

ESTIMASI BOBOT BADAN MELALUI PANJANG BADAN DAN
LINGKAR DADA KAMBING KACANG BETINA YANG
DIPELIHARA PADA KONDISI LAPANG
DI KECAMATAN TANETE RILAU
KABUPATEN BARRU

SKRIPSI

OLEH
NAHRUDDIN



PENGESAHAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terima	3-9-1998
Asal dari	FAR. PETERNAKAN
Jumlah	1 (SABJ EK)
Marga	HADIAH
No. Identifikasi	97101067
No. Fee	

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG

1998

ABSTRACT

NAHRUDDIN. The estimation of body weight through body length and breast circle of females kacang goats cared under natural condition in Tanete Rilau district Barru Regency. Under supervising Dr. Ir. H. Basit Wello, M.Sc as Supervisor and Ir. H.A.Baso Rustam Ronda, PGD as co-supervisor.

The aim of this research was to evaluate the estimation of body weight through body length and breast circle of females kacang goats cared under natural condition.

The research was conducted from November to December 1997 in Tanete Rilau district, Barru Regency, South Sulawesi Province.

There were 40 females kacang goats used in this research aged 1 - 3 years. The instrument used for weighing the body weight was the "Nagata" which had the capacity maximum 60 kg with the accuracy 0,2 kg and a ribbon meter tapes for measuring the body length and breast circle with 150 cm scale.

The body length were measured from scapula bones until pelvis bones (Sosroamidjojo, 1990) while the breast circle with ribbon which was circled from behind the leg where the goats stands robustly (Anonymous, 1974).

Data was processed according to the procedure of regression and the corelation analyses by varians analyse (Sudjana, 1974).

Data was prossed according to the procedure of regression and corelation analyses by varians analyse (Sudjana, 1974).

The results showed that every increament of body length and breast circle were also be folowed by the increased of body weight following the linier regression equatuion as follows : $Y = -4,15 + 0,64 X$ and $Y = -33,71 + 0,86 X$

RINGKASAN

NAHRUDDIN. Estimesi Bobot Badan Melalui Panjang Badan dan Lingkar Dada Kambing Kacang Betina Yang Dipelihara Pada Kondisi Lapang Di Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru. Di bawah bimbingan Dr. Ir. BASIT WELLO, M.Sc sebagai pembimbing utama dan Ir. H. A. BASO RUSTAM ROMDA, PGD sebagai pembimbing anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui estimesi bobot badan melalui panjang badan dan lingkar dada kambing kacang betina yang dipelihara pada kondisi lapang.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai bulan Desember 1997 di Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru Propinsi Sulawesi Selatan.

Materi yang digunakan adalah kambing kacang betina sebanyak 40 ekor dengan umur 1 tahun sampai 3 tahun. Alat yang digunakan untuk mengetahui berat badan adalah timbangan gantung merek Nagata yang berkapasitas maksimum 60 kg dengan tingkat ketelitian 0,2 kg dan pita ukur yang digunakan untuk mengukur panjang badan dan lingkar dada dengan panjang 150 cm. Panjang badan diukur mulai dari tulang skapula sampai dengan tulang pelvis (Sosrosmidjojo, 1990) sedangkan lingkar dada diukur dengan pita ukur yang dilingkarkan dibelakang kaki depan dimana kambing tersebut berdiri tegak (Anonymous, 1974).

Data yang diperoleh diolah menurut prosedur Analisis regresi dan korelasi kemudian dilanjutkan dengan analise varians (Sudjana, 1974).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap peningkatan panjang badan dan lingkar dada akan diikuti pula oleh peningkatan bobot badan dengan mengikuti persamaan regresi linier berturut-turut sebagai berikut : $\hat{Y} = -4,15 + 0,46X$ dan $\hat{Y} = -33,71 + 0,86X$.

ESTIMASI BOBOT BADAN MELALUI PANJANG BADAN DAN LINGKAR DADA
KAMBING KACANG BETINA YANG DIPELIHARA PADA KONDISI LAPANG
DI KECAMATAN TANETE RILAU KABUPATEN BARRU

OLEH
NAHRUDDIN

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

JURUSAN PRODUKSI TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG
1998

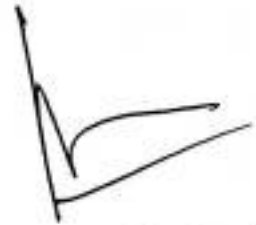
Judul Skripsi : Estimasi Bobot Badan Melalui panjang Badan dan
Lingkar dada Kambing Kacang Betina Yang
Dipelihara Pada Kondisi Lapang Di Kecamatan
Tanete Rilau Kabupaten Barru.

