

KORELASI ANTARA LINGKAR DADA DENGAN BOBOT BADAN  
KAMBING KACANG JANTAN PADA BERBAGAI TINGKATAN  
UMUR YANG DIPELIHARA SECARA TRADISIONAL



SKRIPSI

OLEH

**NASIR**



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terima	23-10-97
Asal dari	FAK. PETERNAK
Fanyaknya	1 Eksp
Harga	HAJIAH
No. Inventaris	99 Q5 1685
No. Klas	

FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG

1997

## ABSTRACT

N A S I R (Animal Production/92 06 141). Correlation Between the Chest Girth and Body Weight of Male Kacang Goats (Bucks) of Various Ages Reared Traditionally. (H. Andi Baso Rustam Ronda was the supervisor and Sjamsuddin Garantjang was cosupervisor).

The aim of the research is to evaluate correlation between chest girth and body weight in various ages of Kacang goat reared traditionally. Seventy bucks were now; they consisted of 5 age groups :  $I_0$  (<12 months),  $I_1$  (12-18 months),  $I_2$  (19-24 months),  $I_3$  (25-36 months), and  $I_4$  (>36 months). The ages of the animal were determined according to teeth inspection and information from the owners. Body weights of the animal were measured using hanged scale of 60 Kg capacity. The chest girths were measured using a meterity band (150 cm) which was fitted around the animal shoulder in the back of front legs when the animal were stand up.

The data were analised according to the regression and correlation procedures, which then continued variance analisis.

The results indicated that there were high significant positive correlation between chest girth and body weight of Kacang goat of age groups  $I_0$ ,  $I_2$  and  $I_3$  with coefficient correlation of 0,98; 0,86 and 0,92 respectively. For the groups of  $I_1$  and  $I_4$ , the correlations were just significant with their coefficient correlation were 0,60 and 0,55 respectively.

The relationship between chest girths and body weight of the animals in accordance with their age groups were  $\bar{y} = -27,08 + 0,81X$ ;  $\bar{y} = -8,27 + 0,49X$ ;  $\bar{y} = -5,41 + 0,50X$ ;  $\bar{y} = -39,37 + 0,96X$  and  $\bar{y} = 6,27 + 0,32X$ , respectively.

## RINGKASAN

(N A S I R). Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Berbagai Tingkatan Umur yang Dipelihara Secara Tradisional (H. Andi Baso Rustam Ronda) sebagai Pembimbing Utama dan (Sjamsuddin Garantjang) sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan kambing Kacang jantan pada berbagai tingkatan umur.

Penelitian ini menggunakan kambing Kacang jantan sebanyak 70 ekor pada berbagai tingkatan umur, mulai dari umur kurang dari 12 bulan ( $I_0$ ) sampai umur lebih dari 36 bulan ( $I_4$ ) dimana kambing Kacang yang digunakan berasal dari petani peternak.

Penentuan umur kambing Kacang berdasarkan pemeriksaan gigi (Sarwono, 1991) dan keterangan dari pemiliknya. Bobot badan kambing Kacang diukur dengan menggunakan timbangan gantung dengan kapasitas 60 kg, dimana kedua kaki depan dan belakang dimasukkan pada lembaran karung yang telah dilubangi. Selanjutnya kambing diangkat dengan menggunakan tali yang telah terikat pada karung, kemudian digantung pada timbangan. Berat badan terlihat pada skala yang terbaca pada timbangan gantung. Lingkar dada diukur dengan menggunakan pita ukur dengan panjang 150 cm yang dilingkarkan di belakang kaki depan pada saat ternak berdiri tegak (Anonymous, 1974).

Data diolah menurut prosedur analisa regresi dan korelasi, kemudian dilanjutkan dengan analisa variansi (Sudjana, 1989).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkaran dada dengan bobot badan kambing kacang jantan pada berbagai tingkatan umur terdapat korelasi yang positif dan sangat nyata pada kelompok umur kurang dari 12 bulan, 19 - 24 bulan dan 25 - 36 bulan dengan koefisien korelasi ( $r$ ) masing-masing adalah 0,98; 0,86 dan 0,92. Sedangkan pada umur 12 - 18 bulan dan lebih dari 36 bulan berkorelasi positif dan nyata dengan koefisien korelasi ( $r$ ) adalah 0,60 dan 0,55.

Peningkatan lingkaran dada akan diikuti pula oleh peningkatan bobot badan dengan mengikuti persamaan regresi linier masing-masing tingkatan umur secara berurutan adalah sebagai berikut :  $\hat{Y} = -27,08 + 0,81X$ ;  $\hat{Y} = -8,27 + 0,49X$ ;  $\hat{Y} = -5,41 + 0,50X$ ;  $\hat{Y} = -39,37 + 0,96X$  dan  $\hat{Y} = 6,27 + 0,32X$ .

KORELASI ANTARA LINGKAR DADA DENGAN BOBOT BADAN  
KAMBING KACANG JANTAN PADA BERBAGAI TINGKATAN  
UMUR YANG DIPELIHARA SECARA TRADISIONAL

SKRIPSI

O L E H  
N A S I R

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
pada  
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

JURUSAN PRODUKSI TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG

1997

Jul Skripsi : Korelasi Antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Berbagai Tingkatan Umur Yang Dipelihara Secara Tradisional.

Nama : Nasir

Nomor Pokok : 92 06 141



Skripsi Telah Diperiksa  
dan Disetujui Oleh :

H.A. Baso Rustam Ronda, PGD.      Dr. Ir. Sjamsuddin Garantjang, M. Agr. Sc.

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Mengetahui :

Dr. Ir. Thamrin Idris, MS.

Dr. Ir. Effendi Abustam, M.Sc.

D e k a n

Ketua Jurusan



tanggal Lulus : 23 Agustus 1997

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidaya-Nya yang dilimpahkan, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Dengan penuh rasa hormat, saya menghaturkan terima kasih yang setulusnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada bapak Ir. Andi Baso Rustam Ronda, PGD sebagai pembimbing Utama dan bapak Dr.Ir. Syamsuddin Garantjang, M.Agr, Sc. sebagai pembimbing anggota yang keduanya telah memberikan bimbingan, petunjuk dan arahan yang sangat berarti sejak persiapan penelitian sampai selesainya skripsi ini.

Ucapan yang sama kepada bapak Dr.Ir.Thamrin Idris,MS. selaku Dekan Fakultas Peternakan, Dr.Ir.Effendi Abustam,M.Sc. selaku Ketua Jurusan Produksi Ternak dan segenap tenaga pengajar/dosen serta staf atas segala bantuan dan fasilitas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Kepada Ir.Roberth, Ir.Buyung Reza Phalevi, Indra Puji Astuti, Martin Yul, otto, A.Elviyanti, Yusri dan Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Jeneponto serta Kepala Wilayah Kecamatan Kelara, saya ucapkan terima kasih atas bantuannya dalam pengambilan data dan arahan-arahannya.

Ucapan terima kasih juga kepada rekan-rekan peneliti Junaedi, Amrullah Pagala, Kahar, Naharuddin, Baharuddin, serta kepada teman-teman Warnawati Lawakka, Marjani,

Jumriah Syam dan semua teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya, penulis menyampaikan terima kasih atas segala bantuan dan dorongan baik moril maupun material yang diberikan selama penulis mengikuti pendidikan dan penelitian. Tak lupa kepada Zulkarnain Batry dan Nurdina yang telah membantu dalam pengetikan dan penulisan transkrip.

Secara khusus kepada Ayahanda Iskandar dan Ibunda Jani tercinta Anakda menghaturkan terima kasih yang tak terhingga atas segala jerih payahnya mengasuh, mendidik serta membiayai sehingga penulis dapat menyelesaikan studi. Juga kepada kakak Muhammad Amin, Muhammad Yunus serta sanak keluarga yang telah memberikan segala macam bantuannya selama penulis menuntut ilmu pengetahuan adinda mengucapkan terima kasih.

Akhirnya, saya menyadari sepenuhnya atas segala kekurangan dari skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pembacanya.

Ujung Pandang, Agustus 1997

N a s i r

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Gambaran Umum Ternak Kambing.....	3
Pertumbuhan dan Perkembangan Tubuh.....	5
Bobot Badan dan Lingkar Dada Kambing Kacang..	8
Korelasi antara Bobot Badan dengan Lingkar Dada Kambing Kacang.....	9
MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	10
Waktu dan Tempat Penelitian.....	10
Materi Penelitian.....	10
Prosedur Penelitian.....	10
Analisa Data.....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	15
Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Berbagai Tingkatan Umur.....	17
Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 12 - 18 Bulan ( $I_1$ ).....	20

Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan Tingkatan Umur 19 - 24 Bulan ( $I_2$ ).....	23
Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 25 - 36 Bulan ( $I_3$ ).....	25
Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur Lebih dari 36 Bulan .....	27
KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
Kesimpulan.....	29
Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	33
RIWAYAT HIDUP.....	50



## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>T e k s</u>	Halaman
1.	Populasi Ternak di Lokasi Penelitian.....	15
2.	Hasil Analisis Regresi Linier Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Berbagai Tingkatan Umur.....	18

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>T e k s</u>	Halaman
1.	Perkembangan Gigi Seri Kambing.....	12
2.	Grafik Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Umur Kurang dari 12 Bulan ( $I_0$ ).....	20
3.	Grafik Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur Kurang dari 12 - 18 Bulan ( $I_1$ ).....	20
4.	Grafik Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur Kurang dari 19 - 24 Bulan ( $I_2$ ).....	20
5.	Grafik Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur Kurang dari 12 Bulan ( $I_3$ ).....	20
2.	Grafik Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Umur Lebih dari 36 Bulan ( $I_4$ ).....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>T e k s</u>	Halaman
1.	Peta Kecamatan Kelara.....	33
2.	Perhitungan Analisis Regresi Linier Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Umur Kurang dari 12 Bulan..	34
3.	Analisis Sidik Ragam Regresi Linier Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Umur Kurang dari 12 Bulan..	36
4.	Perhitungan Analisis Regresi Linier Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 12 - 18 Bulan.....	37
5.	Analisis Sidik Ragam Regresi Linier Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 12 - 18 Bulan.....	39
6.	Perhitungan Analisis Regresi Linier Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 19 - 24 Bulan.....	40
7.	Analisis Sidik Ragam Regresi Linier Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur dari 19 - 24 Bulan.....	42
8.	Perhitungan Analisis Regresi Linier Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 25 - 36 Bulan.....	43
9.	Analisis Sidik Ragam Regresi Linier Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur dari 25 - 36 Bulan.....	45

10. Perhitungan Analisis Regresi Linier Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur Lebih dari 36 Bulan.....	46
11. Analisis Sidik Ragam Regresi Linier Korelasi antar Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur Lebih dari 36 Bulan.....	46



## PENDAHULUAN

Perkembangan subsektor peternakan dewasa ini semakin menunjukkan gerak yang dinamis seiring dengan perkembangan dan kemajuan subsektor lainnya di bidang pertanian. Pembangunan dan kemajuan subsektor peternakan diarahkan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, khususnya protein asal hewani dimana pemenuhan gizi masyarakat tersebut sebagian diperoleh dari hasil produksi kambing.

Kambing kacang merupakan salah satu jenis ternak yang dapat dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Hal ini didukung oleh kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh ternak tersebut yaitu tahan pada berbagai kondisi lingkungan, sangat fertil, mencapai dewasa kelamin dalam waktu enam bulan, menghasilkan anak pada umur 12 bulan dan sering mempunyai anak kembar dua atau tiga (Sumoprastowo, 1994).

Bentuk dan ukuran tubuh ternak dapat dijadikan sebagai kriteria untuk meningkatkan mutu genetiknya. Pada spesies ternak yang sama terdapat perbedaan-perbedaan bentuk dan ukuran tubuh antara individu. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan proporsi relatif dari bagian-bagian tubuh antara satu dengan yang lainnya dan terhadap ternak secara keseluruhan. Sedangkan bentuk tubuh adalah hasil dari laju pertumbuhan yang berbeda pada berbagai ukuran. Lingkar dada dan bobot badan merupakan bagian penting dari

beberapa sifat produksi kambing Kacang yang dapat dijadikan tolak ukur untuk melakukan seleksi (Kidwell, 1996).

