan menghasilkan persentase edible meat yang cukup tinggi pada karkasnya. Namun dalam penelitian ini pengaruh makanan dan bangsa tidak ditekankan, sebab dianggap relatif sama.

Pembagian Edible Meat

Di Australia penyembelihan sapi dilakukan berdasarkan pertimbangan umur, jenis kelamin, jenis ternak dan parameter lain yang berhubungan dengan kelas mutu, sehingga edible meat dibagi menjadi tiga menurut kualitasnya, yaitu kualitas pertama terdiri dari fillet, sirloin, rump, inside, topside dan silverside dengan harga yang lebih mahal, kualitas ke dua terdiri dari cuberoll, chuck, chucktender dan blade dengan harga sedang, dan kualitas ke tiga terdiri dari ribmeat, brisket, flank dan shank dengan harga yang lebih murah (Anonym, 1979). Sedangkan menurut preston dan Willis (1974), kualitas adalah merupakan urutan teratas di dalam memilih daging untuk dikonsumsi dan berdasarkan panel tes yang diadakan, keempukan berada diurutan teratas kemudian keminyakan dan kelezatan serta warna daging diurutan berikutnya.

METODOLOGI PENELITIAN

Suatu penelitian telah dilaksanakan di Rumah Potong Hewan (RPH) Dinas Peternakan Kotamadya Ujung Pandang, Kelurahan Tamangapa Kecamatan Panakkukang Kotamadya Ujung-Pandang sebagai tempat penyembelihan dan cutting dari bulan oktober sampai dengan Desember 1993.

Dalam penelitian ini digunakan 15 ekor sapi Peternakan Ongole (PO) jantan yang berumur 1,0 - 3,0 tahun dengan berat berkisar antara 120 - 300 kg, berasal dari P.T. United Livestock International. Sapi-sapi tersebut adalah hasil pemeliharaan dengan sistem Feedlot Fattening.

Semua sapi digemukkan pada umur enam bulan, dengan lama penggemukan yang berbeda yaitu tiga ekor digemukkan sampai umur satu tahun, tiga ekor digemukkan sampai umur satu setengah tahun, tiga ekor digemukkan sampai umur dua tahun, tiga ekor digemukkan sampai dua setengah tahun dan tiga ekor digemukkan sampai umur tiga tahun dengan pemberian ransum yang relatif sama, kemudian disembelih setelah dipuaskan selama kurang lebih 18 jam.

Setelah penyembelihan dilanjutkan dengan pengkarkasan. Selanjutnya karkas tersebut ditimbang kemudian disimpan dalam kamar pendingin (chilling room) selama kurang lebih 18 jam pada temperatur 2°- 4°C. Setelah mengalami pendinginan, karkas ditimbang untuk mendapatkan berat karkas dingin.

Pemotongan bagian-bagian edible meat (proses cutting) menggunakan metode Australian Major Cuts yaitu Whole Retail cuts menjadi 14 potongan (Anonym, 1979), masing-masing fillet, rump, topside, silverside, inside, sirloin untuk kualitas I, cuberoll, chuck, chuck tender, blade untuk kualitas II dan brisket, ribmeat, shank dan flank untuk kualitas III.

Untuk mendapatkan berat dan persentase edible meat dilakukan penimbangan pada seluruh potongan edible meat.

Cara untuk mendapatkan bagian-bagian atau potongan-potongan edible meat pada penelitian ini, seperti yang dilakukan di Australia yaitu Whole Retail Cuts menjadi 14 potongan adalah sebagai berikut :

1. Topside

Topside terletak pada daerah butt yaitu pada bagian dalam silverside yang seluruhnya terdiri dari jaringan penyokong. Pengirisan dilakukan sepanjang lekukan otot pada daerah silverside dan inside.

2. Inside

inside berbatasan dengan silverside pada sisi atas dan rump pada sisi depan. Pada sisi atas, pengirisan dilakukan sepanjang sisi terluar tulang paha dan pada sisi depan, pengirisan dilakukan pada batas rump.

3. Silverside

silverside berbatasan dengan hind shank pada sisi bawah dan rump pada sisi atas. Pengirisan dilakukan sepanjang lekukan otot antara daerah inside dan silverside

sendiri. Biasanya irisan dimulai dari lekukan otot tumit pada bagian belakang dan diakhiri dengan irisan melintang tepat di atas acetabulum sisi terluar pada bagian depan.

4. Flank

Flank berbatasan dengan inside pada bagian atas. Pengirisan dimulai pada garis irisan yang berbatasan dengan inside kemudian lurus ke bawah pada sisi luar rump dan sirloin dan diakhiri dengan pengirisan melintang tepat di sebelah atas tulang rusuk ke-10.

5. Rump

Rump berbatasan dengan inside pada sisi atas. Pengirisan dilakukan tepat pada sebelah luar ilium hingga memotong vertebrae lumbalis ruas ke enam dan mencakup vertebrae sacralis satu sampai lima.

6. Sirloin

Sirloin terletak dalam daerah loin yang berbatasan dengan rump pada bagian belakang. Cuberoli dan ribmeat pada sisi depan, dan flank pada sisi bawah. Pengirisan dilakukan dengan gergaji pemotong daging pada sisi bawah ruas tulang rusuk ke-11 dengan memotong Processus Spinosus.

7. Fillet

Fillet terletak di daerah loin dan memanjang hingga menutupi seluruh vertebrae lumbalis. Fillet diperoleh setelah membuka sirloin, yang sebelumnya dilakukan pemotongan pada ilium yaitu percabangan dengan ischium dengan bantuan gergaji pemotong daging.

8. Ribmeat

Ribmeat terletak pada daerah tulang rusuk yang berbatasan dengan sirloin pada sisi belakang, chuck dan blade pada sisi depan dan brisket pada sisi bawah. Pengirisan dilakukan mulai pada tulang rusuk ke-13 pada batas abdominal sampai ruas tulang rusuk ke lima, dan dari ruas tulang rusuk ke lima dilakukan pemotongan melintang tegak lurus hingga memotong bagian belakang tulang belikat.

9. Cuberoll

Cuberoll merupakan gumpalan otot penyanggah yang terdapat pada bagian atas ribmeat. Tepat di sebelah atas ruas tulang rusuk ke lima sampai ke-10. Dapat diperoleh setelah membuka lapisan luar ribmeat.

10. Brisket

Brisket terletak sepanjang daerah shank dan flank, berbatasan dengan ribmeat, chuck dan blade pada sisi atas. Segera akan tampak setelah dilakukan pengirisan ribmeat, chuck dan blade. Pada sisi depan pengirisan dilakukan sepanjang sisi luar sternum dan memisahkan dengan processus olecranon dari ulna. Bagian yang mencakup tulang dada disebut brisket point end dan bagian yang mencakup seluruh costal cartilago disebut brisket navel end.

11. Chuck

Chuck diperoleh melalui irisan persegi secara bone-in yang meliputi ruang tulang rusuk pertama sampai ke-

empat, tulang scapula, vertebrae cervicalis pertama sampai ke tujuh dan tulang humerus.

12. Blade

Blade merupakan bagian dari chuck yang diperoleh dengan jalan mengiris bonggolan daging secara memutar dengan mengikuti garis lekukan pada sisi atas tulang scapula dan memanjang paralel pada bagian atas spina scapula yang diperluas pada daerah persendian tulang scapula hingga mencapai scapula cartilago.