N a m a : Nahrudin


Nomor Pokok : 92 06 066


Skripsi Telah Diperiksa
dan Disetujui Oleh :


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


Ir. H. A. Baso Rustam Ronda, PGD
Pembimbing Anggota

Mengetahui :


Pro. Dr. Ir. M. S. Effendi Abustam, M.Sc.
Dekan


Prof. Dr. Ir. M. S. Effendi Abustam, M.Sc.
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 2 Maret 1998

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Tiada kata yang terindah selain mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Shalawat dan Salam atas junjungan Rasulullah Muhammed SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tulisan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

Dengan penuh hormat, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada bapak Dr. Ir. Basit Wello, M.Sc sebagai pembimbing utama dan bapak Ir. H. Andi Baso Rustam Ronda, PGD sebagai pembimbing anggota, yang senantiasa meluangkan waktu dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan, petunjuk dan nasehat kepada penulis sejak penelitian hingga penulisan skripsi ini selesai.

Kepada bapak Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin beserta seluruh stafnya atas bantuan dan bimbingannya selama mengikuti pendidikan di Fakultas Peternakan, penulis mengucapkan terima kasih.

Terima kasih yang tulus kepada rekan-rekan mahasiswa, Ir. Kahar, Ir. Junaedi, Ir. Nasir, Baso, Muji, Usmar, serta sahabat lain yang telah memberikan bantuan materil dan dukungan moril yang sangat berarti sejak penelitian hingga penulisan skripsi ini selesai.

Sembah sujud terkhusus kepada ayahanda tersayang Muh. Hasan Nur dan ibunda tercinta St. Mardawiah, penulis persembahkan skripsi ini dengan hati yang ikhlas dan penuh rasa haru atas segala jerih payah yang telah diberikan sejak awal kuliah sampai selesainya skripsi ini, begitu pula kepada kakak Nurdiana Hasman serta adik-adikku Kadharuddin Hasman, Faisal Hasman, Nurlina Hasman, Adifadli Hasman, Nurfaejriana Hasman, Nurfaejriani Hasman, dan Nur Ayupertiwi Hasman yang selalu mendoakan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini.

Semoga ini semua ada manfaatnya dan kita selalu dalam lindungan Allah SWT. Amin.

Ujung Pandang, 23 Februari 1998

NAHRUDDIN

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN	
TINJAUAN PUSTAKA	
Gambar Umum Kambing Kacang	3
Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Tubuh	5
Bobot Badan, Panjang Badan dan Lingkar Dada Kambing Kacang	8
Korelasi Antara Bobot Badan dengan Panjang Badan dan Lingkar Dada Kambing Kacang	9
METODOLOGI PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian	11
Materi Penelitian	11
Prosedur Penelitian	11
Analisa Data	12
HASIL DAN PEMBAHASAN	14
KESIMPULAN DAN SARAN	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	22
RIWAYAT HIDUP	32

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Persamaan Regresi Linier dan Koefisien Korelasi Antara Bobot Badan Dengan Panjang Badan dan Lingkar Dada Kambing Kacang Betina.....	14

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Grafik Korelasi Antara Bobot Badan dengan Panjang Badan Kembang Kacang Betina	16
2.	Grafik Korelasi Antara Bobot Badan dengan Lingkar Dada Kembang Kacang Betina	17

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Perhitungan Analisa Regresi Linier Antara Bobot Badan dengan Panjang Badan Kambing Kacang Betina	22
2.	Analisa Sidik Ragam Regresi Linier Antara Bobot Badan dengan Panjang Badan Kambing Kacang Betina	25
3.	Perhitungan Analisa Regresi Linier Antara Bobot Badan dengan Lingkar Dada Kambing Kacang Betina	27
4.	Analisa Sidik Ragam Regresi Linier Antara Bobot Badan dengan Lingkar Dada Kambing Kacang Betina	30

PENDAHULUAN



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

Secara ekonomi ternak kambing mempunyai mamfaat bagi yang memeliharanya karena disamping mudah pemeliharaannya, ternak kambing juga tidak memerlukan sistem pemeliharaan yang kompleks jika dibandingkan dengan jenis ternak lain. Pemeliharaan kambing khususnya dipedesaan merupakan lahan usaha yang sifatnya turun-temurun dan membudaya dikalangan masyarakat pedesaan. Hal ini dibuktikan bahwa hampir setiap keluarga didesa memiliki ternak kambing meskipun hanya sebagai usaha sampingan sehingga belum memberikan mamfaat yang maksimal.