Kambing yang sudah berkembang biak di seluruh tanah air termasuk di Sulawesi Selatan merupakan salah satu kekayaan alam yang kita miliki. Kambing ini umumnya dipelihara oleh peternak kecil di pedesaan dan cara pengelolaannya masih dengan cara tradisional, dimana sifat-sifat produksi ternak kambing masih kurang mendapat perhatian.

Bobot badan dan lingkar dada merupakan bagian dari beberapa sifat produksi ternak kambing yang perlu diperhatikan karena hal ini erat kaitannya dengan nilai ekonomis ternak tersebut. Untuk mengetahui bobot badan yang biasa dilakukan adalah dengan menggunakan timbangan, namun sebagian masyarakat di pedesaan belum menggunakan alat ini untuk mengetahui perkembangan tubuh kambing yang dipelihara.

Berdasarkan uraian diatas, maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan kambing Kacang jantan yang dipelihara secara tradisional pada umur yang berbeda.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi peternak untuk menduga atau menaksir bobot badan kambing Kacang jantan berdasarkan pengukuran lingkar dadanya.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Gambaran Umum Ternak Kambing

Kambing adalah suatu jenis ternak yang sudah lama dikenal petani dan mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan karena pemeliharaan kambing hanya diperlukan sarana-sarana yang relatif sangat sederhana, modal yang dibutuhkan tidak terlalu besar, disamping itu cara-cara pemeliharaan tidak terlalu sulit, cepat berkembang biak dan tidak menuntut areal tanah yang luas (Anonimous, 1981).

Kambing termasuk jenis *Capra*, ada tiga jenis kambing sebagai nenek moyang dari seluruh bangsa kambing, yaitu *Capra falconeri* dari sepanjang pegunungan Kasmir, *Capra prisca* dari sepanjang Balkan, dan *Capra hircus* dari Turki dan Pakistan (Muljana, 1982). Ada beberapa bangsa kambing yang kita kenal sekarang, Ettawa, Nubian, Toggenburg dan Kacang (Sumoprastowo, 1994).

Ternak kambing sebagian besar ( $\pm 70\%$ ) berada di negara-negara yang sedang berkembang. Dalam tahun 1975 populasi ternak kambing di seluruh dunia adalah 407 juta ekor, di antaranya terdapat di Indonesia dikatakan sekitar 7,8 juta ekor (Natasasmita, 1980). Selanjutnya dikatakan sekitar 67% dari populasi kambing di seluruh dunia tersebar di sekitar khatulistiwa antara  $30^{\circ}$  lintang Utara dan  $30^{\circ}$  lintang Selatan.

Kambing Kacang merupakan ternak lokal Indonesia dan Malaysia, juga ditemukan di Philipina dan merupakan jenis kambing yang sangat penting di Asia Tenggara (Davendra dan McLeroy, 1982). Kambing Kacang adalah salah satu jenis ternak bagi petani yang mempunyai prospek yang baik dikembangkan karena pemeliharaannya hanya memerlukan sarana yang relatif sangat sederhana dan modal yang dibutuhkan tidak besar. Cara pemeliharaannya tidak sulit, cepat berkembang dan tidak menuntut areal yang luas dan penyebarannya sudah meluas hampir diseluruh pelosok pedesaan (Liwa, 1996).

Di Indonesia kambing bersama-sama dengan domba memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat petani baik sebagai penghasil daging, pupuk kandang dan kulit, sebagai bahan industri maupun sebagai hiburan dan tabungan keluarga (Anonimous, 1991). Kambing asli Indonesia mempunyai ukuran tubuh kecil, pendek dengan profil kencang, sering disebut kambing Jawa atau kambing Kacang (Sosroamidjojo, 1980). Selanjutnya dikatakan pula bahwa kambing banyak dipelihara oleh petani-petani kecil sebagai tabungan yang sewaktu-waktu dapat dijual.

Menurut Tillman (1981), kambing Kacang baik jantan maupun betina bertanduk relatif pendek, melengkung ke belakang dengan ujung membengkok keluar. Sedangkan menurut Sumoprastowo (1994), sifat-sifat kambing Kacang berupa bentuk badan kecil, berat jantan sekitar 30 kg dan

betina 20 kg dengan bentuk hidung lurus, leher pendek, jantan berjenggot dan baik tumbuhnya, warna beragam seperti coklat, putih, hitam dan campuran dimana mempunyai telinga yang pendek dan berdiri tegak ke arah depan dan ke samping.

Menurut Natasasmita (1980), kambing Kacang mempunyai tanda-tanda sebagai berikut berkepala ringan, daun telinga pendek dengan sikap berdiri yang mengarah ke depan dan keluar sedikit dan panjang daun telinganya 15 cm, jantan dan betina bertanduk, berwarna hitam, putih, coklat dan campuran antara dua atau tiga warna tersebut.

#### Pertumbuhan dan Perkembangan Tubuh

Pertumbuhan dapat didefinisikan sebagai peningkatan berat dan ukuran dari struktur jaringan seperti tulang, otot, jantung, organ khusus dan semua jaringan tubuh lain (Campbell dan Lasley, 1975). Pertumbuhan adalah proses peningkatan bobot badan sampai dewasa, sedangkan perkembangan adalah perubahan bentuk dan konformasi tubuh, perubahan fungsi tubuh sampai berfungsi sepenuhnya (Hammond, 1960).

Menurut Davies, Sutherland, Mutton, Harley dan Thomas (1980), pertumbuhan atau perkembangan dari otot, tulang dan lemak. Sedangkan menurut Ensminger (1968), penambahan berat badan adalah akibat dari bertambahnya berat otot dan jaringan lainnya pada hewan muda, sedang pada hewan tua adalah akibat penimbunan lemak. Sejalan

dengan pernyataan Diggins dan Bundy (1962), bahwa pertumbuhan atau pertambahan berat badan adalah bertambah besarnya otot, tulang dan bagian tubuh lainnya.

Setiadi (1987) menyatakan bahwa secara umum perbedaan antara musim (penghujan dan kemarau) akan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan ternak kambing. Faktor-faktor waktu beranak, musim beranak, ketersediaan pakan akan dapat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan anak kambing. Sedangkan Wilkinson dan Tayler (1973) menginterpretasikan pola pertumbuhan mencapai dua fase yaitu percepatan (accelarating) yang terjadi sebelum dewasa kelamin dan fase perlambatan (decelarating) dimana laju pertumbuhan makin menurun sampai ternak tidak bertumbuh lagi. Pada ternak kambing Kacang jantan dewasa kelamin tercapai pada umur 10 bulan (Wodzicka-Tomaszewska dkk, 1993). Penurunan percepatan pertumbuhan disebabkan oleh jaringan sel yang menjadi kurang respon terhadap hormon pertumbuhan (Campbell dan Lasley, 1975). Pada ternak kambing Kacang jantan menunjukkan bahwa akan mencapai dewasa tubuh pada umur 15 - 18 bulan (Sarwono, 1991). Pada ternak kambing Kacang menunjukkan bahwa laju pertumbuhan nisbi otot dan lemak sama cepatnya dengan pertumbuhan karkas. Jadi tulang bersifat dewasa dini sehingga memungkinkan ototnya tumbuh dengan cepat.



Berdasarkan laporan Susman (1960) yaitu dikutip oleh Pulungan (1980), ada tiga fase pertumbuhan yaitu : 1). Log phase, yaitu saat dimana ternak mulai mempersiapkan diri untuk hidup, 2). Exponential phase yaitu saat dimana ternak mengalami perkembangan yang baik sampai perkembangan yang baik sampai perkembangan yang tetap, dan 3). Stationary phase yaitu saat dimana pertumbuhan terhenti. Penurunan kecepatan pertumbuhan disebabkan oleh jaringan sel yang kurang responsif terhadap hormon pertumbuhan (Irvin dan Trenkle, 1971).

Webster dan Wilson (1971) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ternak dapat digolongkan menjadi dua, yaitu 1). Faktor lingkungan yang meliputi pengaruh iklim, makanan, kesehatan atau penyakit dan manajemen, 2). Faktor genetika yang diturunkan oleh kedua tetuanya. Kedua faktor ini tidak dapat bekerja secara terpisah, tetapi saling mempengaruhi. Sedangkan menurut Ensminger (1968), Soeparno (1992), Campbell dan Lasley (1975), bahwa pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh bangsa, umur, makanan dan kondisi serta hormon. Kemudian Toelihere (1981) menyatakan bahwa ternak kambing mencapai pubertas pada umur 12 bulan yang dipengaruhi oleh suhu, makanan, musim, hormon dan faktor genetik.

### Bobot Badan dan Lingkar Dada Kambing Kacang

Di Indonesia berat badan kambing Kacang betina umur satu tahun berkisar antara 18 - 22 kg dan jantan 19 - 22 kg (Sarwono, 1991). Sedangkan menurut Wodziska-Tomaszewka dkk, (1993) kambing Kacang jantan yang berumur satu tahun mempunyai bobot badan rata-rata 22,5 kg dan betina 18,5 kg.

Liwa dkk, (1992) menyatakan bahwa bobot badan rata-rata kambing Kacang yang berumur 4, 8 dan 12 bulan masing-masing adalah  $9,130 \pm 1,130$  kg;  $16,250 \pm 3,255$  kg dan  $18,450 \pm 3,950$  kg, sedangkan lingkar dadanya adalah masing-masing  $48,1 \pm 4,3$  cm;  $58,3 \pm 3,5$  cm dan  $60,5 \pm 4,5$  cm untuk jantan, kemudian untuk betinanya adalah masing-masing  $47,2 \pm 4,6$  cm;  $57,4 \pm 3,7$  cm dan  $59,6 \pm 4,4$  cm.

Rumich (1967) menyatakan bahwa kambing Kacang adalah tipe kecil dengan berat hidup dewasa 30 kg. Selanjutnya Devendra dan Burns (1970) menyatakan bahwa kambing yang besar beratnya 20 - 63 kg, terutama mempunyai fungsi dwiguna, jenis kecil beratnya 19 - 37 kg dan jenis kerdil beratnya 18 - 25 kg.

Liwa (1996) menyatakan bahwa rata-rata bobot badan kambing Kacang pada umur 13-18 bulan, 19-24 bulan, 25-36 bulan dan umur lebih dari 36 bulan masing-masing adalah  $22,55 \pm 5,25$  kg;  $24,50 \pm 4,25$  kg;  $24,75 \pm 3,50$  kg dan

5,75 ± 4,50 kg dengan lingkar dadanya masing-masing adalah 68,25 ± 4,95 cm; 68,50 ± 3,25 cm; 68,75 ± 3,00 dan 59,00 ± 1,75 cm.

#### Korelasi antara Bobot Badan dengan Lingkar Dada Kambing Kacang

Korelasi adalah hubungan atau derajat kekerabatan secara fungsional antara variabel-variabel yang terdiri dari beberapa kategori atau parameter antara satu dengan lainnya (Sudjana, 1989).

Galeon (1951) mengkaji berbagai hubungan luar pada anak kambing di Filipina, dan melaporkan korelasi positif yang nyata antara berat hidup dengan lingkar dada. Selanjutnya Tandon (1966) melaporkan korelasi yang sangat nyata antara berat badan dengan lingkar dada (0,59 - 0,87). Kemudian Singh (1975) juga melaporkan bahwa untuk anak kambing Angora x Gaddi, lingkar dada merupakan petunjuk terbaik untuk menaksir berat hidup hewan jantan ( $r=0,34 - 0,80$ ) dan betina ( $r = 0,26 - 0,80$ ) pada umur 12 bulan.

Menurut Liwa (1996), bobot badan dengan lingkar dada kambing Kacang mempunyai korelasi yang sangat nyata dan positif ( $p<0,01$ ) dengan persamaan regresi adalah  $\hat{Y} = 52,54 + 0,45X$  dan  $r = 0,45$ . Hal tersebut sejalan Abubakar dan Harmadji (1980) menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara lingkar dada, tinggi pundak, panjang badan dengan bobot hidup.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama 2 bulan, yaitu dari bulan Desember 1996 sampai bulan Januari 1997. Tempat pengambilan data yaitu di Kecamatan Kelara, Kabupaten Daerah Tingkat II Jenepono, Propinsi Sulawesi Selatan.

### Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan kambing Kacang jantan sebanyak 70 ekor yang terdiri dari 5 tingkatan umur, yaitu :

- 14 ekor umur kurang dari 12 bulan ( $I_0$ )
- 14 ekor umur 12 - 18 bulan ( $I_1$ )
- 14 ekor umur 19 - 24 bulan ( $I_2$ )
- 14 ekor umur 25 - 36 bulan ( $I_3$ )
- 14 ekor umur lebih dari 36 bulan ( $I_4$ )

Alat yang digunakan adalah timbangan gantung dengan kapasitas 60 kg yang digunakan untuk menimbang berat badan kambing dan pita ukur digunakan untuk mengukur lingkaran dada dengan panjang 150 cm.

### Prosedur Penelitian

#### a. Penentuan Umur Kambing Kacang

Dalam penelitian ini menentukan umur kambing Kacang berdasarkan pemeriksaan gigi dan keterangan dari pemiliknya. Sebagai pedoman dalam menentukan umur kambing

berdasarkan pergantian gigi seri menurut Sarwono (1991), sebagai berikut :

- Umur kurang dari 1 tahun, gigi seri belum ada yang berganti.
- Umur 1 - 1,5 tahun, gigi seri dalam ( $I_1$ ) berganti.
- Umur 1,5 - 2 tahun, gigi seri tengah dalam ( $I_2$ ) berganti.
- Umur 2,5 - 3 tahun, gigi seri tengah luar ( $I_3$ ) berganti.
- Umur 3 - 4 tahun, gigi seri tengah luar ( $I_4$ ) berganti, atau semua (8) gigi seri telah berganti. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



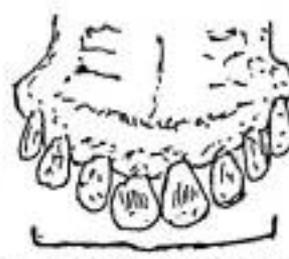
Gigi seri susu  
Kurang dari satu tahun



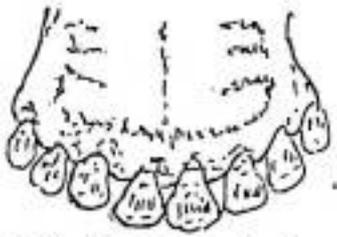
Gigi seri dalam ( $I_1$ )  
1 - 1,5 tahun



Gigi seri tengah dalam ( $I_2$ )  
1,5 - 2 tahun



Gigi seri tengah luar ( $I_3$ )  
2,5 - 3 tahun



Gigi seri tengah dalam (I4)  
3 - 4 tahun



Gigi seri sudut  
lebih dari 4 tahun

Gambar 1. Perkembangan gigi seri kambing.

Menentukan umur kambing di bawah 1 tahun, dilihat dengan memeriksa gigi geraham. Anak kambing yang baru lahir gigi permulaan 2 - 8 buah (gigi seri), pada umur 3 - 6 bulan gigi geraham no. 4 tumbuh dan umur 9 bulan gigi geraham no. 5 tumbuh.

#### b. Pengukuran Bobot Badan

Berat badan ternak kambing diukur dengan menggunakan timbangan kapasitas 60 kg, dimana terlebih dahulu kedua kaki depan dan kaki belakang kambing dimasukkan pada lembaran karung yang telah dilubangi. Selanjutnya kambing diangkat dengan menggunakan tali yang terikat pada karung, kemudian digantung pada timbangan. Berat badan terlihat pada skala yang terbaca pada timbangan gantung. Waktu penimbangan dilakukan pada pukul 08.00 - 10.00 Wita.

#### c. Pengukuran Lingkar Dada

Lingkar dada diukur dengan menggunakan pita ukur (cm) yang dilingkarkan di belakang kaki depan dimana kambing tersebut berdiri tegak (Anonymous, 1974).

## Analisa Data

Data yang diperoleh akan diolah menurut prosedur Analisa Regresi dan Korelasi dan dilanjutkan dengan Analisa varians (Sudjana, 1989). Persamaan regresi linier sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + bX, \text{ dimana}$$

x = Lingkar dada ternak kambing

$\hat{Y}$  = Penduga dari bobot badan ternak kambing

a = Koefisien konstanta

b = Koefisien regresi

dimana :

$$a = \bar{Y}_i - b\bar{X}_i \text{ atau } a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

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

Untuk menentukan derajat hubungan pada ternak kambing antara lingkar dada (X) dengan bobot badan (Y) pada umur yang berbeda, maka dapat dinyatakan dengan rumus :

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

Dimana ;

r = Koefisien korelasi

$X_i$  = Lingkar dada pada kambing ke-i ( $i=1,2,3 \dots 14$ )

$Y_i$  = Berat badan kambing pada ke-i ( $i=1,2,3 \dots 14$ )

n = Jumlah pengamatan



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di 5 kelurahan di Kecamatan Kelara Kabupaten Daerah Tingkat II Jeneponto, yaitu Kelurahan Tolo, Tolo Timur, Tolo Selatan, Tolo Utara dan Tolo Barat. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

Keadaan tanah di daerah tersebut kering khususnya pada musim kemarau. Bahkan pada bulan September-Oktober semua jenis rumput-rumputan mengering, yang tumbuh hanya pohon-pohonan seperti mangga, kapok, kelapa, jambu mente dan lai-lain baik yang disengaja ditanam maupun yang tumbuh secara liar.

Jenis ternak yang dipelihara oleh masyarakat diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi Ternak di Lokasi Penelitian

No. Kelurahan	Populasi Ternak (ekor)					
	Kambing	Kuda	Sapi	Kerbau	Itik	Ayam
1. Tolo	827	414	143	27	86	2.114
2. Tolo Timur	1.114	645	346	18	56	3.126
3. Tolo Utara	943	363	215	16	-	3.214
4. Tolo Selatan	997	523	173	42	116	2.143
5. Tolo Barat	1.014	473	214	36	115	1.196
Jumlah	4.895	2.417	1.091	139	363	16.005

Sumber : Laporan KKN UNHAS Gel. 51 Kecamatan Kelara, 1996.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa ternak kambing merupakan ternak yang terbanyak dipelihara di luar unggas. Populasi terbesar terdapat di Kelurahan Tolo Timur, Kemudian Tolo Barat yang merupakan hamparan perkebunan.

Sistem pemeliharaan ternak kambing adalah secara tradisional, dimana pada malam hari ternak dimasukkan ke dalam kolong rumah yang dipagar dengan belahan bambu. Setiap pagi ternak dilepas dan dibiarkan untuk mencari makanannya sendiri, ternak tersebut akan kembali pada sore hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Anonimous (1981), bahwa pemeliharaan ternak kambing tidak terlalu sulit dan hanya memerlukan sarana yang relatif sangat sederhana. Demikian pula dengan pendapat Liwa (1996), bahwa kambing Kacang adalah merupakan salah satu jenis ternak bagi petani yang mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan karena pemeliharaannya hanya memerlukan sarana yang relatif sederhana dan modal yang dibutuhkan tidak besar serta cara pemeliharaannya tidak sulit.

Ukuran produktivitas ekonomis dari suatu kelompok ternak adalah nilai jualnya, yaitu tingkat harga jual dan kemampuan penjualan. Pengamatan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa kambing jantan berumur lebih dari tiga tahun agak jarang ditemukan. Hal ini merupakan indikasi bahwa kambing Kacang umumnya dijual atau dipotong sebelum umur tiga tahun kecuali yang dipakai sebagai pejantan.

Pada umumnya petani menjual kambingnya jika ada keperluan yang mendesak misalnya akan membayar uang sekolah anaknya atau akan mengerjakan sesuatu yang memerlukan modal misalnya untuk membeli bibit jagung, bibit sayur-sayuran dan lain-lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Anonimous (1991), bahwa ternak kambing memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat petani baik sebagai penghasil daging, pupuk kandang dan kulit, sebagai bahan industri, upacara keagamaan maupun sebagai hiburan dan tabungan keluarga. Keadaan ini didukung oleh Sosroamidjojo (1980), bahwa kambing banyak dipelihara oleh petani-petani kecil sebagai tabungan yang sewaktu-waktu dapat dijual.

#### Korelasi antara Lingkar Dada dengan bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Berbagai Tingkatan Umur

Setelah dilakukan pengukuran lingkar dada dan bobot badan kambing Kacang jantan pada berbagai kelompok umur, maka dapat dilihat hasil analisis regresi linier korelasi antara lingkar dada (X) dengan bobot badan (Y) seperti terlihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linier Korelasi antara Lingkar Dada (X) dengan Bobot Badan (Y) Kambing Kacang Jantan pada Berbagai Kelompok Umur.

Kelompok Umur	Persamaan Regresi	Koefisien Korelasi (r)
I <sub>0</sub> (< 12 bl)	$\hat{Y} = -27,08 + 0,81X$	0,98**
I <sub>1</sub> (12-18 bl)	$\hat{Y} = -8,27 + 0,49X$	0,60*
I <sub>2</sub> (19-24 bl)	$\hat{Y} = -5,41 + 0,50X$	0,86*
I <sub>3</sub> (25-36 bl)	$\hat{Y} = -39,37 + 0,96X$	0,92**
I <sub>4</sub> (> 36 bl)	$\hat{Y} = 6,27 + 0,32X$	0,55*

Keterangan :

\*\* ) Korelasi sangat nyata (P<0,01)

\* ) Korelasi nyata (P<0,05)

Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan Pada Umur Kurang dari 12 Bulan (I<sub>0</sub>)

Rata-rata lingkar dada kambing Kacang jantan pada umur kurang dari 12 bulan adalah 52,78 cm dan rata-rata bobot badannya adalah 15,67 kg (Lampiran 2).

Korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan kambing Kacang jantan pada umur kurang dari 12 bulan (I<sub>0</sub>) mengikuti persamaan regresi linier  $\hat{Y} = -27,08 + 0,81X$ , maka dapat diperoleh gambaran bahwa setiap penambahan 1 cm lingkar dada akan diharapkan penambahan bobot badan sebesar 0,81 kg.

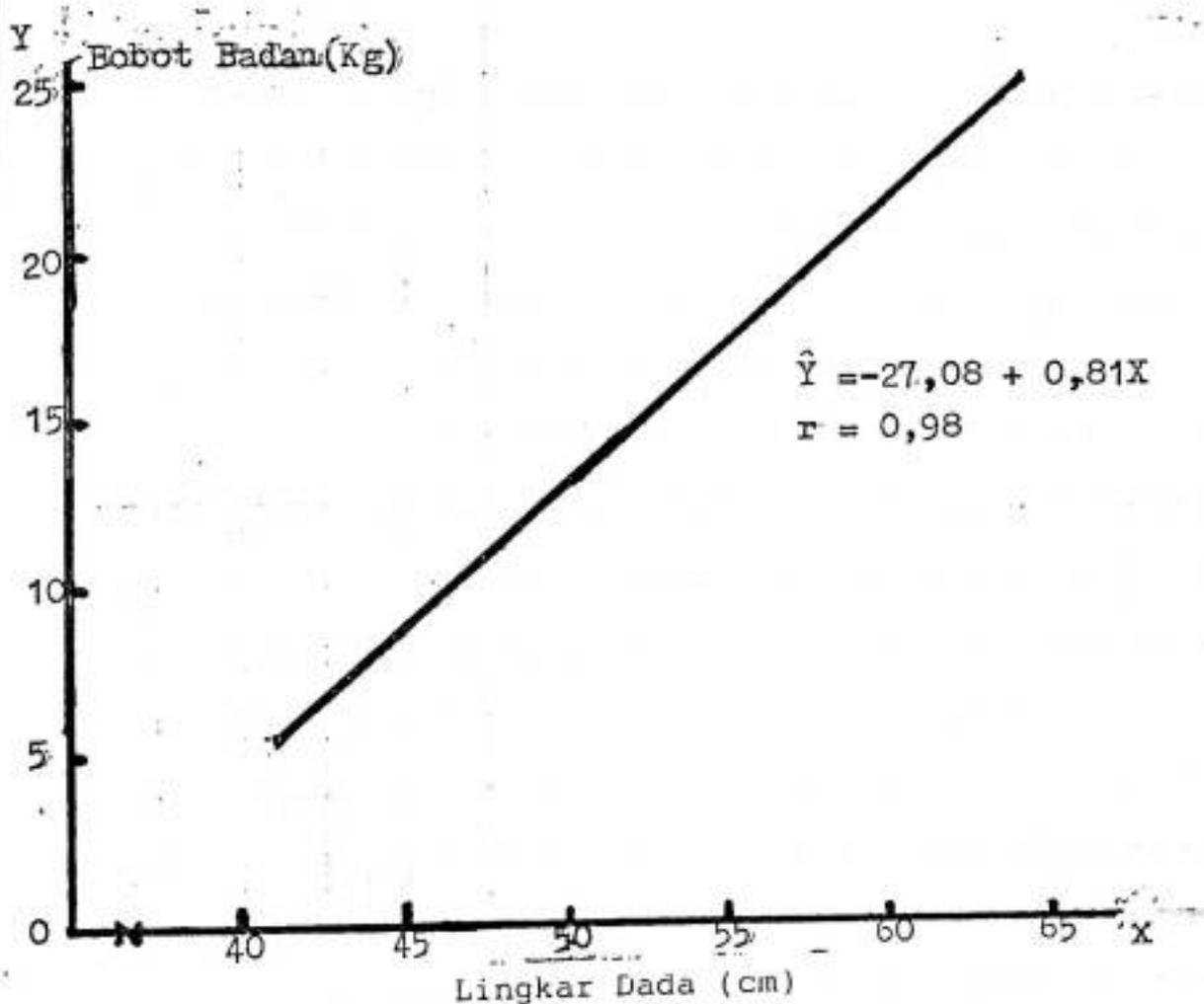
Pada Tabel 2 juga diperoleh koefisien korelasi (r) = 0,98. Nilai ini menunjukkan tingkat korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan kambing Kacang jantan adalah positif dan sangat erat. Hal ini sesuai dengan