13. Chucktender

Chucktender berupa otot bulat yang terletak tepat di sebelah atas spina scapula, seluruhnya terdiri dari jaringan penyokong.

14. Shank

Shank meliputi daerah tungkai depan dan belakang yang dapat diperoleh secara bone-in maupun secara boneless. Untuk tungkai depan dilakukan secara bone-in, pemotongan dilakukan dengan menyertakan processus olecranon dari ulna dan radio-ulna, yaitu sepanjang tulang yang bersambungan dengan tulang humerus melalui persendian tulang, bagian ini disebut fore shank. Sedang untuk tungkai belakang, diperoleh melalui pemotongan yang menyertakan tulang calcis dan tibia-fibula, yaitu tulang tungkai belakang yang bersambungan dengan tulang femur melalui persendian. Untuk bagian ini, pengirisan dilakukan memutar tepat pada batas silverside dan bagian ini disebut hind shank.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Two Way Analysis of Variance menurut Sokal dan Rohlf (1981)

Model statistik yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = u + a_i + b_j + (ab)_{ij} + e_{ijk}$$

di mana :

Y_{ijk} = Pengamatan

u = Rata-rata keseluruhan pengamatan

a_i = Pengaruh umur ke- i terhadap berat dan persentase pertumbuhan edible meat, dimana $i = 1, 2, 3, 4, 5$

b_j = Pengaruh tingkat kualitas yang ke- j terhadap berat dan persentase edible meat, dimana $j = 1, 2, 3$

$(ab)_{ij}$ = Interaksi antara umur dan kualitas

e_{ijk} = Kesalahan perlakuan

Peubah yang diukur adalah berat dan persentase total edible meat kualitas I, II, III serta pertambahan berat dan persentase pertumbuhan edible meat kualitas I, II dan III.

Berat total edible meat tiap tingkat kualitas adalah berat dari hasil penimbangan bagian-bagian edible meat setiap tingkat kualitas. Persentase Total edible meat tiap tingkat kualitas adalah berat edible meat tiap tingkat kualitas dibagi dengan berat karkas dingin dikalikan 100%. Pertambahan berat adalah hasil pengurangan berat akhir terhadap berat awal, sedangkan persentase pertumbuhan

adalah pertambahan berat dibagi dengan berat akhir dikalikan 100%.

Jika pengolahan data menunjukkan hasil yang nyata, maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT), menurut Sokal dan Rohlf (1981).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Umur Terhadap Berat dan Persentase Total Edible Meat

Rata-rata berat dan persentase total edible meat pada umur dan kualitas yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2, menunjukkan bahwa pada tingkat umur yang lebih tinggi berat dan persentase total edible meat juga lebih tinggi, begitu pula bagian edible meat yang kualitasnya lebih tinggi berat persentasenya juga lebih tinggi. Hal ini berarti bahwa baik secara absolut maupun secara relatif edible meat meningkat sejalan dengan meningkatnya umur sapi.

Tabel 1. Rata-rata berat Total Edible Meat Kualitas I, II dan III Sapi PO Jantan Pada Umur yang berbeda

Umur (Tahun)	Berat Total Edible Meat (kg)			Rataan
	Kualitas I	Kualitas II	Kualitas III	
1,0	17,08	12,31	11,20	13,53 ^a
1,5	22,11	17,23	13,93	17,76 ^b
2,0	23,88	19,01	15,42	19,32 ^b
2,5	34,29	25,75	24,39	28,14 ^c
3,0	33,41	30,91	23,98	29,43 ^c
Rataan	26,15 ^a	21,04 ^b	17,78 ^c	21,66

Keterangan : Angka yang mempunyai tanda huruf yang berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Tabel 2. Rata-rata Persentase Total Edible Meat Kualitas I, II dan III Sapi PO Jantan, Pada umur yang Berbeda

Umur (Tahun)	Persentase Total <u>Edible Meat</u> (%)			Rataan
	Kualitas I	Kualitas II	Kualitas III	
1,0	25,05	18,00	16,41	19,82 ^{ac}
1,5	24,88	19,34	15,64	19,96 ^{ac}
2,0	23,93	19,02	15,47	19,47 ^a
2,5	26,54	19,82	18,96	21,77 ^b
3,0	24,38	21,80	16,98	21,05 ^{bc}
Rataan	24,96 ^a	19,60 ^b	16,69 ^c	20,42

Keterangan : Angka yang mempunyai tanda huruf yang berbeda pada baris dan kolom yang sama masing-masing menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) dan nyata ($P < 0,05$).

Berdasarkan hasil perhitungan sidik ragam pada Tabel lampiran 1 dan 2, tingkat umur dan tingkat kualitas edible meat berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat dan persentase total edible meat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Snapp dan Neumann (1960) dan Wello (1986), bahwa umur sapi sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi bobot karkas termasuk di dalamnya adalah rasio daging dan tulang, kadar dan distribusi lemak serta kualitas dagingnya, berkaitan erat dengan pertumbuhan. Pertumbuhan (pertambahan bobot tubuh) akan diikuti oleh peningkatan bobot karkas yang menyebabkan pula produksi edible meat meningkat (Murray dan Slezacek, 1976), karena pertumbuhan otot dalam tubuh sejalan dengan pertumbuhan ternak, akan tetapi kecepatan pertumbuhan antara bagian-bagian tubuh

yang berbeda juga berbeda (DeBoer dan Martin, 1978). Adanya pertumbuhan dalam bobot persatuan waktu dan perubahan dalam bentuk dan komposisi tubuh disebabkan oleh laju pertumbuhan yang berbeda (Snapp dan Neumann, 1960 dan Wello, 1986).

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) yang dapat dilihat pada tabel 1, menunjukkan bahwa berat edible meat pada sapi umur 1,0, 1,5 dan 2,0 tahun sangat nyata ($P < 0,01$) lebih rendah dari pada sapi yang berumur 2,5 dan 3,0 tahun, sedangkan antara sapi yang berumur 1,5 dan 2,0 tahun antara 2,5 dan 3,0 tahun tidak berbeda nyata.

Perbedaan pertambahan berat edible meat pada tingkat umur pertumbuhan ini, sesuai dengan pernyataan Berg dan Butterfield (1976), bahwa dalam proses pertumbuhan terjadi dua aspek yaitu pertambahan bobot dan waktu, di mana terjadi perubahan bentuk dan komposisi tubuh yang disebabkan oleh laju pertumbuhan yang berbeda dari komponen-komponen tubuh. Besarnya perubahan ini ditentukan oleh faktor lingkungan dan genetik (Wello, 1986). Selanjutnya dinyatakan, bahwa ternak pada waktu baru lahir pertambahan bobot karkas sebagian besar disebabkan oleh daging, tulang, sedang lemaknya hanya sedikit. Setelah mendekati dewasa tubuh, pertambahan bobot badan dan pertambahan daging akan turun, pertambahan tulang hampir tidak ada, sedang pertumbuhan lemak sangat meningkat. Menurut Snapp dan Neumann (1960), sapi akan bertumbuh dengan cepat pada tahun-tahun pertama dan kecepatannya

akan turun setelah ternak tersebut mendekati tingkat kedewasaan.

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat dikatakan bahwa dalam penelitian ini, sampai pada umur 3,0 tahun pertumbuhan sapi belum mencapai dewasa tubuh sebab penambahan berat edible meat antara tahun yang berbeda masih sangat tinggi. Perbedaan edible meat yang tidak nyata antara umur 1,5 dan 2,0 tahun antara 2,5 dan 3,0 tahun mungkin disebabkan oleh pengaruh musim kemarau pada tenggang waktu tersebut, sebab sapi disembelih pada akhir musim kemarau.