Bentuk dan ukuran tubuh ternak dapat dijadikan sebagai kriteria untuk meningkatkan mutu genetiknya. Pada spesies ternak yang sama terdapat 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 tubuhnya pada berbagai tingkatan perkembangan tubuh

adalah hasil dari laju pertumbuhan yang berbeda pada berbagai ukuran (Kidwell, 1995). Bobot badan, panjang badan dan lingkar dada merupakan bagian penting dari beberapa sifat produksi kambing kacang yang dapat dijadikan tolak ukur untuk melakukan seleksi.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui estimasi bobot badan melalui panjang badan dan lingkar dada kambing kacang betina yang dipelihara pada kondisi lapang.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi peternak untuk menaksir bobot badan kambing kacang betina berdasarkan pengukuran panjang badan dan lingkar dadanya.

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Kambing Kacang

Menurut Ronda (1977), bahwa kambing masuk dalam kerajaan hewan sebagai berikut :

- Phylum : Chordata
- Sub Phylum : Vertebrata
- Class : Mamalia
- Ordo : Arthiodactyla
- Sub Ordo : Ruminan
- Family : Bovidae
- Sub Family : Caprine
- Genera : - Capra (60 kromoson)
- Hemitragus (48 kromoson)

Kambing yang kita kenal sekarang ini diduga diturunkan dari tiga jenis kambing liar yaitu : Capra falconeri yang berasal dari daerah Kasmir, Capra hircus yang berasal dari daerah Pakistan dan Turki, dan Capra prisca yang berasal dari Balkan. Ketiga jenis kambing inilah yang menurunkan ternak kambing yang kita kenal seperti kambing Etawah, kambing Kacang, Jawa Randu, Seanen, dan Tonggengburg (Sosroamidjojo, 1980).

Sumoprastowo (1980) menyatakan bahwa kambing Kacang terdapat hampir di seluruh Indonesia dan mempunyai peranan yang sangat penting sebagai ternak penghasil daging. Adapun jenis atau tanda-tanda kambing Kacang adalah sebagai berikut :

telinga kecil dan berdiri, badan kecil dan berat badan bervariasi sekitar 30 kg untuk kambing jantan, 20 - 25 kg untuk kambing betina, ekor pendek kecil, hidung rata, warna sawo matang sampai coklat, kadang-kadang ada yang berwarna putih, hitam bercampur dengan warna lainnya. Kambing Kacang adalah ternak kecil yang tinggi rata-ratanya 50 - 60 cm, bobot hidup rata-rata kambing dewasa sekitar 30 kg, kepalanya mempunyai keseimbangan yang baik dengan bagian-bagian dari tubuh, telinga bentuk sedang, bergerak mengarah keluar dari kepala tetapi mengarah ke muka jika hewan dalam keadaan gelisah dan tenang (Rumich, 1976). Bagi petani peternak kambing Kacang adalah salah satu jenis ternak yang mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan karena pemeliharaannya hanya memerlukan sarana yang relatif sangat sederhana dan modal yang dibutuhkan tidak besar, cara pemeliharaannya tidak sulit, cepat berkembang, tidak menuntut areal luas dan penyebarannya sudah meluas hampir diseluruh pelosok pedesaan (Liwa, 1996).

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, panjang daun telinganya 15 cm, jantan dan betina bertanduk, berwarna hitam, putih, coklat dan campuran antara dua atau tiga warna tersebut. Kambing Kacang, baik jantan maupun betina bertanduk relatif pendek, melengkung ke belakang dengan ujung membengkok keluar (Tillman, 1981).

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, tapi ada kalanya terkulai. Umumnya kambing asli Indonesia mempunyai ukuran tubuh yang kecil, pendek dengan profil kencang, sering disebut kambing Jawa atau kambing Kacang (Sosroamidjojo, 1980).

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Tubuh

Jika pertumbuhan terhambat oleh adanya makanan yang tidak cukup maka lemak dan otot merupakan jaringan yang paling terpengaruh, sedangkan tulang secara relatif tidak terpengaruh (Davies dkk., 1980). Ransum yang berkualitas tinggi akan meningkatkan pertumbuhan dan ransum yang berkualitas rendah akan menghambat pertumbuhan ternak (Lamboure dkk., 1975). Kecepatan pertumbuhan pada masing-masing jaringan tubuh berbeda dengan meningkatnya bobot tubuh ternak selama pertumbuhan sampai dewasa tubuh tercapai, di mana jaringan tubuh masak dini, jaringan tubuh masak sedang, dan jaringan tubuh masak lambat (Wello, 1986).

