

PENGARUH UMUR INDUK TERHADAP BERAT LAHIR ANAK
(TUNGGAL DAN KEMBAR) PADA KAMBING KACANG
DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA
PROPINSI NUSA TENGGARA TIMUR

SKRIPSI

OLEH

ROMANUS BUGIS

45 94 035 008

BOSOWA



JURUSAN PETERNAKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS "45" MAKASSAR

2000

HALAMAN PENGESAHAN

Disahkan Disetujui Oleh
Rektor Universitas "45" Ujung Pandang



Jaya

Dr. Andi Jaya Sose, SE, MBA

Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin



Effendi

Prof. Dr. Ir. Effendi Abustam, M.Sc

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas "45"



Zulkifli

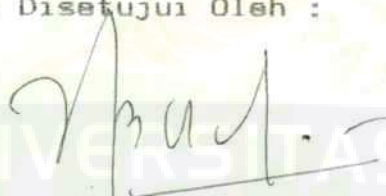
Ir. Zulkifli Maulana, M.P

Judul Skripsi : Pengaruh Umur Induk Terhadap Berat Lahir Anak (Tunggal dan Kembar) Pada Kambing Kacang di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur.

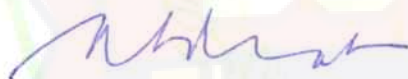
Nama : Romanus Bugis

Nomor Pokok/Nirm : 4594035008/9941110710093

Skripsi Telah Diperiksa
Dan Disetujui Oleh :



Prof. Dr. Ir. Abd. Rachman Laiding, M.Sc
Pembimbing Utama



Dr. Ir. Abd. Latief Toleng, M.Sc
Pembimbing Anggota



Ir. Asmawati
Pemb. Anggota



Ir. Zulkifli Maulana, M.P
Dekan



Ir. Muhammad Idrus
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 11 April 2000

BERITA ACARA

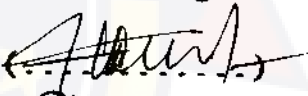

Berdasarkan Surat Rektor Universitas "45" No. SK.705/01/U-45/IX/1994, tanggal 29 September 1994 tentang Panitia Ujian Skripsi yang dijabarkan oleh Pembina serta Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas "45" maka pada hari ini Selasa tanggal 11 April 2000, Skripsi ini diterima dan disahkan setelah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Sidang Sarjana Universitas "45" Makassar, untuk memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1) pada jurusan Peternakan Fakultas Pertanian terdiri atas :

Panitia Ujian Sarjana

Ketua : Ir.Zulkifli Maula, M.P

Sekretaris : Ir.Abd.Halik,M.Si

Tanda Tangan


(.....)

(.....)

Susunan Anggota Tim Penguji

1. Prof.Dr.Ir.Abd.Rachman Laidding,M.Sc

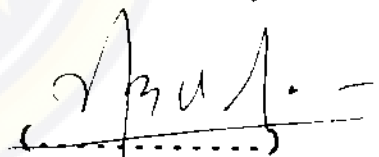
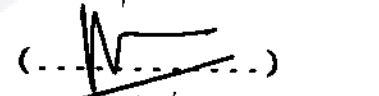
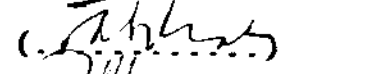
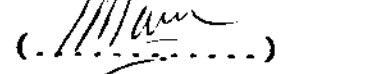
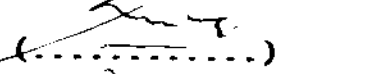

2. Prof.Dr.Ir.Andi Baso Ronda Rustam,PGD

3. Dr.Ir.Abd.Latief Toleng, M.Sc

4. Ir.Muhammad Zain Mide, M.S

5. Ir.Senong Zakaria, M.S

6. Ir.Asmawati


(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur panulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha kuasa, atas rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian hingga menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Skripsi ini penulis persembahkan buat ayahanda dan ibunda tercinta Petrus L. Kerong dan Sofia Siri yang telah mengasuh dan membesarkan penulis dengan penuh rasa kasih sayang, hingga menyelesaikan study di perguruan tinggi. Kepada kakak-kakak tersayang : Matheus P. Kerong, Paulina P. Kerong, Markus M. Kerong, Thomas B. Kerong, Mathias T. Kerong, Gregorius B. Kerong, Dete, Anna, yang telah berupaya membiayai dan mendorong penulis selama perkuliahan. Segala jasa baik kalian tak dapat penulis balas, cuma Tuhanlah yang membalasnya.

Dengan penuh rasa hormat dan penghargaan yang setulus-tulusnya penulis haturkan terima kasih kepada Bapak Prof Dr. Ir. A. Rachman Laidding, M.Sc, sebagai Pembimbing Utama , Bapak Dr.Ir.A.Latief Toleng, M.Sc, dan Ibu Ir. Asmawati, sebagai pembimbing anggota yang

meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis dari rencana penelitian sampai penyelesaian skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang sama penulis sampaikan kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian dan staf, Bapak ketua Jurusan dan Dosen Peternakan atas segala bantuan dan bimbingan selama ini.