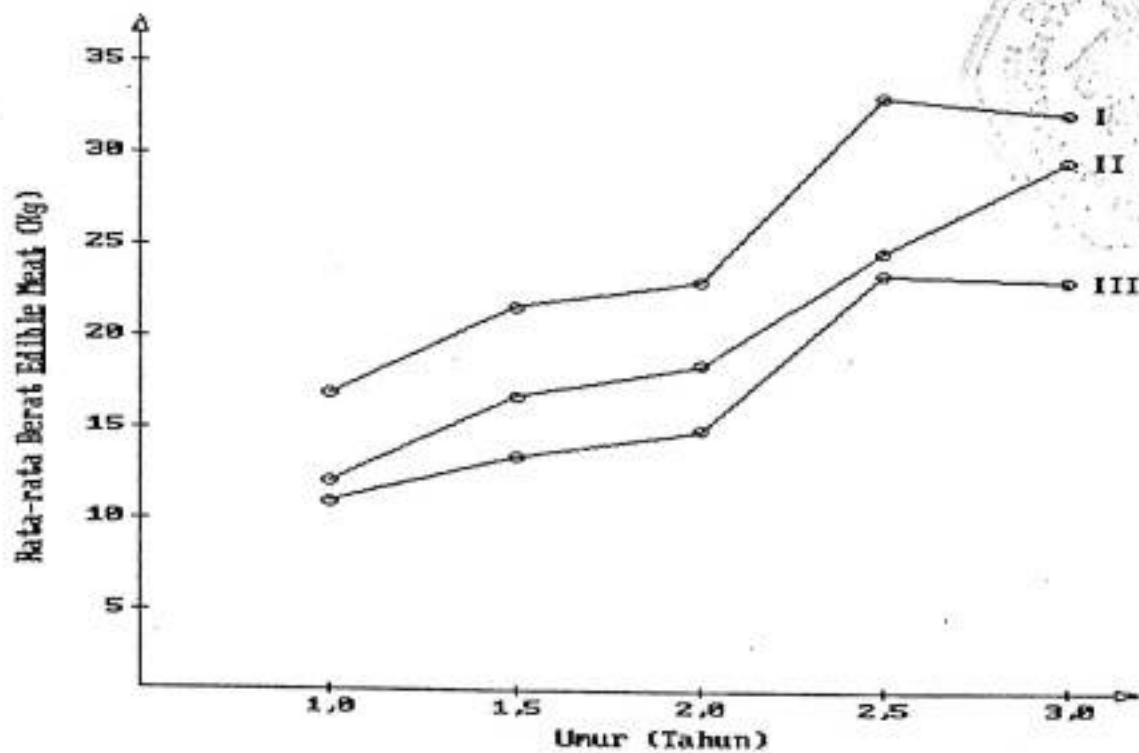
Rata-rata berat edible meat kualitas I, II dan III yang dapat dilihat pada tabel I menunjukkan, bahwa pengaruh tingkat kualitas terhadap berat edible meat sangat nyata ($p < 0,01$). Hal ini berarti secara absolut terhadap perbedaan berat antara ketiga tingkat kualitas tersebut, yang disebabkan oleh volume masing-masing tingkat kualitas yang berbeda, di mana pada kualitas pertama terdiri dari enam edible meat, yaitu fillet, sirloin, rump, inside, topside, dan silverside, kualitas kedua terdiri dari empat edible meat yaitu cuberoll, chuck, chucktender, dan blade serta kualitas ketiga terdiri dari empat edible meat yaitu ribmeat, brisket, flank dan shank (Anonym, 1979).

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) yang dapat dilihat pada tabel 1 menunjukkan, bahwa berat edible meat kualitas II sangat nyata ($p < 0,01$) lebih tinggi dibanding

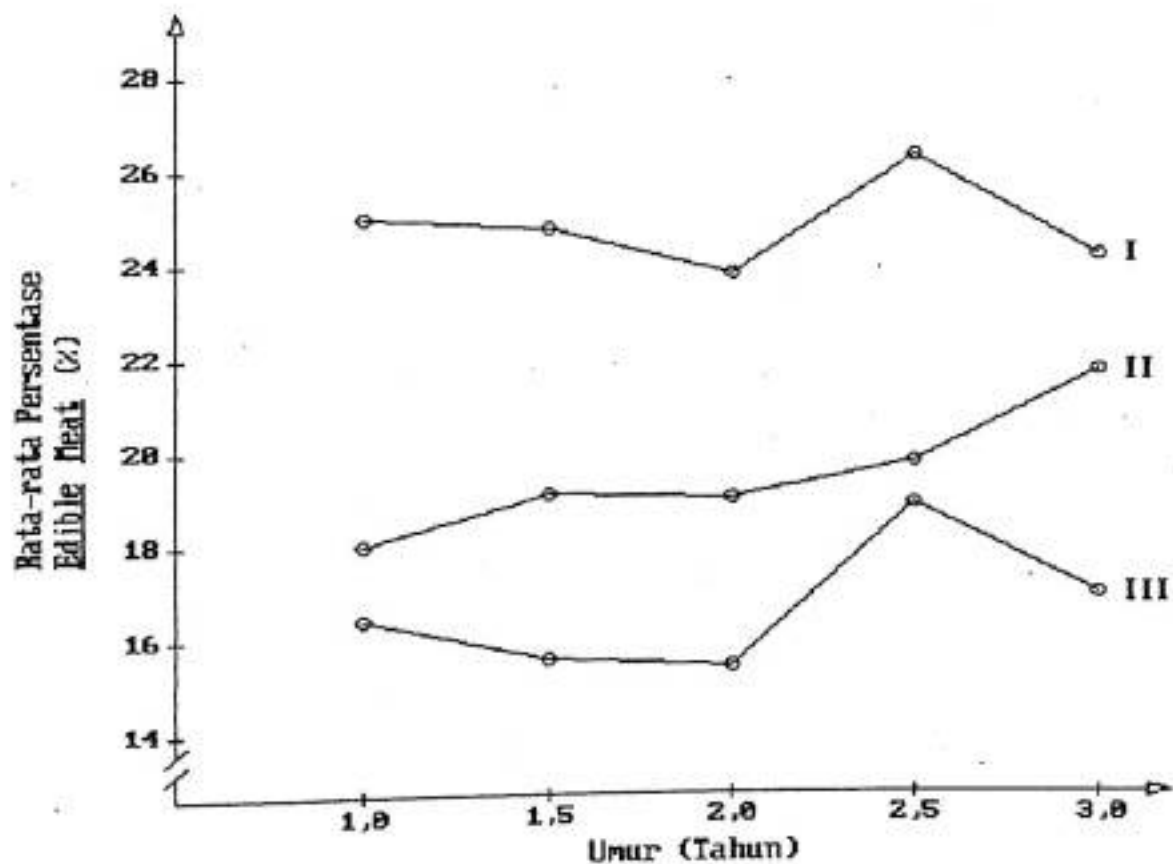
dengan edible meat kualitas III, tetapi sangat nyata ($P < 0,01$) lebih rendah dibanding dengan edible meat kualitas I. Perbedaan ini disebabkan karena sejak awal pertumbuhan, mungkin perkembangan masing-masing jaringan tubuh berbeda, sehingga pada waktu lahir berat edible meat kualitas I lebih tinggi dari pada edible meat kualitas II, demikian pula edible meat kualitas III.