Pertumbuhan yang cepat pada ternak terjadi pada waktu ternak masih muda atau sebelum dewasa kelamin dicapai dan bila mendekati dewasa tubuh maka pertumbuhannya akan menurun (Snapp dan Neumann, 1960). Pertumbuhan mula-mula

besar pula sampai umur 10 bulan pada saat kambing jantan mempunyai berat rata-rata 22,5 kg, setelah itu diantara 11 dan 15 bulan kambing tidak bertambah berat lagi dan berat pada umur 15 bulan hampir sama dengan berat 10 bulan (Manika Wodzicka-Tomaszewska dkk., 1993). Ketika laju pertumbuhan kambing betina berkurang kira-kira 0,2 kg per ekor per minggu, maka pertumbuhan kambing jantan berlanjut kira-kira 0,5 kg per ekor per minggu (Devendra dan Burns, 1993). Perbedaan bangsa pada ternak dapat menyebabkan perbedaan tingkat pertumbuhan atau pertambahan berat badan ternak (Lamboure dkk., 1975). Pertumbuhan maksimum suatu species ditentukan oleh faktor genetik (Parakkasi, 1990). Aspek-aspek genetik dari kecepatan pertumbuhan mempunyai peranan yang penting dalam pertambahan berat badan (Kock dkk., 1982). Kemampuan ternak menghasilkan pertambahan berat badan atau pertumbuhan di tentukan oleh faktor genetik (Anderson, 1958).

Menurut Manika Wodzicka-Tomaszewska dkk (1991), tipe kelahiran berpengaruh terhadap bobot lahir anak, dan selanjutnya bobot lahir anak mempengaruhi tingkat pertumbuhan yaitu kelahiran tunggal umumnya mempunyai bobot lahir lebih tinggi dari pada kelahiran kembar. Kelahiran tunggal mempunyai tingkat pertumbuhan yang tinggi dari pada kelahiran kembar (Williamson dan Payne, 1993). Tipe kelahiran merupakan indeks produktivitas ternak kambing selain jarak beranak dan berat hidup anak pada umur tertentu (Hardjosubroto, 1994).

lambat setelah terjadinya pembuahan dan dipercepat pada akhir kandungan, demikian juga setelah lahir pertumbuhan itu lambat dan menjadi cepat pada dewasa kelamin akhirnya menjadi lambat pada dewasa tubuh (Bowker dkk., 1978). Pertumbuhan akan menurun mulai usia pubertas hingga umur dewasa tercapai (Pane, 1986). Berat lahir penting karena sangat berkorelasi dengan laju pertumbuhan dan ukuran dewasa, juga dengan daya hidup anak kambing dan merupakan faktor penting yang mempengaruhi produktivitas ternak kambing (Devendra dan Burns, 1983). Semakin tinggi bobot lahir maka kecepatan pertumbuhannya juga tinggi (Hetherington dan Matthews, 1992).

Menurut Sugeng (1992), suhu udara yang tinggi akan memperlambat metabolisme di dalam tubuh sehingga mengganggu pertambahan berat badan atau pertumbuhan ternak. Cekaman karena iklim dapat menekan nafsu makan pada ternak dan lambat merumput, maka ini akan mempengaruhi produktivitas yang bisa diukur dari pertumbuhan serta produksi susu ternak tersebut (Williamson dan Payne, 1993). Kesehatan adalah salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam pemeliharaan ternak, dimana ternak yang kondisinya lemah akan mudah terserang penyakit menular maupun penyakit tidak menular yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tubuh ternak (Boediman, 1992). Pengawasan kesehatan ternak pada periode setelah di sapih terutama ditujukan pada parasit internal untuk menunjang pertumbuhan ternak (Cole, 1975). Jenis kelamin berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan ternak (Davies dkk., 1980). Kambing jantan menunjukkan bobot lahir yang lebih besar dan penambahan bobot badan yang lebih

besar pula sampai umur 10 bulan pada saat kambing jantan mempunyai berat rata-rata 22,5 kg, setelah itu diantara 11 dan 15 bulan kambing tidak bertambah berat lagi dan berat pada umur 15 bulan hampir sama dengan berat 10 bulan (Manika Wodzicka-Tomaszewska dkk., 1993). Ketika laju pertumbuhan kambing betina berkurang kira-kira 0,2 kg per ekor per minggu, maka pertumbuhan kambing jantan berlanjut kira-kira 0,5 kg per ekor per minggu (Devendra dan Burns, 1993). Perbedaan bangsa pada ternak dapat menyebabkan perbedaan tingkat pertumbuhan atau pertambahan berat badan ternak (Lamboure dkk., 1975). Pertumbuhan maksimum suatu species ditentukan oleh faktor genetik (Parakkasi, 1990). Aspek-aspek genetik dari kecepatan pertumbuhan mempunyai peranan yang penting dalam pertambahan berat badan (Kock dkk., 1982). Kemampuan ternak menghasilkan pertambahan berat badan atau pertumbuhan di tentukan oleh faktor genetik (Anderson, 1958).