pendapat Singh (1975), bahwa lingkaran dada merupakan petunjuk terbaik untuk menaksir berat hidup hewan jantan ( $r = 0,34 - 0,80$ ). Demikian pula pendapat Tandon (1966), bahwa terdapat korelasi yang sangat nyata antara berat badan dengan lingkaran dada ( $r=0,59 - 0,87$ ).

Hasil sidik ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa lingkaran dada mempunyai korelasi yang positif dan sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap bobot badan kambing Kacang jantan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penambahan bobot badan dan lingkaran dada yang berlangsung semakin cepat dan seiring sebelum ternak mencapai dewasa kelamin. Hal ini sesuai dengan pendapat Wilkinson dan Tayler (1973), bahwa fase percepatan (accelarating) pertumbuhan terjadi sebelum dewasa kelamin. Kemudian ditambahkan Wodziska, Tomaszewska dkk, (1993), bahwa ternak kambing Kacang jantan mencapai dewasa kelamin pada umur 10 bulan.

Dari Lampiran 2, dibuat grafik korelasi antara lingkaran dada dengan bobot badan kambing Kacang jantan pada umur kurang dari 12 bulan seperti terlihat pada gambar 2.





Keterangan :

$\hat{Y}$  = penduga bobot badan  
 $r$  = koefisien korelasi

Gambar 2. Grafik Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Umur Kurang dari 12 Bulan ( $I_0$ ).

Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 12 - 18 Bulan ( $I_1$ )

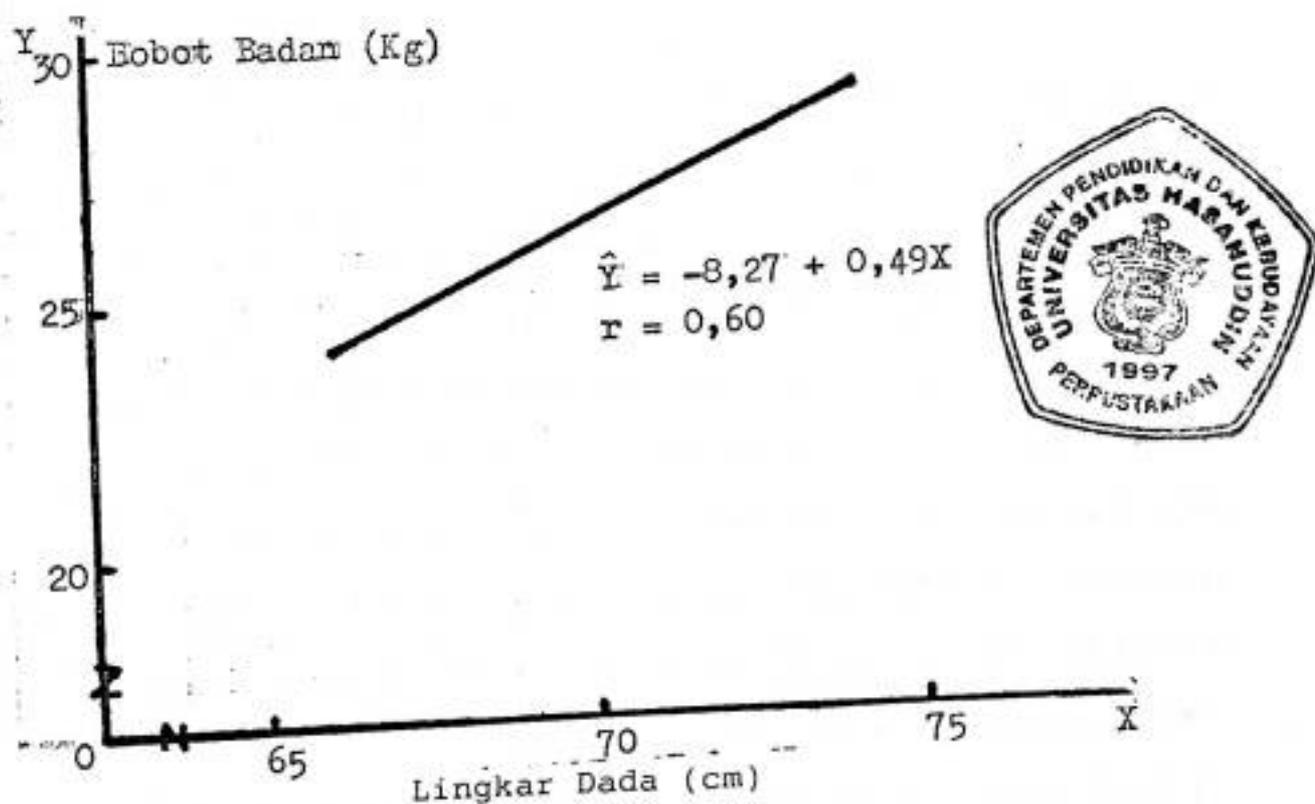
Berdasarkan pengukuran lingkar dada dan bobot badan kambing kacang jantan umur 12 - 18 bulan, diperoleh rata-rata lingkar dada dan bobot badannya adalah 70,19 cm dan 26,41 kg (lampiran 4). Hal ini sesuai dengan penelitian Liwa (1996), bahwa rata-rata bobot badan dan lingkar dada kambing kacang umur 12 - 18 bulan adalah  $22,55 \pm 5,25$  kg dan  $68,25 \pm 4,95$  cm.

Korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan kambing Kacang jantan umur 12 - 18 bulan, mengikuti persamaan regresi linier  $\hat{Y} = -8,27 \pm 0,49X$  sehingga dapat diperoleh gambaran bahwa setiap peningkatan 1 cm lingkar dada akan diharapkan pertambahan bobot badan sebesar 0,49 kg (Tabel 2, Lampiran 4). Demikian juga korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan diperoleh koefisien korelasi  $(r) = 0,60$ . Nilai ini menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan pada umur tersebut adalah positif dan nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Galeon (1951), bahwa terdapat korelasi positif yang nyata antara lingkar dada dengan bobot badan pada ternak kambing.

Hasil analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa lingkar dada mempunyai korelasi yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot badan kambing Kacang jantan. Namun koefisien korelasi pada umur ini sedikit lebih rendah dibandingkan dengan umur kurang dari 12 bulan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya penurunan kecepatan pertumbuhan lingkar dada dan bobot badan pada umur tersebut yang tidak seiring. Juga kemungkinan disebabkan oleh adanya pengaruh hormon untuk mencapai pubertas sehingga pertumbuhan agak terganggu. Sedangkan dikatakan Toelihere (1981), bahwa ternak kambing mencapai pubertas pada umur 12 bulan. Kemudian yang dikemukakan oleh

Ensminger (1968), Soeparno (1992), Campbell dan Asley (1975), bahwa pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh bangsa, umur, makanan, kondisi dan hormon.

Lampiran 4 dengan persamaan regresi linier  $\hat{Y} = -8,27 + 0,49X$  dan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,60 dan dibuat grafik korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan kambing kacang jantan seperti terlihat gambar 3.



Keterangan :

$\hat{Y}$  = penduga bobot badan

$r$  = koefisien korelasi

Gambar 3. Grafik Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 12 - 18 Bulan ( $I_1$ ).

orelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing  
acang Jantan pada Tingkatan Umur 19 - 24 Bulan (I<sub>2</sub>)

Hasil pengukuran lingkar dada dan bobot kambing Kacang jantan sebanyak 14 ekor, diperoleh bahwa rata-rata lingkar dada dan bobot badannya adalah 70,29 cm dan 29,74 kg (Lampiran 6). Hal ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Liwa (1996), bahwa rata-rata bobot badan dan lingkar dada pada umur 19 - 24 bulan adalah  $24,50 \pm 4,25$  kg dan  $68,50 \pm 3,25$  cm.

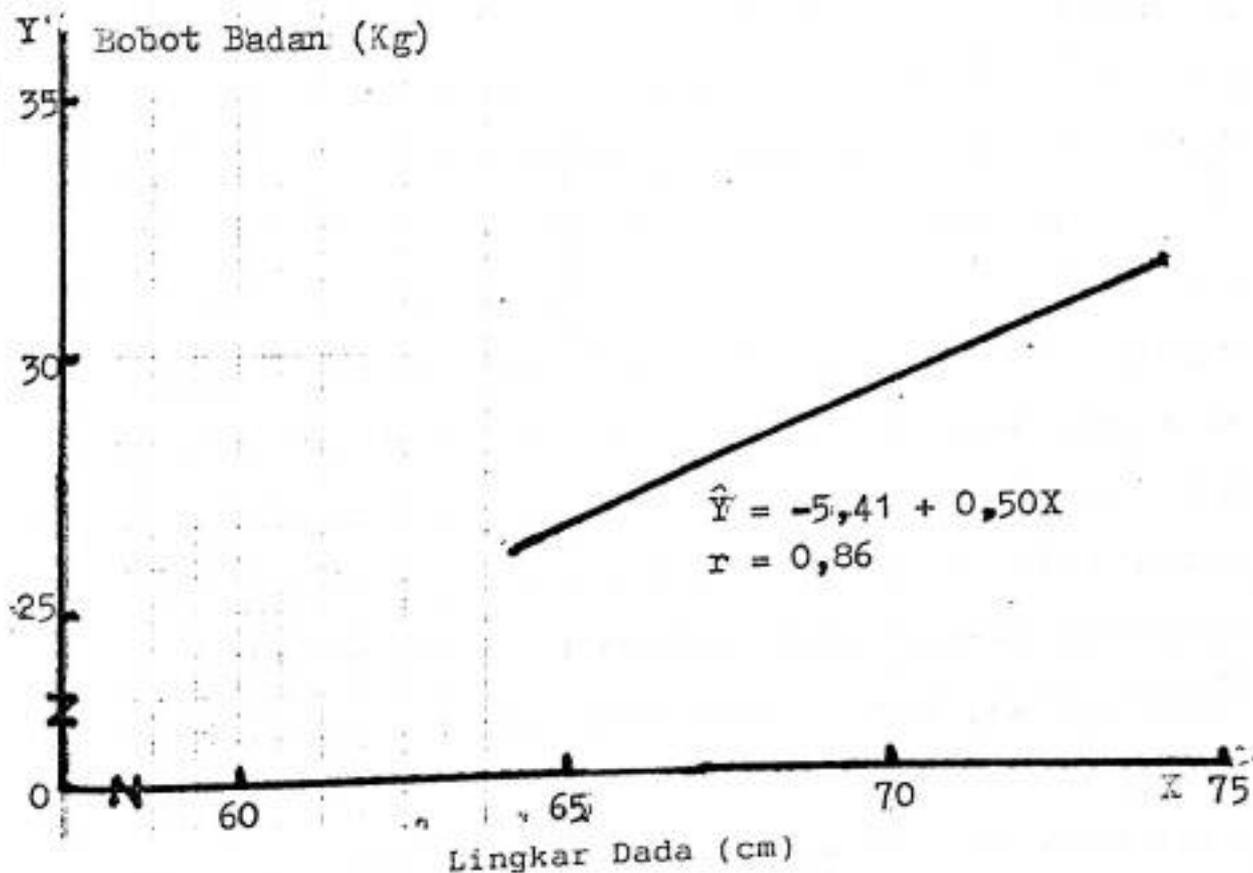
Dari Tabel 2, korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan kambing Kacang jantan pada umur tersebut mengikuti persamaan regresi linier  $\hat{Y} = -5,41 + 0,50X$ . Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 cm lingkar dada akan diharapkan pertambahan bobot badan sebesar 0,50 kg.