Berdasarkan hasil perhitungan sidik ragam pada Tabel Lampiran 1 dan 2, menunjukkan bahwa interaksi antara umur dan tingkat kualitas daging tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata. Hal ini berarti bahwa pertumbuhan antara ke tiga tingkatan kualitas edible meat tersebut meningkat secara paralel dengan bertambahnya umur sapi sebagaimana terlihat pada grafik gambar 1. Pada grafik tersebut terlihat bahwa perubahan berat ke tiga kelompok edible meat tersebut hampir sama pada umur 2,5 tahun, sedangkan umur 2,5 - 3,0 tahun pola pertumbuhan edible meat kualitas I dan III turun, sedangkan berat edible meat kualitas II tetap meningkat (hal ini akan lebih jelas pada pembahasan persentase edible meat kualitas I, II dan III).

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) yang dapat dilihat pada tabel 2, menunjukkan bahwa sapi yang berumur 3,0 tahun mempunyai persentase total edible meat nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibanding dengan sapi yang berumur 2,5 tahun, akan tetapi bila dibandingkan dengan



Gambar 1. Grafik Pengaruh Umur Terhadap Berat Total Edible Meat Kualitas I, II dan III.



Gambar 2. Grafik Pengaruh Umur Terhadap Persentase Total Edible Meat Kualitas I, II dan III.

sapi yang berumur 1,5 dan 1,0 tahun maka tidak memperlihatkan keadaan yang nyata. Untuk sapi yang berumur 2,5 tahun, mempunyai persentase total edible meat sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dibandingkan sapi yang berumur 1,0, 1,5 dan 2,0 tahun, akan tetapi tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap sapi yang berumur 3,0 tahun dan juga antara ke tiga kelompok umur yang terakhir, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini disebabkan karena edible meat dipengaruhi oleh tingkat kegemukan, yaitu pada tingkat kegemukan yang sama persentase edible meat tidak berubah dengan meningkatnya bobot tubuh (Wello, 1986).

Pengaruh Umur terhadap Pertambahan berat dan Persentase pertumbuhan edible meat

Rata-rata pertambahan berat dan persentase pertumbuhan edible meat pada tingkat umur dan kualitas yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pertambahan berat dan persentase pertumbuhan antar tingkat umur pertumbuhan.

Berdasarkan hasil perhitungan sidik ragam pada tabel lampiran 3 dan 4, tingkat umur pertumbuhan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertambahan berat dan persentase pertumbuhan edible meat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Berg dan Butterfield (1976), bahwa umur adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan selain bangsa, jenis kelamin dan latar belakang

makanannya. Pertambahan berat badan (pertumbuhan) ini adalah akibat dari bertambahnya jaringan-jaringan otot dan jaringan lainnya pada hewan muda, sedang pada hewan tua adalah sebagai akibat penimbunan lemak (Ensminger, 1968, Maynard dan Loosly, 1969). ketika hewan bertambah besar, ada dua hal yang terjadi yaitu berat badan bertambah sampai dewasa, disebut pertumbuhan dan perubahan pada susunan dan bentuk tubuh serta fungsinya ke arah yang sempurna disebut perkembangan (Wello, 1986).

Tabel 3. Rata-rata pertambahan berat edible meat kualitas I, II, III sapi PO Jantan Pada Tingkat Umur Pertumbuhan Sapi yang Berbeda

Umur (Tahun)	Pertambahan Berat Edible Meat (Kg)			Rataan
	Kualitas I	Kualitas II	Kualitas III	
1,5	5,03	4,91	2,73	4,23 ^b
2,0	1,77	1,78	1,49	1,68 ^{bc}
2,5	10,41	6,75	8,97	8,71 ^a
3,0	-0,79	5,15	-0,41	1,32 ^c
Rataan	4,10	4,65	3,20	3,98

Keterangan : Angka yang mempunyai tanda huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

1,5 tahun = dari umur 1,0 - 1,5 tahun
 2,0 tahun = dari umur 1,5 - 2,0 tahun
 2,5 tahun = dari umur 2,0 - 2,5 tahun
 3,0 tahun = dari umur 2,5 - 3,0 tahun

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) yang dapat dilihat pada Tabel 3 menunjukkan, bahwa edible meat pada sapi umur 2,5 tahun sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi

dibanding dengan sapi umur 2,5 tahun. Sedangkan sapi yang berumur 1,5 tahun mempunyai pertambahan berat edible meat nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibanding dengan sapi umur 3,0 tahun, tetapi tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap sapi yang berumur 2,0 tahun dan keadaan sama juga terlihat pada sapi umur 3,0 tahun dengan sapi umur 2,0 tahun. Ini berarti bahwa pertambahan edible meat paling tinggi terjadi pada umur 2,5 tahun kemudian umur 1,5 tahun. Oleh Wello (1986) dilaporkan bahwa pertambahan berat badan sapi paling tinggi pada saat hampir mencapai puberitas. Apabila dibandingkan dengan hasil penelitian ini maka pertambahan berat edible meat yang tertinggi pada umur 2,0 - 2,5 tahun tersebut mungkin ada hubungannya dengan umur puberitas di samping pengaruh oleh musim. Menurut Barker dkk. (1975) makanan adalah faktor yang mendominasi kecepatan pertambahan berat badan karena komposisi makanan banyak mempengaruhi pembentukan jaringan tubuh secara alamiah. Sebab makanan yang cukup untuk pertumbuhan cenderung mengakibatkan ternak mencapai dewasa lebih awal sedangkan kekurangan makanan pada sapi potong menyebabkan terlambat dan akan memperpanjang periode pertumbuhan (O'Mary dan Irwin, 1972).

Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) yang dapat dilihat pada Tabel 4 menunjukkan, bahwa persentase pertumbuhan edible meat pada sapi umur 2,5 tahun sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari sapi umur 2,0 tahun

dan sapi umur 3,0 tahun, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan sapi umur 1,5 tahun. Persentase pertumbuhan juga tidak berbeda nyata dengan sapi umur 2,0 tahun dengan sapi umur 3,0 tahun. Ini berarti bahwa persentase pertumbuhan edible meat paling tinggi terjadi pada umur 2,5 tahun kemudian umur 1,5 tahun. Hal ini memperkuat dugaan peneliti bahwa penambahan berat badan dan laju pertumbuhan yang tinggi ini berhubungan erat dengan umur puberitas sebagaimana yang dilaporkan oleh Wello (1986) bahwa laju pertumbuhan yang paling tinggi adalah pada saat akan mencapai puberitas.