Menurut Manika Wodzicka-Tomaszewska dkk (1993), tipe kelahiran berpengaruh terhadap bobot lahir anak, dan selanjutnya bobot lahir anak mempengaruhi tingkat pertumbuhan yaitu kelahiran tunggal umumnya mempunyai bobot lahir lebih tinggi dari pada kelahiran kembar. Kelahiran tunggal mempunyai tingkat pertumbuhan yang tinggi dari pada kelahiran kembar (Williamson dan Payne, 1993). Tipe kelahiran merupakan indeks produktivitas ternak kambing selain jarak beranak dan berat hidup anak pada umur tertentu (Hardjosubroto, 1994).

Brinck dkk (1982) menyatakan bahwa berat sapih sangat berpengaruh terhadap penambahan berat badan. Hal ini sejalan yang dinyatakan oleh Wello (1986) bahwa berat sapih sangat mempengaruhi tingkat penambahan berat badan pada ternak. Proses pertumbuhan dikontrol oleh sekresi hormon pertumbuhan dari kelenjar anterior pituitari dan pertumbuhan dapat dimodifikasi oleh hormon, misalnya implantasi hormon stilbestrol akan menurunkan lemak dan meningkatkan lean pada karkas (Lamboure dkk., 1975). Hormon pertumbuhan berfungsi mempercepat penambahan berat badan dan pertumbuhan tulang hingga hewan menjadi cepat besar, tetapi perlu diketahui bahwa hewan tersebut tidak cepat menjadi dewasa (Partodihardjo, 1992).

Bobot Badan, Panjang 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). Menurut Manika Wodzicka-Tomaszewska dkk (1993), kambing Kacang jantan yang berumur satu tahun mempunyai bobot badan rata-rata 22,5 kg dan betina mempunyai bobot badan rata-rata 18,5 kg.

Berat badan kambing Kacang antara 12 - 18 kg untuk betina, jantan 15 - 18 kg (Djarajah, 1995). Sedangkan menurut Sumoprastowo (1994), kambing Kacang jantan mempunyai berat 30 kg dan pada betina beratnya 20 kg. Selanjutnya Rumich (1976) menyatakan bahwa kambing Kacang adalah tipe kecil dengan berat hidup dewasa 50 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 $22,5 \pm 5,25$ kg ; $24,50 \pm 4,25$ kg ; $24,75 \pm 3,50$ kg ; $25,75 \pm 4,50$ kg dengan panjang badan adalah masing-masing $55,75 \pm 5,50$ cm ; $56,25 \pm 3,50$ cm ; $56,25 \pm 2,75$ cm ; $57,00 \pm 2,00$ cm serta lingkar dada adalah masing-masing $68,25 \pm 4,95$ cm ; $68,50 \pm 3,25$ cm ; $68,75 \pm 3,00$ cm dan $69,70 \pm 1,75$ cm.

Korelasi Antara Bobot Badan dengan Panjang Badan dan 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 yang lainnya (Sudjana, 1989).

Ukuran-ukuran tubuh ternak dapat berbeda satu sama lain secara bebas, korelasinya dapat disebut positif apabila peningkatan satu sifat berhubungan dengan sifat lain juga meningkat dan apabila satu sifat yang lain itu menurun maka korelasinya negatif (Warwick dkk., 1993). Adanya perbedaan besarnya koefisien korelasi antara dua sifat dipengaruhi oleh bangsa, jenis kelamin, umur, dan makanan (Berg dan Butterfield, 1976). Galeon (1951) mengkaji berbagai hubungan luar pada anak kambing di Filipina, dan melaporkan korelasi positif yang nyata antara berat hidup dengan lingkar dada dan panjang badan.

Menurut Liwa (1996), bobot badan dengan lingkar dada kambing kacang mempunyai korelasi yang sangat nyata dan positif ($P < 0,01$) dengan persamaan regresi adalah $Y = 52,54 + 0,45X$ dan $r = 0,45$. Selanjutnya dikatakan bahwa panjang badan kambing kacang mempunyai korelasi yang nyata ($P < 0,05$) dan positif terhadap bobot badan dengan persamaan regresi $Y = 46,41 + 0,42X$ dan $r = 0,60$.

Terdapat hubungan positif antara lingkar dada, tinggi pundak, panjang badan dengan bobot hidup (Abubekar dan Hermedji, 1980). Kemudian Singh, Mishra, Sharma, dan Mukherjee (1979) menyatakan bahwa terdapat korelasi yang sangat nyata antara bobot badan dengan panjang badan, tinggi gumba, dalam dada dan lingkar dada masing-masing 0,64 ; 0,57 ; 0,74 ; dan 0,74.

METODOLOGI PENELITIAN



Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung pada bulan November sampai bulan Desember 1997. Tempat pengambilan data dilakukan di Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru, Propinsi Sulawesi Selatan.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan kambing kacang betina sebanyak 40 ekor dengan umur 1 tahun sampai umur 3 tahun berasal dari petani peternak.