Demikian juga koefisien korelasi ( $r$ ) adalah 0,86. Nilai ini menunjukkan tingkat korelasi yang positif dan sangat nyata. Namun jika dibandingkan dengan koefisien korelasi ( $r$ ) pada umur 12 - 18 bulan (I<sub>1</sub>) sedikit mengalami kenaikan. Hal ini mungkin disebabkan oleh pertumbuhan nisbi otot dan lemak sama cepat dengan pertumbuhan karkas sehingga nilai korelasinya agak tinggi ( $r=0,86$ ). Seperti yang dikemukakan oleh Campbell dan Lasley (1975), bahwa pertumbuhan nisbi otot dan lemak sama cepat dengan pertumbuhan karkas.

Hasil sidik ragam (Lampiran 7), menunjukkan bahwa lingkar dada korelasi yang positif dan sangat nyata ( $P<0,01$ ) dengan bobot badannya. Hal ini sesuai dengan

laporan Tandon (1966), bahwa lingkar dada dan bobot badan terdapat korelasi yang sangat nyata dan positif ( $r = 0,59 - 0,87$ ).

Dari Lampiran 6, dapat dibuat grafik korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan kambing Kacang jantan pada umur 19 - 24 bulan dengan persamaan regresi linier  $\hat{Y} = -5,41 + 0,50X$  dengan Koefisien ( $r$ ) = 0,86, seperti terlihat pada gambar 4 berikut :



Keterangan :

$\hat{Y}$  = penduga bobot badan

$r$  = koefisien korelasi

Gambar 4. Grafik Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 19 - 24 Bulan ( $I_2$ ).

Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 25 - 36 Bulan (I<sub>3</sub>)

Rata-rata lingkar dada dan bobot badan kambing Kacang pada umur 25 - 36 bulan adalah 71,73 cm dan 29,49 kg (Lampiran 8). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Liwa (1996), bahwa rata-rata bobot badan dan lingkar dada kambing Kacang pada umur tersebut adalah  $24,75 \pm 3,50$  kg dan  $68,75 \pm 3,00$  cm.

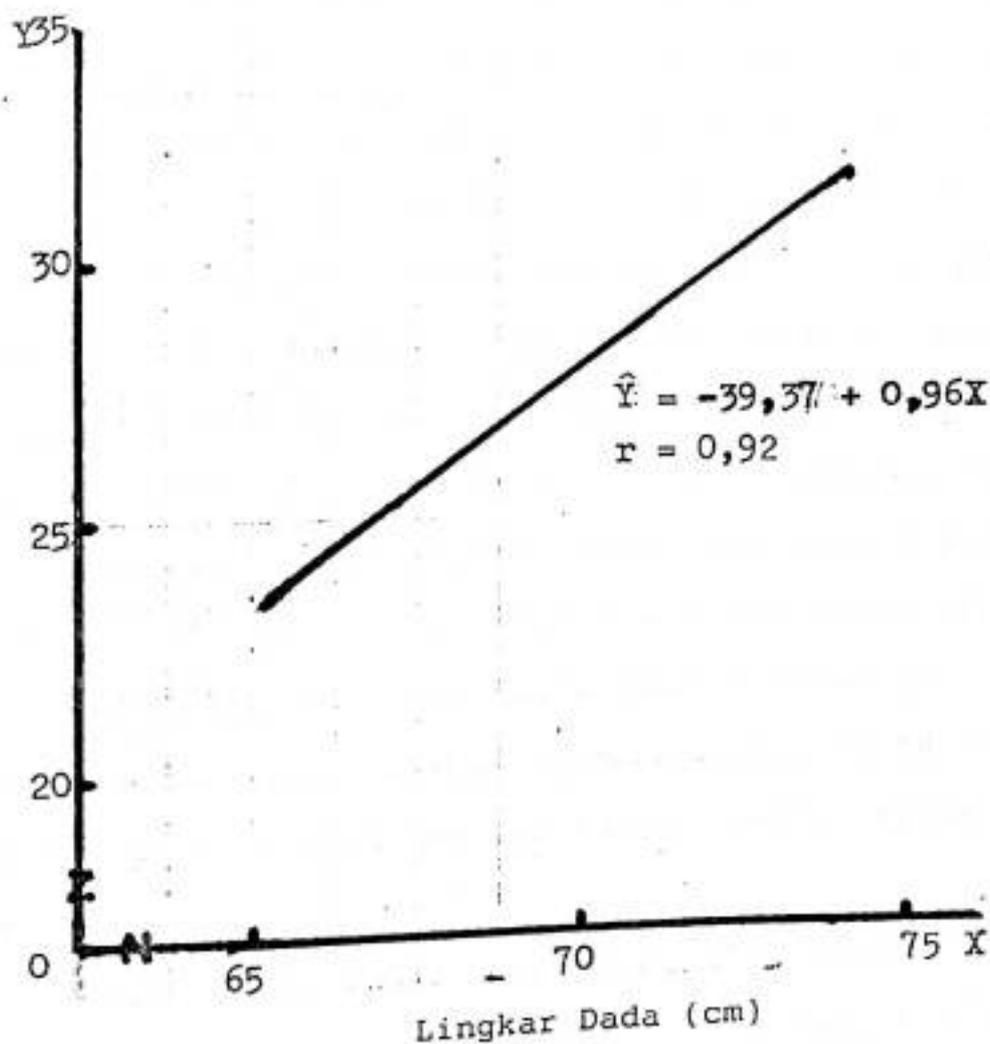
Korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan kambing kacang jantan pada umur 25 - 36 bulan mengikuti persamaan regresi linier  $\hat{Y} = -39,37 + 0,96X$ . Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan lingkar dada 1 cm akan diharapkan pertambahan bobot badan sebesar 0,96 kg.

Koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,92 (Tabel 2), nilai ini menunjukkan tingkat korelasi yang positif dan sangat nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Abubakar dan Har-madji (1980), bahwa terdapat korelasi yang positif dan sangat nyata antara berat hidup dengan lingkar dada, tinggi pundak dan panjang badan. Tapi jika dibandingkan dengan koefisien korelasi pada umur 19 - 24 bulan, nilai ini sedikit lebih tinggi. Hal ini kemungkinan terjadi Exponential phase yaitu fase dimana ternak mengalami perkembangan yang baik sampai perkembangan yang tetap (Susman, 1960 dalam Pulungan, 1980).

Hasil sidik ragam (Lampiran 9), menunjukkan bahwa korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan pada umur tersebut adalah positif dan sangat

yata ( $P < 0,01$ ). Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan lingkaran dada sangat erat kaitannya dengan penambahan bobot badan.

Dari Lampiran 8 dibuat grafik korelasi antara lingkaran dada dengan bobot kambing kacang jantan pada umur 25 - 36 bulan. Persamaan regresi liniernya adalah  $\hat{Y} = -39,37 + 0,96X$  dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,92. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Keterangan :  
 $\hat{Y}$  = penduga bobot badan  
 $r$  = koefisien korelasi

Gambar 5, Grafik Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 25 - 36 Bulan (I<sub>3</sub>).

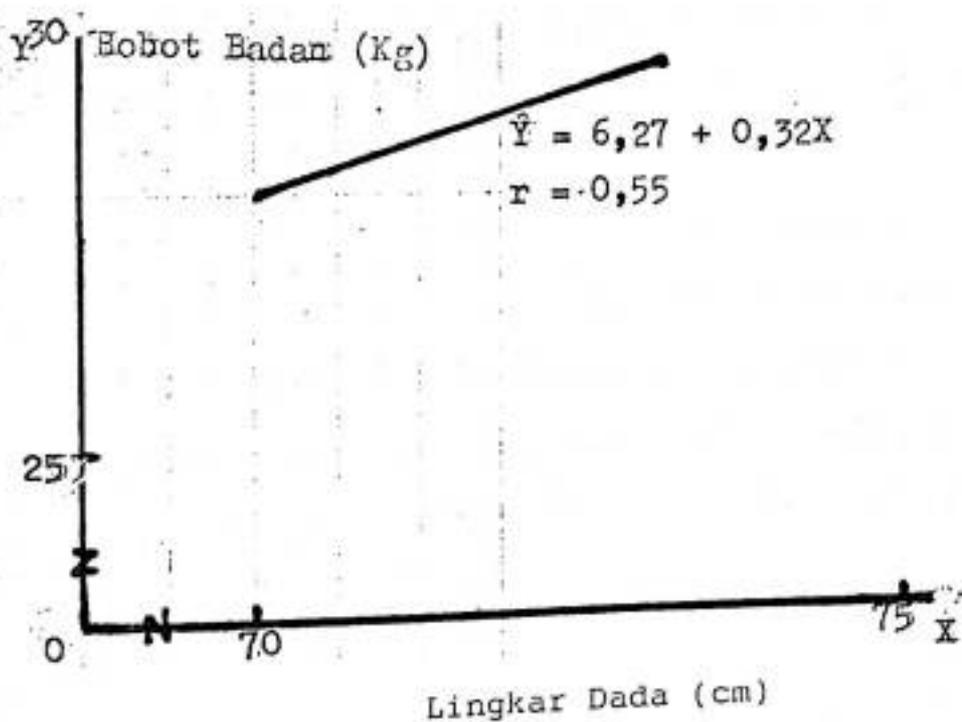
Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur Lebih dari 36 Bulan (I<sub>4</sub>)

Hasil pengukuran lingkar dada dan bobot badan kambing Kacang jantan pada umur lebih dari 36 bulan diperoleh rata-ratanya adalah 71,21 cm dan 29,06 kg (Lampiran 10).

Korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan pada umur tersebut mengikuti persamaan regresi linier  $\hat{Y} = 6,27 + 0,32X$  (Tabel 2). Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan 1 cm lingkar dada akan diharapkan pertambahan bobot badan sebesar 0,32 kg. Demikian juga koefisien korelasinya adalah 0,55. Nilai ini menunjukkan tingkat korelasi yang positif dan nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Galeon (1951), bahwa terdapat korelasi positif yang nyata antara lingkar dada dengan berat hidup pada kambing Kacang. Tapi jika dibandingkan dengan koefisien korelasi ( $r$ ) pada umur 25 - 36 bulan, nilai ini menurun yang pada akhirnya mencapai kondisi yang tetap pada kedewasaan yang sempurna. Hal ini sesuai dengan pendapat Wilkinson dan Tayler (1973), bahwa pertumbuhan terjadi dengan dua fase yaitu fase percepatan (accelerating) dan fase perlambatan (decelarating) yaitu dimana laju pertumbuhan semakin menurun sampai ternak tidak bertumbuh lagi.

Hasil sidik ragam (Lampiran 11), menunjukkan bahwa lingkar dada mempunyai korelasi yang positif dan nyata ( $P < 0,05$ ) dengan bobot badan kambing Kacang jantan pada umur lebih dari 36 bulan.