Tabel 4. Rata-rata Persentase Pertumbuhan Edible Meat Kualitas I, II, dan III Sapi PO Jantan Pada Tingkat Umur Pertumbuhan yang Berbeda

Umur (Tahun)	Persentase Pertumbuhan Edible Meat (%)			Rataan
	Kualitas I	Kualitas II	Kualitas III	
1,5	22,82	22,95	19,17	23,31 ^a
2,0	6,06	8,81	9,41	8,09 ^b
2,5	30,04	25,85	36,56	30,81 ^a
3,0	-1,80	15,41	-2,06	3,85 ^b
Rataan	14,28	14,51	15,77	16,52

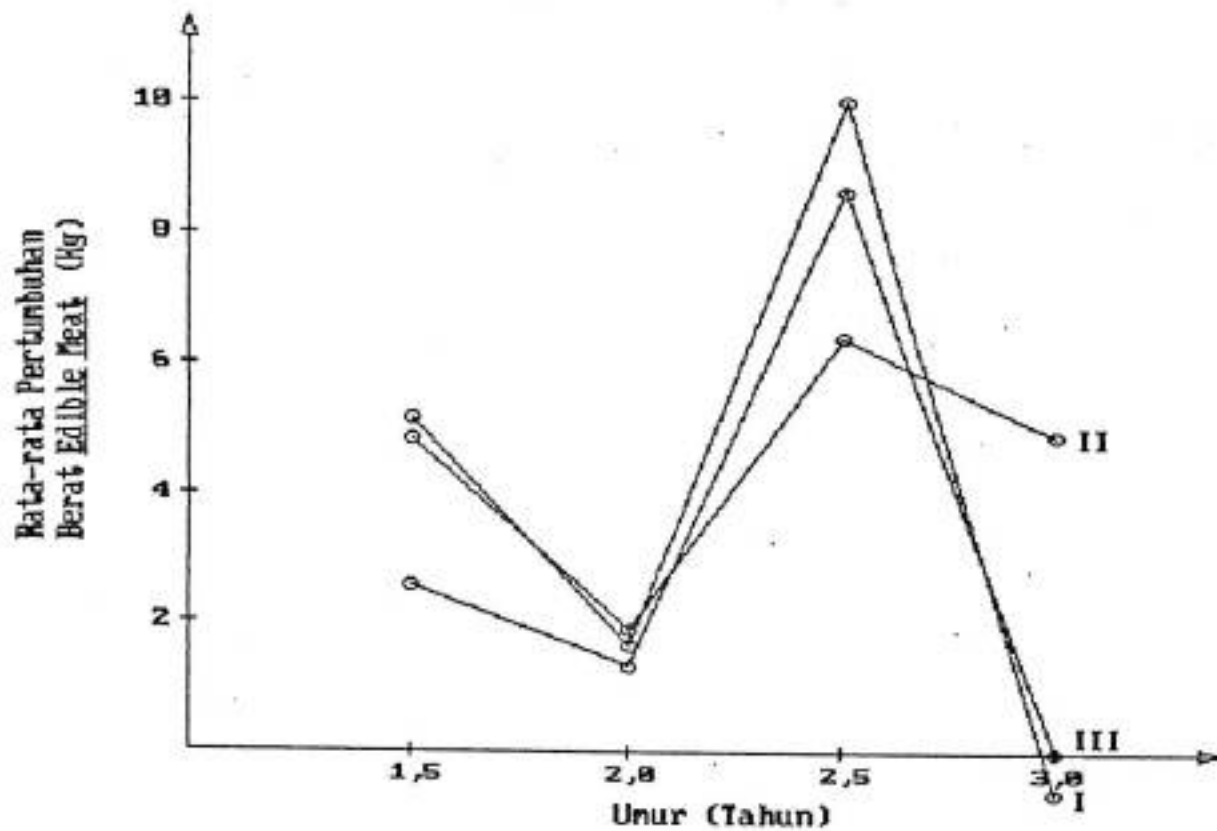
Keterangan : Angka yang mempunyai tanda huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

1,5 tahun = dari umur 1,0 - 1,5 tahun
 2,0 tahun = dari umur 1,5 - 2,0 tahun
 2,5 tahun = dari umur 2,0 - 2,5 tahun
 3,0 tahun = dari umur 2,5 - 3,0 tahun

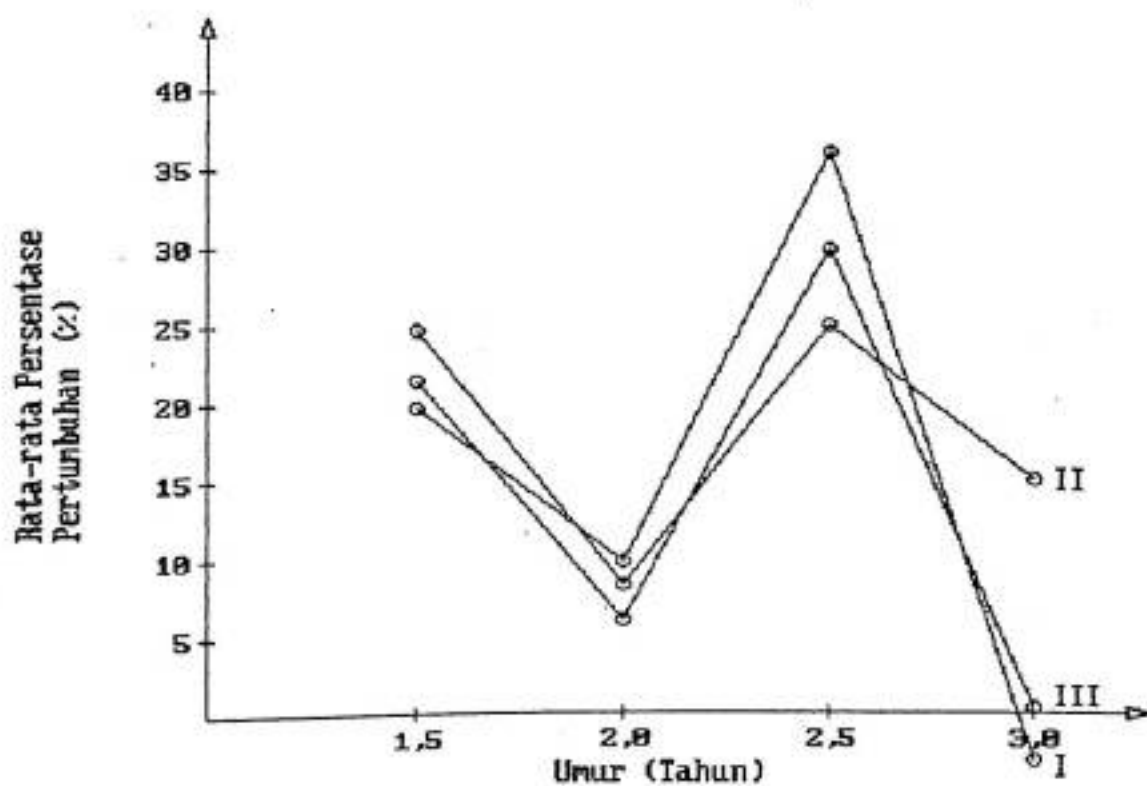
Perbedaan laju persentase pertumbuhan edible meat antara sapi umur 2,0 tahun dengan sapi umur 2,5 tahun dan antara sapi umur 2,5 tahun dengan sapi umur 3,0 tahun kemungkinan disebabkan oleh pengaruh musim, di mana produktivitas hijauan makanan ternak dan pemanfaatannya dibatasi oleh kualitas dan kuantitasnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lawrie (1975), bahwa perbedaan kualitas makanan tidak saja mengakibatkan perbedaan pertumbuhan secara umum, tetapi juga perbedaan terhadap jaringan-jaringan dan organ tubuh. Karena itu perbedaan kualitas makanan walaupun pada bangsa dan bobot yang sama akan menyebabkan perbedaan yang sangat nyata dalam bentuk komponen karkas.