Alat yang digunakan adalah satu buah timbangan gantung merek Nagata yang berkapasitas maksimum 60 kg dengan tingkat ketelitian 0,2 kg untuk menimbang kambing dan pita ukur yang digunakan untuk mengukur panjang badan dan lingkar dada dengan panjang 150 cm.

Prosedur Penelitian

a. Pengukuran Bobot Badan

Berat badan kambing diukur dengan timbangan kapasitas 60 kg. Kedua kaki depan dan kaki belakang dimasukkan pada lembaran karung yang telah dilubangi sehingga menutupi seluruh badan kambing tersebut, selanjutnya digantung pada timbangan. Berat badan terlihat pada skala yang terbaca pada timbangan gantung tersebut.

b. Pengukuran Panjang Badan dan Lingkar Dada

Panjang badan diukur mulai dari tulang skapula sampai dengan tulang pelvis (Sosroamidjojo, 1990). Sedangkan

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 diolah menurut prosedur Analisis Regresi dan Korelasi (Sudjana, 1989).

Persamaan regresi linier :

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

X = panjang badan/lingkar dada ternak kambing.

\hat{Y} = penduga dari bobot badan ternak kambing.

a = koefisien konstanta.

b = koefisien korelasi.

dimana :

$$a = \frac{(\sum yi) (\sum xi^2) - (\sum xi) (\sum xiyi)}{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}$$

$$b = \frac{n \sum xiyi - (\sum xi) (\sum yi)}{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}$$

Untuk menentukan tingkat hubungan antara panjang badan dan lingkaran dada dengan bobot badan ternak kambing, 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 = panjang badan/lingkar dada kambing pada kambing ke-i (i = 1, 2, 3, ... 40)

Y_i = bobot badan ternak kambing pada kambing ke-i (i = 1, 2, 3, ... 40)

n = jumlah pengamatan (40)

Setelah data diolah dengan analisis regresi dan korelasi maka dilanjutkan dengan analisis varians.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis regresi dan koefisien korelasi antara bobot badan dengan panjang badan dan lingkar dada kambing kacang betina, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Persamaan regresi linier dan koefisien korelasi antara bobot badan dengan panjang badan dan lingkar dada kambing kacang betina.

Uraian	Koefisien Korelasi (r)	Pers. Regresi Linier
Bobot Badan (Yi) thd :		
- Panjang Badan (Xi)	0,64	$Y = -4,15 + 0,46X^{**}$
- Lingkar Dada (Xi)	0,80	$Y = -33,71 + 0,86X^{**}$

***) Berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

Pada tabel 1 diperoleh koefisien korelasi (r) = 0,46 untuk bobot badan terhadap panjang badan dan (r) = 0,80 untuk bobot badan terhadap lingkar dada. Nilai ini menunjukkan bahwa tingkat korelasinya adalah positif dan sangat erat yang berarti setiap peningkatan satu sifat berhubungan dengan sifat lain juga meningkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Abubaker dan Harmedji (1980), bahwa terhadap hubungan positif antara lingkar dada, tinggi pundak, panjang badan dengan bobot hidup. Demikian pula pendapat Singh dkk (1979), bahwa terdapat korelasi yang sangat nyata antara bobot badan dengan panjang badan, tinggi gumba, dalam dada dan lingkar dada masing-masing adalah 0,64 ; 0,57 ; 0,74 ; dan 0,74. Adanya perbedaan besarnya koefisien korelasi antara dua sifat di pengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : bangsa, jenis

kelamin, umur dan makanan (Berg dan Butterfield, 1976). Kemudian Galeon (1951) mengkaji berbagai hubungan luar pada anak kambing di Filipina, dan melaporkan korelasi positif yang nyata antara berat hidup dengan lingkaran dada dan panjang badan.

Berdasarkan nilai-nilai pada lampiran 1 dan 3, maka dapat dibuat grafik korelasi antara bobot badan dengan panjang badan kambing kacang betina (Gambar 1) dan grafik korelasi antara bobot badan dengan lingkaran dada kambing kacang betina (Gambar 2).

Persamaan regresi linier pada Tabel 1, menunjukkan bahwa antara bobot badan dengan panjang badan dan lingkaran dada pada kambing kacang betina berturut-turut mengikuti persamaan $Y = -4,15 + 0,46X$ dan $Y = -33,71 + 0,86X$. Hal ini berarti bahwa pada setiap pertambahan 1 cm panjang badan dan lingkaran dada akan diharapkan pertambahan bobot badan masing-masing sebesar 0,46 kg dan 0,86 kg. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Liwa (1996) yang menyatakan bahwa bobot badan dengan panjang badan dan lingkaran dada mempunyai korelasi yang positif dengan mengikuti persamaan regresi berturut-turut $Y = 52,54 + 0,45X$ dan $Y = 46,42 + 0,42X$.