Dari Lampiran 10 dibuat grafik korelasi antara lingkaran dada dengan bobot badan kambing kacang pada umur lebih dari 36 bulan (Gambar 6). Persamaan regresi liniernya adalah  $\hat{Y} = 6,25 + 0,32X$  dan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,55 (Tabel 2). Dari grafik tersebut terlihat bahwa pertumbuhan ternak sudah mulai berhenti dan bahkan menurun seiring dengan bertambahnya umur ternak. Untuk lebih jelasnya grafik korelasinya dapat dilihat pada gambar 6 berikut:



Keterangan :

$\hat{Y}$  = penduga bobot badan

$r$  = koefisien korelasi

Gambar 6. Grafik Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot badan Kambing Kacang Jantan pada Umur Lebih dari 36 Bulan ( $I_4$ ).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Terdapat korelasi yang positif dan sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antara lingkar dada dengan bobot badan kambing Kacang jantan pada umur kurang dari 12 bulan, 19 - 24 bulan dan 25 - 36 bulan dengan koefisien korelasi ( $r$ ) masing-masing adalah 0,98; 0,86 dan 0,92. Korelasi yang positif dan nyata ( $P < 0,05$ ) diperoleh pada tingkatan umur 12 - 18 bulan dan lebih dari 36 bulan dengan koefisien korelasi ( $r$ ) adalah 0,60 dan 0,55.
- Peningkatan lingkar dada akan diikuti pula oleh peningkatan bobot badan dengan mengikuti persamaan regresi linier masing-masing tingkatan umur secara berurutan sebagai berikut ;  $\hat{Y} = -27,08 + 0,81X$ ;  
 $\hat{Y} = -5,41 + 0,50X$ ;  $\hat{Y} = -39,37 + 0,96X$  dan  
 $\hat{Y} = 6,27 + 0,32X$ .

### Saran

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pedoman dalam memilih ternak baik sebagai ternak potong maupun sebagai ternak bibit berdasarkan pengukuran lingkar dadanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar dan Harmadji. 1980. Korelasi antara Berat Badan dengan Lingkar Dada, Panjang Badan dan Tinggi Pundak. Penelitian Peternakan. Bogor III : 14 - 16.
- Anonimous. 1974. Beternak Sapi Perah. Cetakan Kedua. Kanisius, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 1981. Pola Operasional Pembinaan Sumber Bibit Kambing. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1991. Prospek ternak kambing di Indonesia. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol.3, No.4. Hal ; 8 - 9.
- Campbell. J.R. and J.F. Lasley. 1975. The Science of Animal that Serve Mankind. Second Edition. McGraw-Hill Company, New York.
- Davies, H.L., D.A.R.Sutherland, R.J. Mutton, B.W.Harley and N.R. Thomas. 1980. Animal Production. First Ed. Edited by H.J. Lovett. The University of New England.
- Devendra, C. and G.E. McLeroy. 1982. Goat and Sheep Production in The Tropics. Intermediate Tropical Agriculture Series. Logman, London and New York.
- Diggins, R.V. and C.E. Bundy. 1962. Beef Cattle Production 2<sup>nd</sup> Ed. Printed in The United State of America. New York.
- Ensminger, M.E. 1968. Beef Cattle Science 4<sup>th</sup>Ed. The Interstate Printers and Publisher, Inc, Denville, Illionis.
- Galeon, F.C. 1951. The growth and habits of kids Philippine goat, Philippine Agricultural 34 : 230 - 235 (ABA 21,277).
- Hammond, J.H. 1960. Farm Animal. 3<sup>rd</sup>Ed. Edwar Arnold. Publisher Ltd. London.
- Irvin, R. and A. Trenkle. 1971. Influence of age, breed and sex on plasma hormones in cattle. J. Anim Sci., 32 : 292 - 293.

Kidwell, J.F. 1995. A study of relationship between body conformation and carcass quality in fat calves. *J.Anim., Sci* Volume 15 : 199 - 218.

Liwa, A.M., H.A.R. Laidding, L. Rahim, Sudirman, M.Mattau, Hastang dan N.Lahay. 1992. Beberapa Sifat Parameter Kualitatif dan Kuantitatif Kambing Kacang. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanudin, Ujungpandang.

Liwa, A.M. 1996. Studi fenotif dan beberapa korelasi antara sifat parameter kualitatif kambing Kacang. *Bulletin Ilmu Peternakan dan Perikanan IV (10) :177-126*

---

Penampilan sifat-sifat parameter kualitatif dan kuantitatif kambing Kacang dan silangan antara kambing Kacang dengan kambing Peranakan Etawa. *Bulletin Ilmu Peternakan dan Perikanan IV (11) : 10 - 17.*

Muljana, W. 1982. Cara Beternak Kambing. Aneka Ilmu, Semarang.

Natasasmita, 1980. Ternak Kambing dan Domba. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Pulungan, H. 1980. Bobot Hidup, Komposisi Karkas dan Pendugaan Beberapa Bagian Karkas Berdasarkan Ukuran-ukuran Badan pada Domba Jantan Lokal. Thesis S2 Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Rumich, B. 1967. The Goats of Indonesia. FAD Regional Office, Bangkok.

Sarwono, B. 1967. Beternak Kambing Unggul. Penebar Swadaya, Jakarta.

Setiadi, B. 1987. Studi Karakteristik Kambing Peranakan Etawah. Thesis S2, Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Singh, B.B. 1975. Relative growth and development of Angora cross Gaddi kids. *Indian Journal of Animal Health* 14 (2) 141 - 145 (ABA 44, 4874).

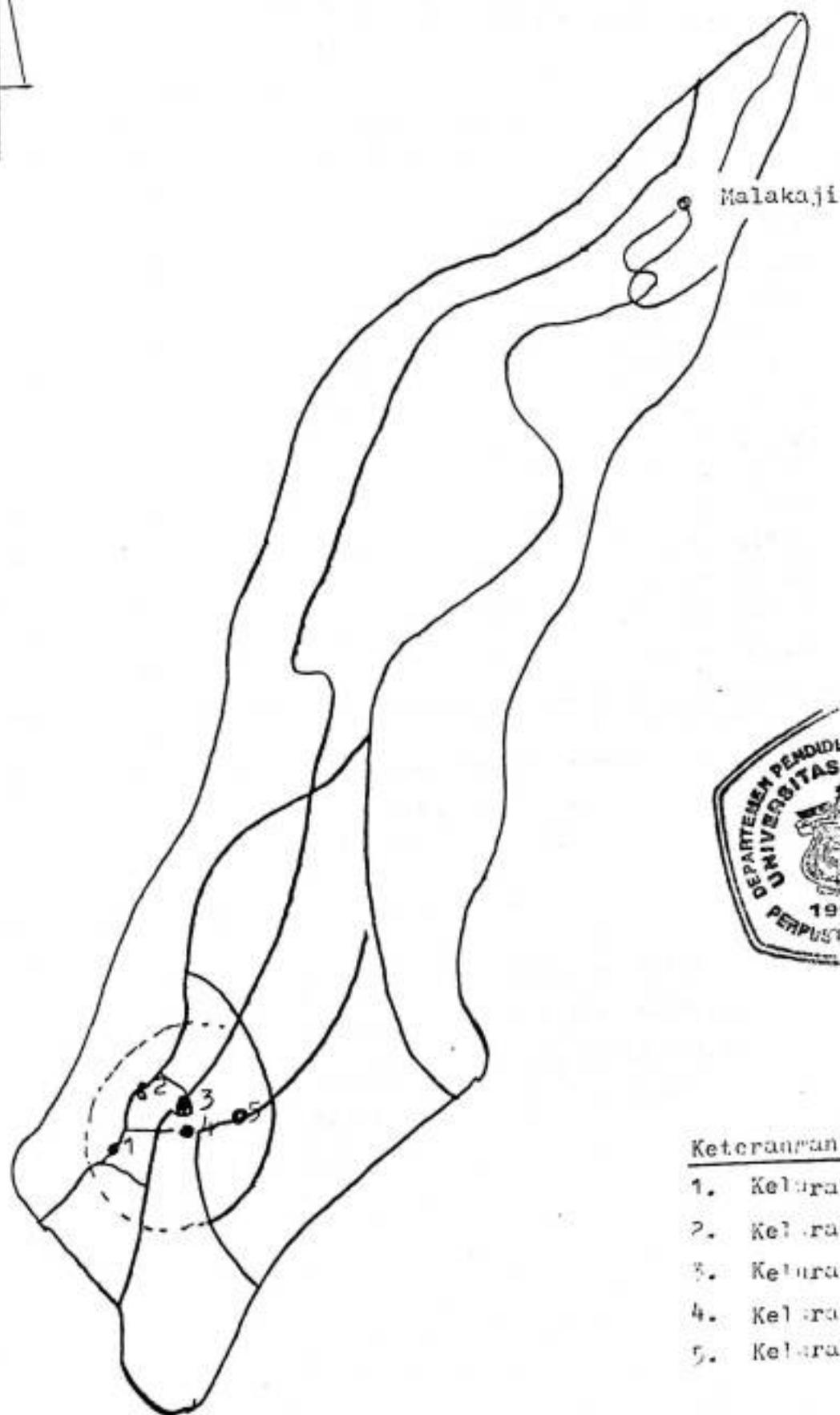
Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Edisi I. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Sosroamidjojo, M.S. dan Soeradji. 1990. Peternakan Umum. Yasaguna, Jakarta.

- Sudjana, M.A. 1989. Metode Statistik. Edisi ke-5, Tarsito, Bandung.
- Sumoprastowo, R.M. 1994. Bcternak Kambing yang Berhasil. Cetakan Kedua Bharata Niaga Media, Jakarta.
- Tandon, H.S. 1996. Relationship of body weight with body measurement in Beetal goat. Indian Journal of Dairy Science 19, 187 - 190 (ABA 36, 1635).
- Tillman, A.D. 1981. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Ketiga. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Toelihere, M.R. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Angkasa, Bandung.
- Webster, C.C. and Wilson. 1972. Agriculture in The Tropics. 4<sup>th</sup> Ed. Longman, London.
- Wilkinson, J.M. and Tayler. 1973. Beef Production from Grassland. First Edition. Publisher Butterworths, London.
- Wodzicka, M.Tomaszewska, I.M. Mastika, A. Djajanegara dan T.R. Wiradarya. 1993. Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. Sebelas Maret University Press, Surakarta.

# LAMPİRAN

Diagram 1. Peta Kecamatan Kelara



Keterangan :

1. Kelurahan Tolo
2. Kelurahan Tolo Utara
3. Kelurahan Tolo Timur
4. Kelurahan Tolo Selatan
5. Kelurahan Tolo Barat

Lampiran 2. Perhitungan Analisa Regresi Linier Korelasi Antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan Pada Umur Kurang dari 12 Bulan ( $I_0$ ).

No	Umur (Bulan)	LD ( $X_1$ )	BB ( $Y_1$ )	$X_1^2$	$Y_1^2$	$X_1Y_1$
1.	1	40,3	5,2	1624,09	27,04	209,56
2.	1	41,0	5,5	1681,00	30,25	225,50
3.	3	43,5	8,6	1892,25	73,96	374,10
4.	3	45,2	9,0	2043,04	81,00	406,80
5.	4	46,8	12,5	2190,24	156,25	585,00
6.	4	49,3	13,2	2430,49	174,24	650,76
7.	6	52,6	14,5	2766,66	210,25	762,70
8.	6	53,4	16,8	2851,56	282,24	897,12
9.	8	55,7	18,3	3102,49	534,89	1019,31
10.	8	59,0	18,6	3481,00	345,96	1097,40
11.	10	62,4	21,2	3893,76	449,44	1322,88
12.	10	62,6	25,1	3918,76	630,01	1571,26
13.	11	62,4	26,3	3893,76	691,69	1641,12
14.	11	64,8	24,6	4199,04	605,16	1594,08
Jumlah		739,0	219,4	39.968,24	4092,38	12.357,59

Keterangan : LD = Lingkar dada (cm)  
BB = Bobot Badan (kg)

Persamaan Regresi Linier :  $\hat{Y} = a + bX$

Diketahui :

$$\begin{aligned} \Sigma X_1 &= 739,0 \\ \Sigma X_1^2 &= 39.968,24 \\ (\Sigma X_1)^2 &= 546.121,0 \\ \bar{X}_1 &= 52,78 \\ \Sigma X_1 Y_1 &= 12.357,59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Sigma Y_1 &= 219,4 \\ \Sigma Y_1^2 &= 4.092,38 \\ (\Sigma Y_1)^2 &= 48.136,36 \\ \bar{Y}_1 &= 15,67 \end{aligned}$$

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

$$= \frac{4 (12.357,59) - (739,0) (219,4)}{4 (39.968,24) - (546.121,0)}$$

$$= \frac{10.869,66}{13.434}$$

$$= 0,81$$

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

$$= 15,67 - 0,81 (52,78)$$

$$= -27,08$$

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

$$= \frac{173.006,36 - 162.136,60}{\sqrt{(13.434) (9.156,96)}}$$

$$= \frac{10.869,66}{11.091,19}$$

$$= 0,98$$

Jadi Persamaan Regresi Linier :  $\hat{Y} = -27,08 + 0,81X$  dan  
 $r = 0,98$

Lampiran 3. Analisa Sidik Ragam Regresi Linier Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Umur Kurang dari 12 Bulan ( $I_0$ ).