Menurut Bockins dkk. (1967), ransum dengan kandungan energi tinggi dapat menghasilkan penambahan bobot badan dan persentase karkas yang lebih tinggi dibandingkan dengan sapi yang diberi makanan dengan energi sedang dan rendah. Sedangkan menurut Cole dan Lawrie (1974), pada waktu ternak lahir, tulang merupakan komponen karkas paling besar, kemudian tumbuh menjadi lambat dibanding otot dan pertumbuhannya semakin menurun dengan semakin meningkatnya bobot tubuh, sehingga otot menjadi komponen karkas paling besar. Karena jaringan tulang mengalami pertumbuhan masak dini, maka persentase tulang karkas menurun dengan meningkatnya bobot masing-masing potongan karkas (Eviaty, 1982).

Grafik Gambar 3 dan 4 memperlihatkan penambahan berat badan serta persentase pertumbuhan edible meat.



Gambar 3. Grafik Pengaruh Umur Terhadap Pertambahan Berat Edible Meat Kualitas I, II dan III



Gambar 4. Grafik Pengaruh Umur Terhadap Persentase Pertumbuhan Edible Meat Kualitas I, II dan III.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berat dan persentase total edible meat kualitas I, II dan III semakin meningkat dengan bertambahnya umur.
2. Dengan adanya penambahan berat edible meat kualitas I, II dan III, maka persentase pertumbuhan edible meat kualitas I, II dan III juga meningkat.
3. Pertambahan berat total dan persentase pertumbuhan edible meat kualitas I, II dan III, optimal pada tingkat umur 2,0 - 2,5 tahun.

Saran

Disarankan untuk menyembelih ternak sapi potong jenis peranakan ongole (PO) jantan sistem pemeliharaan feedlot fattening pada umur 2,5 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonym. 1979. Hand Book of Australian Meat. 3rd Ed. AMLC Press Sidney.
- Baker, J.F., C.P. Long, and T.C. Cartwright. 1984. Characterization of cattle of a five breed dialel. V. Breed and heterosis effects on carcass merit. J. Anim. Sci., 59 : 922 - 933.
- Barker, J.S.F., D.J Brett., D.F. de Fredrik and L.J. Lambaorne. 1975. A course Manual in Tropical Beef Cattle Production. Australian Vice-Chancellors Committee.
- Berg, R.T. and R.M Butterfield. 1976. New Concepts of Cattle Growth. John Weley & Son New York.
- Bockins, W.W., J.W. Cole., C.B. Ramsey and C.S. Hobbs. 1967. Minimum fatness, fat and bone. J. Anim. Sci., 27 : 611.
- Briskey, E.J. 1969. "Muscle". Animal Growth and Nutrition. Ed. by Hafez, E.S.E. and I.A. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Bull. 1951. Meat for the Table. McGrow - Hill Book. Company, Inc., New York, Toronto, London.
- Busch, D.A., C.A. Dinkel, D.E. Schafer, H.Y. Tuma and B.C. Breindenstein. 1968. Production edible meat portion of beef carcass from rib separation data. J. Anim. Sci., 27 : 351-359.
- Callow, E.H. 1961. Comparative studies of meat. V.H. a comparison beetween Hereford, dairy Shorthorn, and Frisien steers on four levels of nutrition. J. Agr, Sci., 56 : 265.
- Cole, D.J.A. and R.A. Lawrie. 1974. Meat Proceedings of the Twenty First Easter School in Agricultural Sciences, University of Nottingham London.
- Davies, h.l., D.A.R. Sutherland, R.J. Mutton, B.W. HARley, and N.R. Thomas. 1980. Animal Production. Vol. 1. The University of New England.

- DeBoer, h and J. Martin. 1979. pattern Groth and Development in cattle. Martinus Nijhoff, Boston, London.
- Diggins, R.V. and C.E. Bundy. 1962. Beef Cattle Production. 2nd Ed. Printed in the United States of America.
- Dinkel, C.A. 1965. Weaning Weight of beef calves as affected by ages and sex of calves and age of dam. J. Anim. Sci., 24:1067.
- Ensminger, M.E. 1968. BEEF Cattle Science. 4th Ed. The Interstate Printers and Publishers, INC. Danville Illionois.
- Eviaty. 1982. Pertumbuhan dan Perkembangan Potongan Karkas Pada Kelinci Lokal. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan, Institute Pertanian Bogor.
- Forrest, J.C., E.D. Aberle, H.B. Hendrik, A.D. Judge and R.A. Markel. 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. 1932. Growth and Development of Mutton Quality in sheep. Oliver and Byod, London.
- _____ 1960. Farm Animal. 3rd 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.
- Lawrie, R.A. 1975. Meat Science. 2nd Ed. Pergamons Press Oxford, London, Endinburgh, New York, Toronto.
- Maynard, L.A. and J.K. Loosy. 1969. Animal Nutrition. 6th Ed. McGraww - Hill Book Company Inc., New York.
- Morrison, F.B. 1961. Feeds and Feeding. The Morrison Publishing Co, New York.
- Mukhoty, H. and R.T. Berg. 1971. Influence of breed and sex on muscle weight distribution of cattle. J. Agri c. Sci. Camb., 82 : 317 - 326.

- Murray, D.M. and O. Slezacek. 1976. Growth rate and its effect on empty body weight. Carcass weight and dissection Carcass composition of sheep. J. Agric. Sci. Camb., 87 : 171 - 172.
- Neswita, E. 1981. Pertumbuhan dan Perkembangan Beberapa Bagian Karkas Sapi Bali. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- O'Mary, C.C. and A.D. Irwin,. 1972. Commercial Beef Cattle. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Preston, T.R. and M.B. Willis. 1974. Intensive Beef Production. 2nd Ed. Pergamon Press, New York.
- Seebeck, R.M. and N.M. Tulloh. 1968. The representation of Yield of dressed carcass. J. Anim. 8 : 281.
- Snapp, R.R. and A.L. Neumann. 1960. Beef cattle. 5th John Wiley and Sons, New York.
- Sokal, R.R. and F.J. Rohlf. 1981. Biometry. The Principles and Practise of Statistics in Biological Research. W.H. Freeman and Company, san Francisco.
- Trenkle, A. and D.N. Marple. 1983. Growth and Development of meat animals. J. Anim. Sci., 57 : 273 - 280.
- Wello, B. 1986. Produksi Ternak Potong. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Wilkinson, J. M. and J.C. Tayler. 1973. Beef Production from Grassland. Butterworks, london.

LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Umur Terhadap Berat Total Edible meat Kualitas I, II dan III.