Dalam analisa regresi antara bobot badan dengan panjang badan dengan persamaan $Y = -4,15 + 0,46X$ dapat dihitung dengan contoh sebagai berikut, dimana $X = 35, 40, 60$ sehingga di peroleh hasil berturut-turut $Y = 11,95$ kg, 14,20 kg, dan 23,45 kg. Sedangkan bobot badan dengan lingkaran dada dengan persamaan $Y = -33,71 + 0,86X$ dimana $X = 50, 60, 70$ cm serta di peroleh hasil berturut-turut $Y = 9,29$ kg, 17,89 kg, dan 26,49kg.

Bobot Badan (kg)

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

$$\hat{Y} = -4,15 + 0,46X$$

$$r = 0,64$$

35 40 45 50 55 60 65 70

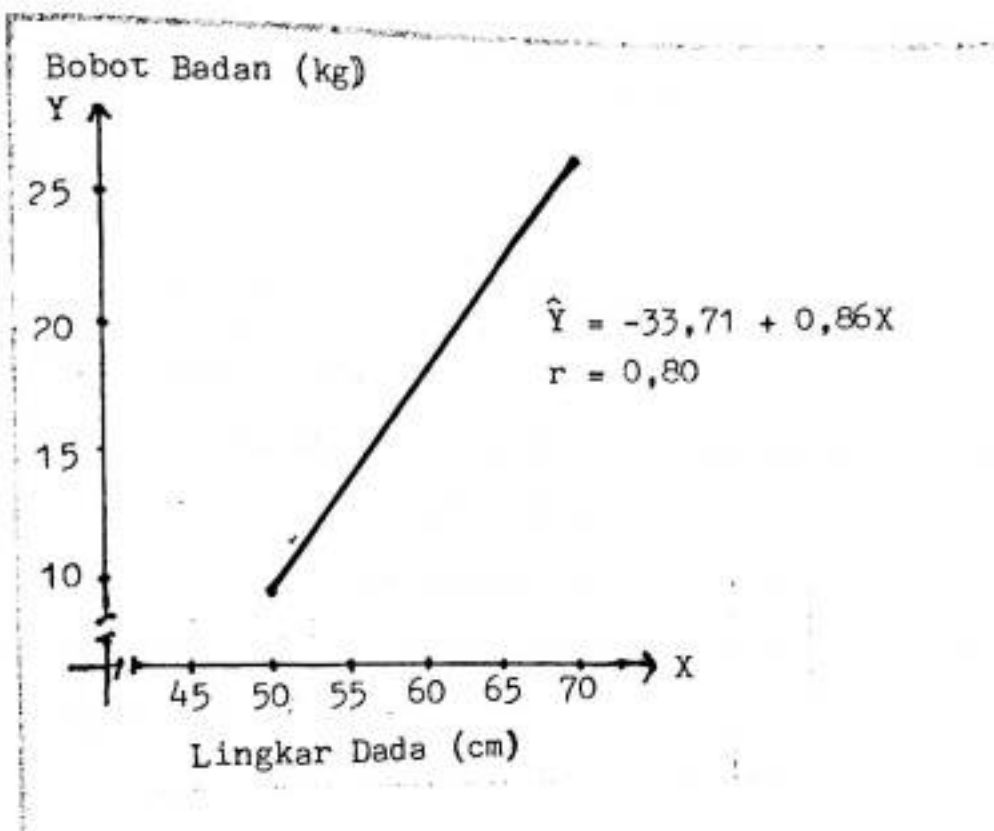
Panjang Badan (cm)

Keterangan :

\hat{Y} = Penduga Bobot Badan

r = Koefisien Korelasi

Gambar 1. Grafik Korelasi antara Bobot Badan dengan Panjang Badan Kambing Kacang Betina.



Keterangan :

\hat{Y} = Penduga dari Bobot Badan

r = Koefisien Korelasi

Gambar 2. Grafik Korelasi antara Bobot Badan dengan Lingkar Dada Kambing Kacang Betina.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Untuk mengetahui peningkatan bobot badan kambing kacang betina umur 1 sampai 3 tahun dapat dilakukan dengan mengukur panjang badan dan lingkar dadanya dengan mengikuti persamaan regresi linier masing-masing $Y = -4,15 + 0,46X$ dan $Y = -33,71 + 0,86X$.