- a. Derajat Bebas (DB) :
- DB Total =  $n = 14$
  - DB Regresi a = 1
  - DB Regresi (b/a) = 1
  - DB Residu =  $n - 2 = 14 - 2 = 12$

- b. Jumlah Kuadrat (JK) :
- JK Total =  $\sum Y_i^2 = 4.092,38$

$$\text{JK Regresi a} = \frac{(\sum Y_i)^2}{n} = \frac{48.136,36}{14} = 3.438,31$$

$$\begin{aligned} \text{JK Regresi (b/a)} &= b \left\{ (\sum X_i Y_i) - \frac{(\sum X_i)(\sum Y_i)}{n} \right\} \\ &= 0,81 \left\{ (12.357,59) - \frac{(739,0)(219,4)}{14} \right\} \\ &= 626,88 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Residu} &= \text{JK Total} - \text{JK Regresi a} - \text{JK Regresi (b/a)} \\ &= 4.092,38 - 3.438,31 - 626,88 \\ &= 25,19 \end{aligned}$$

- c. Kuadrat Tengah (KT) :

$$\text{KT Regresi a} = \frac{\text{JK Regresi a}}{\text{DB Regresi a}} = \frac{3.438,31}{1} = 3.438,31$$

$$\text{KT Regresi (b/a)} = \frac{\text{JK Regresi (b/a)}}{\text{DB Regresi (b/a)}} = \frac{626,88}{1} = 626,88$$

$$\text{KT Residu} = \frac{\text{JK Residu}}{\text{DB Residu}} = \frac{25,19}{12} = 2,099$$

d. F. Hitung (F.Hit) :

$$F.Hit = \frac{KT \text{ Regresi (b/a)}}{KT \text{ Residu}} = \frac{628,88}{2,099} = 299,61$$

Tabel Analisa Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					5%	1%
Regresi a	1	3.438,31	3.438,31			
Regresi (b/a)	1	628,88	628,88	299,61**	4,75	9,33
Residu	12	25,19	2,099			
Total	14	4.092,38				

\*\* ) Sangat Nyata ( $P < 0,01$ ).

Lampiran 4 Perhitungan Analisa Regresi Linier Korelasi Antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 12 - 18 Bulan ( $I_1$ ).

No	Umur (Bulan)	LD ( $X_1$ )	BB ( $Y_1$ )	$X_1^2$	$Y_1^2$	$X_1Y_1$
1.	12	70,2	22,4	4928,04	501,76	1572,48
2.	12	66,8	24,7	4462,24	610,09	1649,96
3.	12	68,5	25,3	4692,25	640,09	1733,05
4.	14	71,3	25,6	5083,69	655,36	1825,28
5.	14	67,6	24,8	4569,76	615,04	1676,48
6.	15	66,2	26,2	4382,44	686,44	1734,44
7.	15	72,3	25,4	5227,29	645,16	1836,42
8.	15	68,9	26,5	4747,21	702,25	1825,85
9.	15	68,9	26,5	4900,00	718,24	1876,00
10.	16	70,0	26,8	5069,44	750,76	1950,88
11.	16	71,2	27,4	5285,29	784,00	2035,60
12.	16	72,7	28,0	5285,29	784,00	2035,60
13.	18	69,8	27,1	4872,04	734,41	1891,58
14.	18	73,2	29,3	5358,24	858,49	2144,76
15.	18	74,0	30,2	5476,00	912,04	2234,80
Jumlah		982,7	369,7	69.053,93	9814,13	25.987,58

Keterangan : LD = Lingkar dada (cm)  
BB = Bobot Badan (kg)

Persamaan Regresi Linier :  $\hat{Y} = a + bX$

Diketahui :

$$\Sigma X_1 = 982,7$$

$$\Sigma Y_1 = 369,7$$

$$\Sigma X_1^2 = 69.053,93$$

$$\Sigma Y_1^2 = 9.814,13$$

$$(\Sigma X_1)^2 = 965.699,29$$

$$(\Sigma Y_1)^2 = 136.678,09$$

$$\bar{X}_1 = 70,19$$

$$\bar{Y}_1 = 26,407$$

$$\Sigma X_1 Y_1 = 25.987,58$$

$$b = \frac{n \Sigma X_1 Y_1 - (\Sigma X_1) (\Sigma Y_1)}{n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2}$$

$$= \frac{14(25.987,58) - (982,7)(369,7)}{14(69.053,93) - (965.699,29)}$$

$$= \frac{521,93}{1.055,73}$$

$$= 0,49$$

$$\begin{aligned} a &= \bar{Y}_1 - b\bar{X}_1 \\ &= 26,41 - 0,49(70,19) \\ &= -8,27 \end{aligned}$$

$$r = \frac{n \Sigma X_1 Y_1 - (\Sigma X_1) (\Sigma Y_1)}{\sqrt{\{n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2\} \{n \Sigma Y_1^2 - (\Sigma Y_1)^2\}}}$$

$$= \frac{14(25.987,58) - (982,7)(369,7)}{\sqrt{\{14(69.053,93) - (965.699,29)\} \{14(9.814,13) - (136.678,09)\}}}$$

$$= \frac{521,93}{871,69}$$

$$= 0,98$$

Jadi Persamaan Regresi Linier :  $\hat{Y} = -27,08 + 0,81X$  dan  $r = 0,98$

Lampiran 5. Analisa Sidik Ragam Regresi Linier Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 12 - 18 Bulan ( $I_1$ ).

a. Derajat Bebas (DB) :

$$DB \text{ Total} = n = 14$$

$$DB \text{ Regresi } a = 1$$

$$DB \text{ Regresi } (b/a) = 1$$

$$DB \text{ Residu} = n - 2 = 14 - 2 = 12$$

b. Jumlah Kuadrat (JK) :

$$JK \text{ Total} = \sum Y_1^2 = 9.814,13$$

$$JK \text{ Regresi } a = \frac{(\sum Y_1)^2}{n} = \frac{136.678,09}{14} = 9.762,72$$

$$JK \text{ Regresi } (b/a) = b \left\{ (\sum X_1 Y_1) - \frac{(\sum X_1)(\sum Y_1)}{n} \right\}$$

$$= 0,49 \left\{ (25.987,58) - \frac{(982,7)(369,7)}{14} \right\}$$

$$= 18,27$$

$$JK \text{ Residu} = JK \text{ Total} - JK \text{ Regresi } a - JK \text{ Regresi } (b/a)$$

$$= 9.814,13 - 9.762,72 - 18,27$$

$$= 33,14$$

c. Kuadrat Tengah (KT) :

$$KT \text{ Regresi } a = \frac{JK \text{ Regresi } a}{DB \text{ Regresi } a} = \frac{9.762,72}{1} = 9.762,72$$

$$KT \text{ Regresi } (b/a) = \frac{JK \text{ Regresi } (b/a)}{DB \text{ Regresi } (b/a)} = \frac{18,27}{1} = 18,27$$

$$KT \text{ Residu} = \frac{JK \text{ Residu}}{DB \text{ Residu}} = \frac{33,14}{12} = 2,76$$



d. F. Hitung (F.Hit) :

$$F.Hit = \frac{KT \text{ Regresi (b/a)} \quad 18,27}{KT \text{ Residu} \quad 2,76} = 6,62$$

Tabel Analisa Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					5%	1%
Regresi a	1	9.762,72	9.762,72			
Regresi (b/a)	1	18,27	18,27	6,62*	4,75	9,33
Residu	12	33,14	2,76			
Total	14	9.814,13				

\* ) Nyata ( $P < 0,01$ ).

Lampiran 6 Perhitungan Analisa Regresi Linier Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 19 - 24 Bulan ( $I_2$ ).

No	Umur (Bulan)	LD ( $X_1$ )	BB ( $Y_1$ )	$X_1^2$	$Y_1^2$	$X_1Y_1$
1.	19	65,2	26,8	4251,04	718,24	1747,36
2.	19	64,3	27,2	4134,49	739,84	1748,96
3.	19	68,5	25,3	4692,25	640,09	1733,05
4.	20	67,3	29,1	4529,29	846,81	1958,43
5.	20	70,5	28,6	4970,25	817,96	2016,30
6.	20	68,9	29,4	4747,21	864,36	2025,66
7.	22	72,8	30,2	5299,84	912,04	2198,56
8.	22	72,0	31,4	5184,00	985,96	2260,80
9.	22	71,1	30,0	5055,21	900,00	2133,00
10.	24	74,9	32,1	5610,01	1030,41	2404,24
11.	24	72,8	30,6	5299,84	936,36	2227,68
12.	24	68,4	28,9	4678,56	835,21	1976,76
13.	24	72,0	31,4	5184,00	985,96	2260,80
14.	24	73,3	32,8	5372,89	1075,84	2404,24
Jumlah		940,0	416,4	69.286,88	12427,40	29329,79

Keterangan : LD = Lingkar dada (cm)  
BB = Bobot Badan (kg)

Persamaan Regresi Linier :  $\hat{Y} = a + bX$

Diketahui :

$$\begin{aligned}\Sigma X_1 &= 984,0 & \Sigma Y_1 &= 416,4 \\ \Sigma X_1^2 &= 69.286,88 & \Sigma Y_1^2 &= 12.427,40 \\ (\Sigma X_1)^2 &= 968.256,0 & (\Sigma Y_1)^2 &= 173.388,96 \\ \bar{X}_1 &= 70,29 & \bar{Y}_1 &= 29,74 \\ \Sigma X_1 Y_1 &= 29.329,79\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}b &= \frac{n \Sigma X_1 Y_1 - (\Sigma X_1) (\Sigma Y_1)}{n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2} \\ &= \frac{14(29.329,79) - (984,0)(416,4)}{14(69.286,88) - (968.256,0)} \\ &= \frac{879,46}{1.760,32} \\ &= 0,50\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a &= \bar{Y}_1 - b\bar{X}_1 \\ &= 29,74 - 0,50(70,29) \\ &= -5,41\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}r &= \frac{n \Sigma X_1 Y_1 - (\Sigma X_1) (\Sigma Y_1)}{\sqrt{(n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2) (n \Sigma Y_1^2 - (\Sigma Y_1)^2)}} \\ &= \frac{14(29.329,79) - (984,0)(416,4)}{\sqrt{(14(69.286,88) - (968.256,0)) ((14(12.427,40) - (173.388,96))}} \\ &= \frac{879,46}{1.023,11} \\ &= 0,86\end{aligned}$$

Jadi Persamaan Regresi Linier :  $\hat{Y} = -5,41 + 0,50X$  dan  $r = 0,86$

Lampiran 7. Analisa Sidik Ragam Regresi Linier Korelasi antara  
Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan  
pada Tingkatan Umur 19 - 24 Bulan ( $I_2$ ).