K	n	U m u r (Tahun)					Jumlah	Rataan
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0		
		----- Kg -----						
I	1	19,72	22,44	20,22	35,60	31,40	129,38	25,88
	2	16,02	21,64	24,96	31,88	33,90	128,40	25,68
	3	15,50	22,26	26,46	35,38	34,94	134,54	26,90
Jumlah		51,24	66,34	71,64	102,86	100,24	392,32	78,46
Rataan		17,08	22,11	23,88	34,29	33,41	130,77	26,15
II	1	13,74	17,76	17,68	26,40	25,70	101,28	20,26
	2	13,00	15,70	17,52	21,84	31,60	99,66	19,93
	3	10,20	18,22	21,82	29,02	35,42	114,68	22,93
Jumlah		36,94	51,68	57,02	77,26	92,72	315,62	63,12
Rataan		12,31	17,23	19,01	25,75	30,91	105,21	21,04
III	1	12,50	14,57	16,34	22,80	21,60	87,81	17,56
	2	11,34	12,62	13,38	24,88	23,80	86,02	17,20
	3	9,76	14,60	16,54	25,50	26,54	92,94	18,59
Jumlah		33,60	41,79	46,26	73,18	71,94	266,77	53,35
Rataan		11,20	13,93	15,42	24,39	23,98	88,92	17,78
Total		121,78	159,81	174,92	253,30	264,90	974,71	194,94
Rataan		13,53	17,76	19,32	28,14	29,43	108,30	21,66

Keterangan : K = Kualitas n = Ulangan

Perhitungan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{(974,71)^2}{45} = 21112,4352$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (19,72^2 + 16,02^2 + \dots + 26,54^2) - \text{FK} \\ &= 2654,0397 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Umur} &= \frac{121,78^2 + 159,81^2 + \dots + 264,90^2}{9} - \text{FK} \\
 &= 1698,6216 \\
 \text{JK Kualitas} &= \frac{392,32^2 + 315,62^2 + 266,77^2}{15} - \text{FK} \\
 &= 534,0448 \\
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{51,24^2 + 36,94^2 + \dots + 71,94^2}{3} - \text{FK} \\
 &= 2282,8515 \\
 \text{JK Interaksi} &= 2282,8515 - 1698,6216 - 534,0488 \\
 &= 50,1851 \\
 \text{JK Sisa} &= 2456,0397 - 2282,8515 \\
 &= 173,1882
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis sidik Ragam :

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel	
					1%	5%
Umur	4	1698,6216	424,6554	73,55**	2,68	3,995
Kualitas	2	534,0448	267,0224	46,25**	3,31	5,365
Interaksi	8	50,1851	6,2731	1,09 ^{ns}	2,26	3,145
Sisa	30	173,1882	5,7729			
Total	44	2456,0397				

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

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Untuk Umur :

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t_{(0,05 ; 30)} \times \sqrt{\frac{2 \text{ HT. Sisa}}{n \cdot k}} \\ &= 2,042 \times \sqrt{\frac{2 \times 5,7729}{3 \times 3}} \\ &= 2,042 \times 1,1326 = 2,3128 \end{aligned}$$

$$\text{BNT } 1\% = 2,750 \times 1,1326 = 3,1147$$

Tabel BNT Berat Total Edible meat Kualitas I,II dan II

Umur	Rata-rata	Selisih Rata-rata			
3,0	29,43				
2,5	28,14	1,29 ^{ns}			
2,0	19,32	10,11**	8,82,**		
1,5	17,76	11,67**	10,38**	1,56 ^{ns}	
1,0	13,53	15,90**	14,61**	5,79**	4,23**

Keterangan : ns = Tidak Beda Nyata
** = P < 0, 01

Untuk Kualitas :

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= 2,042 \times \sqrt{\frac{2 \times 5,7729}{15}} \\ &= 2,042 \times 0,8773 = 1,7914 \end{aligned}$$

$$\text{BNT } 1\% = 2,750 \times 0,8773 = 2,4126$$

Tabel BNT Berat Total Edible Meat Kualitas I, II dan III

Kualitas	Rata-rata	Selisih Rata-rata	
I	26,15		
II	21,04	5,11**	
III	17,78	8,37**	3,26**

Keterangan : ** = $P < 0,01$

Tabel Lampiran 2.

Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh. Umur Terhadap Persentase Total Edible Meat Kualitas I,II dan III

K	n	U m u r (Tahun)					Jumlah	Rataan
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0		
		%						
I	1	25,88	25,21	21,06	26,57	24,44	123,16	24,63
	2	23,22	25,76	26,00	27,77	25,54	128,29	25,66
	3	26,05	23,68	24,73	25,27	23,15	122,88	24,58
Jumlah		75,15	74,65	71,79	79,61	73,13	374,33	74,87
Rataan		25,05	24,88	23,93	26,54	24,38	124,78	24,96
II	1	18,03	19,96	18,42	19,70	20,00	96,11	19,22
	2	18,84	18,69	18,25	19,02	21,94	96,74	19,35
	3	17,14	19,38	20,39	20,73	23,47	101,11	20,22
Jumlah		54,01	58,03	57,06	59,45	65,41	293,96	58,79
Rataan		18,00	19,34	19,02	19,82	21,80	97,99	19,60
III	1	16,40	16,37	17,02	17,01	16,81	83,61	16,72
	2	16,43	15,02	13,94	21,67	16,53	83,59	16,72
	3	16,40	15,53	15,46	18,21	17,59	83,19	16,64
Jumlah		49,23	46,92	46,42	56,89	50,93	250,39	50,08
Rataan		16,41	15,64	15,47	18,96	16,98	83,46	16,69
Total		178,39	179,60	175,27	195,95	189,47	918,68	183,74
Rataan		19,82	19,96	19,47	21,77	21,05	102,08	20,42

Keterangan : K = Kualitas

n = Ulangan

Perhitungan :

$$\text{Faktor Koreksi (Fk)} = \frac{(918,68)^2}{45} = 18754,95428$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (25,88^2 + 23,22^2 + \dots + 17,59^2) - \text{FK} \\ &= 643,1939 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Umur} &= \frac{178,39^2 + 179,6^2 + \dots + 189,47^2}{9} - \text{FK} \\
 &= 33,2689 \\
 \text{JK Kualitas} &= \frac{374,33^2 + 293,96^2 + 250,39^2}{15} - \text{FK} \\
 &= 527,0846 \\
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{75,15^2 + 54,01^2 + \dots + 50,93^2}{3} - \text{FK} \\
 &= 586,0811 \\
 \text{JK Interaksi} &= 586,0811 - 33,2689 - 527,0846 \\
 &= 25,7276 \\
 \text{JK sisa} &= 643,1939 - 586,0811 \\
 &= 57,1128
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					1%	5%
Umur	4	33,2689	8,3172	4,37**	2,68	3,995
Kualitas	2	527,0846	263,5423	138,43**	3,31	5,365
Interaksi	8	25,7276	3,2160	1,75 ^{ns}	2,26	3,145
sisa	30	57,1128	1,9038			
Total	44	643,1939				

Keterangan : DB = Derajat Bebas KT = Kuadrat Tengah
 Jk = Jumlah Kuadrat ** = P < 0,01

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Untuk Umur :

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t_{(0,05 ; 30)} \times \sqrt{\frac{2 \text{ RT. Sisa}}{n \cdot k}} \\ &= 2,042 \times \sqrt{\frac{2 \times 1,9838}{3 \times 3}} \\ &= 2,042 \times 0,6504 = 1,3282 \end{aligned}$$

$$\text{BNT } 1\% = 2,750 \times 0,6504 = 1,7886$$

Tabel BNT Persentase Total Edible Meat Kualitas I, II dan III

Umur	Rata-rata	Selisih Rata-rata			
3,0	21,05				
2,5	21,77	0,72 ^{ns}			
2,0	19,47	1,58*	2,30**		
1,5	19,96	1,09 ^{ns}	1,81**	0,49 ^{ns}	
1,0	19,82	1,23 ^{ns}	1,95**	0,35 ^{ns}	0,14 ^{ns}

Keterangan : ns = Tidak Berbeda Nyata
** = P < 0,01
* = P < 0,05

Untuk Kualitas :

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= 2,042 \times \sqrt{\frac{2 \times 1,9838}{3 \times 5}} \\ &= 2,042 \times 0,5038 = 1,0288 \end{aligned}$$

$$\text{BNT } 1\% = 2,750 \times 0,5038 = 1,3855$$

Tabel BNT Persentase Total Edible Meat Kualitas I, II dan III

Kualitas	Rata-rata	Selisih Rata-rata	
I	24,96		
II	19,60	5,36**	
III	16,69	8,27**	2,91**