Saran

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pedoman dalam menyeleksi kambing kacang dengan pengukuran panjang badan dan 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.
- Anderson, A.L. 1958. Introductory Animal Husbandry. 3rd Ed. McMillan Company, New York.
- Anonimus. 1974. Beternek Sapi Perah. Cetakan Kedua. Kanisius, Yogyakarta.
- Berg, R.T. and Butterfield, R.M. 1976. New Concept of Cattle Growth. Sydney University Press.
- Boediman, S. 1992. Petunjuk Budidaya Ternak Sapi Sebagai Ternak Potong dan Kerja. Direktorat Bina Produksi Peternakan Departemen Pertanian RI, Jakarta.
- Bowker, W.A.T., Dumsday, R.G., Frisch, J.E., Swan, R.A. and Tulloh, N.M. 1978. Beef Cattle Management and Economic. Australian Vice-Chancellor's Commite, Brisbane.
- Brinck, J.S. and Bourdon, R.M. 1982. Genetic Enviromental and Phenotypic Anelisys of Economic Relationships Among Lenght Birth Weight Growth Traitst and First Calving in Beef Cattle. J. anim. sci., 55 : 534 - 553.
- Cole, V.G. 1975. Beef Production Guide. Veterinary Advcecer to the Graziers Association of New South Wales, Australian.
- Davies, H.L., Sutherland, D.A.R., Mutton, R.J. Harley, B.W., and Thomas, N.R. 1980. Animal Production. Australian Agriculture. A Series of Six Texts, Australia.
- Devendra, C. and Burns, M. 1983. Goat Production in the Tropic. Commonwealth Agricultural Bureaux, England.
- Djarajah, S.A. 1995. Usaha Ternak Kambing. Kanisius, Jakarta.
- Galeon, 1951. The Growth and Habits of Kids of Philippine Goats. Philippine Agriculturist 34, 230 - 235.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Hetherington, L. and Matthews, J.G. 1992. All About Goats. Farming Press, London.

- Kidwell, J.F. 1995. A Study of Relation Between Body Conformation and Carcass Quality in Fat Calves, *J. anim. sci.*, 15 : 199 - 218.
- Kock, R.M., L.V. Cundiff and K.E. Gregory. 1982. Heritabilities and Genetic Enviromental and Phenotypic Corelation of Carcass Traits in A Population of Divers Biologi Selection-Program. *J. anim. sci.*, 55 (6) : 1319 - 1328.
- Lamboure, L.J., J.S.F. Barker, D.J. Brett and D.F. de Fredrick. 1975. A Course Manual in Tropical Beef Cattle Production. Australian Vive-Chancellor's Commite, Australian.
- Liwa, A.M. 1996. Study fenotif dan beberapa korelasi antara sifat parameter kualitatif kambing kacang. *Buletin Ilmu Peternakan dan Perikanan iv* (10) : 117 - 126.
- Manika Wodzicka-Tomasewska, Sutama, K.I., Putu, G., dan Chaniago, D.T. 1991. Reproduksi, Tingkah Laku, dan Produksi Ternak di Indonesia. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Manika Wodzicka-Tomasewska, Mastika, I.M., Djajanegara, A., Gardiner, S., dan Wiradarya, T.R. 1993. Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. Sebelas Maret University Press, Surakarta.
- Natasasmita. 1980. Ternak Kambing dan Domba. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Pane, I. 1986. Pemulaaan Ternak Sapi. Gramedia, Jakarta.
- Parakkasi, A. 1990. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Angkasa, Bandung.
- Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Ronda, A.B. 1977. Performansi Ternak Kambing di Kabupaten Jeneponto (Wilkom) dan Kabupaten Takalar (Non Wilkom). Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Rumich, B. 1976. The Goats of Indonesia. FAD Regional Office, Bangkok.
- Sarwono, B. 1991. Beternak Kambing Unggul. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Singh, C.S.P., Mishra, H.R., Sharma, B.D., Mukherjee, D.K., dan Singh, D.K. 1979. A Note and Body Measurement of Black Bengal Goats. *Indian J. anim. sci.*, 49 (8) : 669 - 671.

- Snapp, R.R. and Neumann, A.L. 1960. Beef Cattle Sixth Ed. John Wiley and Sons, Inc., New York.
- Sosroamidjojo. 1980. Ternak Potong dan Kerja. Cetakan IX. CV Yasaguna, Jakarta.
- _____. 1990. Peternakan Umum. PT. Yasaguna, Jakarta.
- Sudjana, M.A. 1989. Metode Statistik. Edisi ke-5, Tarsito, Bandung.
- Sumoprastowo, R.M. 1980. Beternak Kambing Yang Berhasil. Penerbit Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- _____. 1994. Beternak Kambing Yang Berhasil. Penerbit Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Tillman, A.D. 1981. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke-3. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Warwick, E.J., J.M. Astuti., W. Hardjosubroto. 1993. Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wello, B. 1986. Produksi Sapi Potong I. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.