- a. Derajat Bebas (DB) :
- DB Total =  $n = 14$
  - DB Regresi a = 1
  - DB Regresi (b/a) = 1
  - DB Residu =  $n - 2 = 14 - 2 = 12$

- b. Jumlah Kuadrat (JK) :
- JK Total =  $\sum Y_i^2 = 12.427,40$

$$\text{JK Regresi a} = \frac{(\sum Y_i)^2}{n} = \frac{173.388,96}{14} = 12.384,93$$

$$\begin{aligned} \text{JK Regresi (b/a)} &= b \left( (\sum X_i Y_i) - \frac{(\sum X_i)(\sum Y_i)}{n} \right) \\ &= 0,50 \left( (29.329,79) - \frac{(984,0)(416,4)}{14} \right) \\ &= 31,41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Residu} &= \text{JK Total} - \text{JK Regresi a} - \text{JK Regresi (b/a)} \\ &= 12.427,40 - 12.384,93 - 31,41 \\ &= 11,06 \end{aligned}$$

- c. Kuadrat Tengah (KT) :

$$\text{KT Regresi a} = \frac{\text{JK Regresi a}}{\text{DB Regresi a}} = \frac{12.384,93}{1} = 12.384,93$$

$$\text{KT Regresi (b/a)} = \frac{\text{JK Regresi (b/a)}}{\text{DB Regresi (b/a)}} = \frac{31,41}{1} = 0,92$$

$$\text{KT Residu} = \frac{\text{JK Residu}}{\text{DB Residu}} = \frac{11,06}{12} = 0,92$$

d. F. Hitung (F.Hit) :

$$F.Hit = \frac{KT \text{ Regresi (b/a)}}{KT \text{ Residu}} = \frac{31,41}{0,92} = 34,14$$

Tabel Analisa Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					5%	1%
Regresi a	1	12.384,93	12.384,93			
Regresi (b/a)	1	31,41	31,41	34,14**	4,75	9,33
Residu	12	11,06	0,92			
Total	14	12.427,40				

\*\* )Sangat Nyata  $P < 0,01$ ).

Lampiran 8 Perhitungan Analisa Regresi Linier Korelasi Antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 25 - 36 Bulan ( $I_3$ ).

No	Umur (Bulan)	LD ( $X_1$ )	BB ( $Y_1$ )	$X_1^2$	$Y_1^2$	$X_1Y_1$
1.	25	65,5	21,8	4290,25	475,24	1427,90
2.	25	66,8	25,6	4462,24	655,36	1710,08
3.	26	69,5	27,3	4830,25	745,29	1897,35
4.	26	73,6	30,6	5416,95	936,36	2252,16
5.	28	72,0	29,2	5184,00	852,64	2102,40
6.	28	69,7	28,6	4858,09	817,96	1993,42
7.	30	73,6	32,4	5416,96	1049,76	2384,64
8.	30	74,3	33,7	5520,49	1135,69	2503,91
9.	32	72,5	29,0	5256,25	841,00	2102,50
10.	32	73,6	32,4	5416,96	1049,76	2384,64
11.	34	74,8	30,4	5595,04	924,16	2273,92
12.	34	70,3	29,5	4942,09	870,25	2073,85
13.	36	74,8	31,6	5595,04	998,56	2363,68
14.	36	73,2	30,8	5358,24	948,64	2254,56
Jumlah		1.004,2	412,9	72.142,86	12300,67	29.725,01

Keterangan : LD = Lingkar dada (cm)  
BB = Bobot Badan (kg)

Persamaan Regresi Linier :  $\hat{Y} = a + bX$

Diketahui :

$$\sum X_i = 1.004,2$$

$$\sum Y_i = 412,9$$

$$\sum X_i^2 = 72.142,86$$

$$\sum Y_i^2 = 12.300,67$$

$$(\sum X_i)^2 = 1.008.417,64$$

$$(\sum Y_i)^2 = 170.486,41$$

$$X_i = 71,73$$

$$Y_i = 29,49$$

$$\sum X_i Y_i = 29.725,01$$

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

$$= \frac{14(29.725,01) - (1.004,2)(412,9)}{14(72.142,86) - (1.008.417,64)}$$

$$= \frac{1515,96}{1582,4}$$

$$= 0,96$$

$$a = Y_i - bX_i$$
$$= 29,49 - 0,96(71,73)$$
$$= -39,37$$

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

$$= \frac{14(29.725,01) - (1.004,2)(412,9)}{\sqrt{(14(72.142,86) - (1.008.417,64))((14(12.300,67) - (170.486,41))}}$$

$$= \frac{1515,96}{1651,19}$$

$$= 0,92$$

Jadi Persamaan Regresi Linier :  $\hat{Y} = -39,37 + 0,96X$  dan  
 $r = 0,92$

Lampiran 9. Analisa Sidik Ragam Regresi Linier Korelasi antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur 25 - 36 Bulan ( $I_3$ ).

a. Derajat Bebas (DB) :

$$DB \text{ Total} = n = 14$$

$$DB \text{ Regresi } a = 1$$

$$DB \text{ Regresi } (b/a) = 1$$

$$DB \text{ Residu} = n - 2 = 14 - 2 = 12$$

b. Jumlah Kuadrat (JK) :

$$JK \text{ Total} = \sum Y_i^2 = 12.300,67$$

$$JK \text{ Regresi } a = \frac{(\sum Y_i)^2}{n} = \frac{170.486,41}{14} = 12.177,60$$

$$JK \text{ Regresi } (b/a) = B \left\{ (\sum X_i Y_i) - \frac{(\sum X_i)(\sum Y_i)}{n} \right\}$$

$$= 0,96 \left\{ (29.725,01) - \frac{(1.004,2)(412,9)}{14} \right\}$$

$$= 103,95$$

$$JK \text{ Residu} = JK \text{ Total} - JK \text{ Regresi } a - JK \text{ Regresi } (b/a)$$

$$= 12.300,67 - 12.177,60 - 103,95$$

$$= 19,12$$

c. Kuadrat Tengah (KT) :

$$KT \text{ Regresi } a = \frac{JK \text{ Regresi } a}{DB \text{ Regresi } a} = 12.177,60$$

$$KT \text{ Regresi } (b/a) = \frac{JK \text{ Regresi } (b/a)}{DB \text{ Regresi } (b/a)} = 103,95$$

$$KT \text{ Residu} = \frac{JK \text{ Residu}}{DB \text{ Residu}} = \frac{19,12}{12} = 1,59$$

d. F. Hitung (F.Hit) :

$$F.Hit = \frac{KT \text{ Regresi (b/a)}}{KT \text{ Residu}} = \frac{103,95}{1,59} = 65,38$$

Tabel Analisa Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					5%	1%
Regresi a	1	12.177,60	12.177,60			
Regresi (b/a)	1	103,95	103,95	65,38**	4,75	9,33
Residu	12	19,12	1,59			
Total	14	12.300,67				

\*\* )Sangat Nyata ( $P < 0,01$ ).

Lampiran 10 Perhitungan Analisa Regresi Linier Korelasi Antara Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan pada Tingkatan Umur lebih dari 36 bulan ( $I_4$ ).

No	Umur (Bulan)	LD ( $X_1$ )	BB ( $Y_1$ )	$X_i^2$	$Y_i^2$	$X_1 Y_1$
1.	37	70,2	27,4	4928,04	750,76	1923,48
2.	37	71,3	27,6	5083,69	761,76	1967,88
3.	38	69,5	28,3	4830,25	800,89	1966,85
4.	38	70,1	29,1	4914,01	846,81	2039,91
5.	38	71,6	30,2	5126,56	912,04	2164,32
6.	40	72,6	30,4	5270,76	924,16	2207,04
7.	42	70,3	28,9	4942,09	835,21	2031,67
8.	45	68,4	28,1	4678,56	789,61	1922,04
9.	45	72,5	29,2	5256,25	852,64	2117,00
10.	46	73,1	30,4	5343,61	924,16	2222,24
11.	46	68,2	29,2	4651,24	852,24	1991,44
12.	48	73,6	30,4	5416,96	924,16	2237,44
13.	48	72,3	28,3	5241,76	800,89	2048,92
14.	48	73,2	29,3	5358,24	858,49	2144,76
Jumlah		997,0	406,8	71.042,02	11834,22	28.982,99

Keterangan : LD = Lingkar dada (cm)  
BB = Bobot Badan (kg)

Persamaan Regresi Linier :  $\hat{Y} = a + bX$

Diketahui :

$$\sum X_i = 997,0$$

$$\sum X_i^2 = 71.042,02$$

$$(\sum X_i)^2 = 994.009,0$$

$$X_i = 71,21$$

$$\sum X_i Y_i = 28.982,99$$

$$\sum Y_i = 406,8$$

$$\sum Y_i^2 = 11.834,22$$

$$(\sum Y_i)^2 = 165.486,24$$

$$Y_i = 29,06$$

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

$$= \frac{14(28.982,99) - (997,00) (406,8)}{14(71.042,02) - (994.009,00)}$$

$$= \frac{182,266}{579,28}$$

$$= 0,32$$

$$\begin{aligned} a &= Y_i - bX_i \\ &= 29,06 - 0,32 (71,21) \\ &= 6,27 \end{aligned}$$

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

$$= \frac{14 (28.982,99) - (997,0) (406,8)}{\sqrt{\{14(71.042,02) - (994.009,0)\} \{14(11.834,22) - (165.486,24)\}}}$$

$$= \frac{182,26}{334,23}$$

$$= 0,55$$

Jadi Persamaan Regresi Linier :  $\hat{Y} = 6,27 + 0,32X$  dan  
 $r = 0,55$

Lampiran 11. Analisa Sidik Ragam Regresi Linier Korelasi antara  
Lingkar Dada dengan Bobot Badan Kambing Kacang Jantan  
pada Tingkatan Umur lebih dari 36 Bulan ( $I_4$ ).

- a. Derajat Bebas (DB) :
- DB Total =  $n = 14$   
 DB Regresi a = 1  
 DB Regresi (b/a) = 1  
 DB Residu =  $n - 2 = 14 - 2 = 12$

- b. Jumlah Kuadrat (JK) :
- JK Total =  $\sum Y_i^2 = 11.834,22$



$$\text{JK Regresi a} = \frac{(\sum Y_i)^2}{n} = \frac{165.486,24}{14} = 11.820,45$$

$$\begin{aligned} \text{JK Regresi (b/a)} &= B \left\{ (\sum X_i Y_i) - \frac{(\sum X_i)(\sum Y_i)}{n} \right\} \\ &= 0,32 \left\{ (28.982,99) - \frac{(997,0)(406,8)}{14} \right\} \\ &= 103,95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Residu} &= \text{JK Total} - \text{JK Regresi a} - \text{JK Regresi (b/a)} \\ &= 11.834,22 - 11.820,45 - 13,57 \\ &= 9,6 \end{aligned}$$

- c. Kuadrat Tengah (KT) :

$$\text{KT Regresi a} = \frac{\text{JK Regresi a}}{\text{DB Regresi a}} = 11.820,45$$

$$\text{KT Regresi (b/a)} = \frac{\text{JK Regresi (b/a)}}{\text{DB Regresi (b/a)}} = 4,17$$

$$\text{KT Residu} = \frac{\text{JK Residu}}{\text{DB Residu}} = \frac{9,60}{12} = 0,8$$

d. F. Hitung (F.Hit) :

$$F.Hit = \frac{KT \text{ Regresi (b/a)}}{KT \text{ Residu}} = \frac{4,17}{0,8} = 5,21$$

Tabel Analisa Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					5%	1%
Regresi a	1	11.820,40	11.820,45			
Regresi (b/a)	1	4,17	4,17	5,21*	4,75	9,33
Residu	12	9,6	0,80			
Total	14	11.834,22				

\* : Nyata (P < 0,05).

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Lanca, Kecamatan Tellu Siattinge, Kabupaten Bone, Propinsi Daerah Tingkat I Sulawesi Selatan pada Tanggal 3 Oktober 1973, anak ketiga dari tiga bersaudara dari Ayahanda Iskandar dengan Ibunda Jani. Pendidikan :

1. Tamat Sekolah Dasar Negeri No. 54 Otting Kecamatan Tellu Siattinge, Kabupaten Bone Tahun 1986.
2. Tamat Sekolah Menengah Pertama Negeri Lanca Kecamatan Tellu Siattinge, Kabupaten Bone, pada tahun 1989.
3. Tamat Sekolah Menengah Tingkat Atas Negeri 1 Watampone pada Tahun 1992.

Pada tahun 1992 terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Peternakan dan Perikanan dan memilih jurusan Produksi Ternak. Pada tahun 1994 penulis menjadi pengurus Himpunan Mahasiswa Profesi Peternakan dan Menjadi Ketua Panitia Hari Ulang Tahun Ke-X serta menjadi pengurus Senat Peternakan pada Tahun 1996/1997.

Ujung Pandang, Agustus 1997

Penulis