Keterangan : ** = $P < 0,01$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Umur} &= \frac{38,03^2 + 15,11^2 + 78,38^2 + 11,84^2}{9} - \text{FK} \\
 &= 313,3534 \\
 \text{JK Kualitas} &= \frac{49,24^2 + 55,78^2 + \dots + 38,34^2}{12} - \text{FK} \\
 &= 12,9371 \\
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{15,10^2 + 14,74^2 + \dots + (-1,24)^2}{3} - \text{FK} \\
 &= 410,5040 \\
 \text{JK Interaksi} &= 410,5040 - 313,3534 - 12,9371 \\
 &= 84,2135 \\
 \text{JK Sisa} &= 613,4048 - 410,5040 \\
 &= 202,9008
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel	
					1%	5%
Umur	3	313,3534	104,4511	12,35**	2,99	4,68
Kualitas	2	12,9371	6,4685	0,76 ^{ns}	3,38	5,57
Interaksi	6	84,2135	14,0356	1,66 ^{ns}	2,49	3,63
sisa	24	202,9008	8,4542			
Total	35	613,4048				

Keterangan : DB = Derajat Bebas
JK = Jumlah

KT = Kuadrat Tengah
** = $P < 0,01$

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Untuk Umur :

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t_{(0,05 ; 24)} \times \sqrt{\frac{2 \text{ KI. Sisa}}{n \cdot k}} \\ &= 2,064 \times \sqrt{\frac{2 \times 8,4542}{3 \times 3}} \\ &= 2,064 \times 1,3707 = 2,8291 \end{aligned}$$

$$\text{BNT } 1\% = 2,797 \times 1,3707 = 3,8338$$

Tabel BNT Pertambahan Edible Meat Kualitas I, II dan III

Umur	Rata-rata	Selisih Rata-rata		
1,0	4,23			
1,5	1,68	2,55 ^{ns}		
2,0	8,71	4,48**	7,03**	
2,5	1,32	2,91*	0,36 ^{ns}	7,39**

Keterangan : * = P < 0,05
** = P < 0,01
ns = Tidak Berbeda Nyata

Tabel Lampiran 4. Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Umur terhadap Persentase Pertumbuhan Edible Meat Kualitas I, II dan III

K	n	U m u r (Tahun)				Jumlah Rataan	
		1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-2,5	2,5-3,0		
		%					
I	1	12,12	-10,98	43,20	-12,61	31,73	7,93
	2	25,97	13,30	21,71	5,96	66,94	16,74
	3	30,37	15,87	25,21	1,26	72,71	18,18
Jumlah		68,46	18,19	90,12	-5,39	171,38	42,85
Rataan		22,82	6,06	30,04	-1,80	57,13	14,28
II	1	22,64	-0,45	33,03	-2,72	52,50	13,13
	2	17,20	10,39	19,78	30,88	78,25	19,56
	3	44,02	16,50	24,75	18,07	103,34	25,84
Jumlah		83,86	26,44	77,56	46,23	234,09	58,52
Rataan		27,95	8,81	25,85	15,41	78,03	19,51
III	1	14,21	10,83	28,33	-5,56	47,81	11,95
	2	10,14	5,68	46,22	-4,54	57,50	14,38
	3	33,15	11,73	35,14	3,92	83,94	20,99
Jumlah		57,50	28,24	109,69	-6,18	189,25	47,31
Rataan		19,17	9,41	36,56	-2,06	63,08	15,77
Total		209,82	72,87	277,37	34,66	594,72	148,68
Rataan		23,31	8,09	30,81	3,85	66,08	16,52

Keterangan : K = Kualitas

n = Ulangan

Perhitungan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{(594,72)^2}{36} = 9824,7744$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (12,12^2 + 25,97^2 + \dots + 3,92^2) - \text{FK} \\ &= 8077,697 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Umur} &= \frac{209,82^2 + 72,87^2 + 277,37^2 + 34,66^2}{9} - \text{FK} \\
 &= 4338,5480 \\
 \text{JK Kualitas} &= \frac{171,38^2 + 234,09^2 + 189,25^2}{12} - \text{FK} \\
 &= 173,9585 \\
 \text{JK Perilaku} &= \frac{68,46^2 + 83,26^2 + \dots + (-6,18)^2}{3} - \text{FK} \\
 &= 5252,7223 \\
 \text{JK Interaksi} &= 5250,7223 - 4338,5480 - 173,9585 \\
 &= 738,2157 \\
 \text{JK Sisa} &= 8077,6976 - 5250,7223 \\
 &= 2826,9753
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel	
					1%	5%
Umur	3	4338,5480	1446,1827	12,28**	2,99	4,68
Kualitas	2	173,9585	86,9793	0,74 ^{ns}	3,38	5,57
Interaksi	6	738,2157	123,0359	0,96 ^{ns}	2,49	3,63
sisa	24	2826,9753	177,7906			
Total	35	8077,6976				

Keterangan : DB = Derajat Bebas
JK = Jumlah

KT = Kuadrat Tengah
** = $P < 0,01$

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Untuk Umur :

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t_{(0,05 ; 24)} \sqrt{\frac{2 \text{ KT. Sisa}}{n \cdot k}} \\ &= 2,064 \times \sqrt{\frac{2 \times 117,7986}{3 \times 3}} \\ &= 2,064 \times 5,1162 = 10,5598 \end{aligned}$$

$$\text{BNT } 1\% = 2,797 \times 5,1162 = 14,3100$$

Tabel BNT Pertambahan Edible Meat Kualitas I, II dan III

Umur	Rata-rata	Selisih Rata-rata		
1,0 - 1,5	23,31			
1,5 - 2,0	8,09	15,22**		
2,0 - 2,5	30,81	7,50 ^{ns}	22,72**	
2,5 - 3,0	3,85	19,46**	4,24 ^{ns}	26,96**

Keterangan : ** = P < 0,01
ns = Tidak Berbeda Nyata

RIWAYAT HIDUP

Penulis adalah anak ke tiga dari lima bersaudara dari Ayahanda Hadrawi dan Ibunda Saenab, yang dilahirkan pada tanggal 25 Juli 1970 di Bone.

Penulis lulus Sekolah Dasar Negeri I pada tahun 1982, Sekolah Menengah Pertama Negeri I tahun 1985, Sekolah Menengah Atas Negeri I tahun 1988 di Kolaka, pada tahun 1988 diterima sebagai mahasiswa Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Selama kuliah, penulis pernah menjadi asisten luar biasa pada mata ajaran Fisika dasar, Landasan Agrostologi, Nutrisi Ruminansia, Tata Laksana Ladang Ternak, Dasar Ilmu Ternak Potong dan Kerja serta Ilmu Lingkungan Ternak dan Tingkah Laku Ternak. Penulis juga aktif dalam Organisasi kemahasiswaan; menjadi pengurus Himpunan Mahasiswa Profesi Peternakan (HMPP-UH) (1989 - 1993), anggota Badan Pengawas Senat Mahasiswa Universitas Hasanuddin (1992 - 1993), ketua Badan Perwakilan Mahasiswa (BPM) Fakultas Peternakan Unhas periode 1992-1993, serta anggota tetap Search And Rescue (SAR) Universitas Hasanuddin.