Terima kasih pula penulis ucapkan kepada Bapak Kaditsospol Tingkat I NTT, dan Tingkat II TTU, Bapak kepala Dinas Peternakan Kabupaten TTU, yang telah memberikan izin di Kabupaten tersebut sebagai lokasi penelitian. Kepada Bapak Ir. Lukas Lipataman sekeluarga, Niko Watun, S.Sos sekeluarga, rekan Alex Toby, Bapak Lukas Aunga, Bapak Lukas Lande, Bapak Goris Ghari, Bapak Yan Manafe yang membantu penulis selama penelitian.

Dengan rasa bangga dan ucapan terima kasih kepada rekan Masdiono, Efriadi, Masdar, Nasaruddin, Masran, Merry, Zatyawati, cs, dan semua mahasiswa peternakan serta adik Arnol dan Andre yang baik secara langsung maupun tidak langsung memberikan kontribusi berupa fasilitas dan pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan yang ada pada diri penulis.

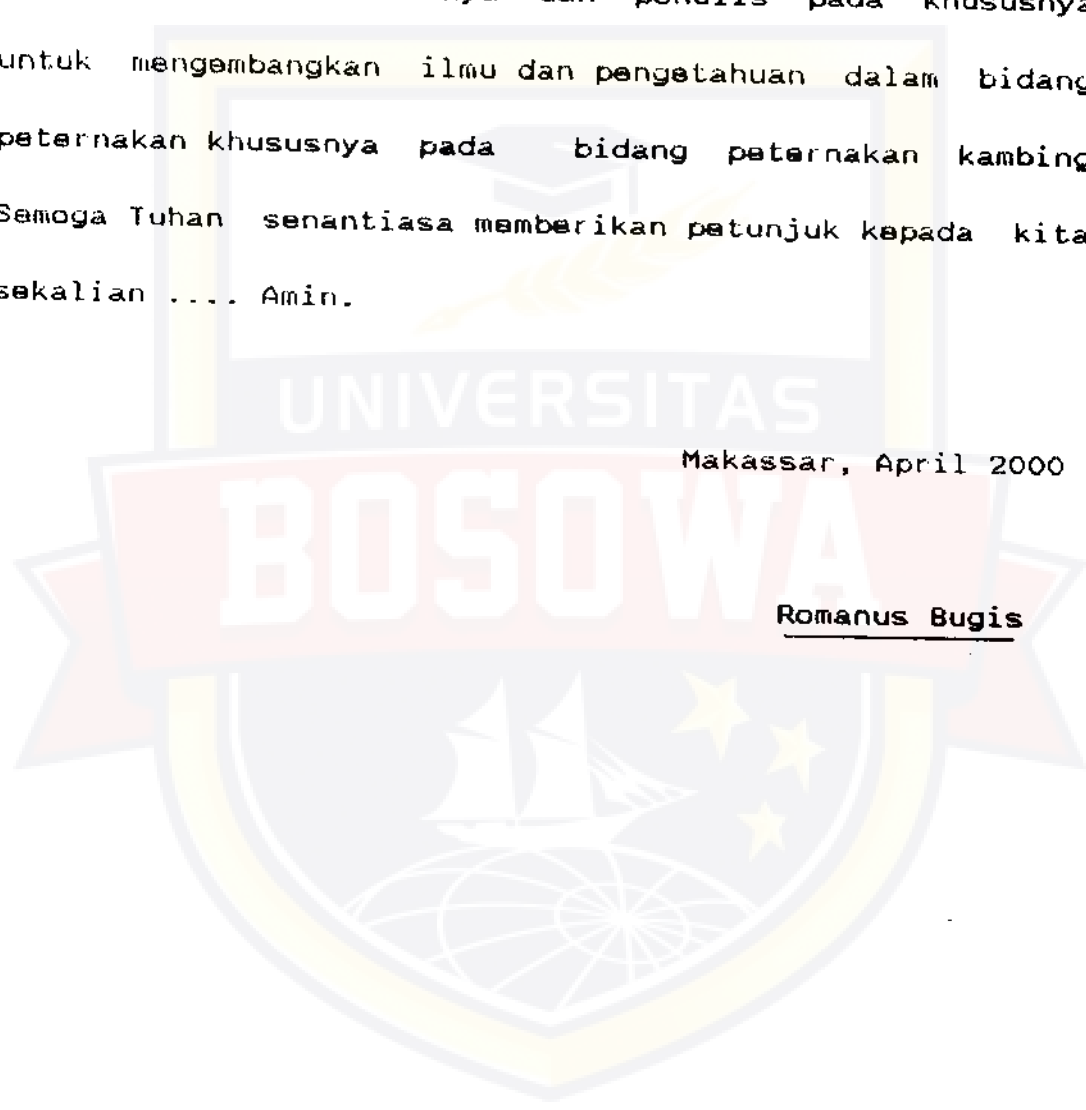
Olehnya penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun menuju kesempurnaan skripsi ini.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya untuk mengembangkan ilmu dan pengetahuan dalam bidang peternakan khususnya pada bidang peternakan kambing. Semoga Tuhan senantiasa memberikan petunjuk kepada kita sekalian Amin.

Makassar, April 2000

BOSOWA

Romanus Bugis



RINGKASAN

ROMANUS BUGIS. Pengaruh Umur Induk Terhadap Berat Lahir Anak (Tunggal dan Kembar) Pada Kambing Kacang Di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur (Dibawah bimbingan Abd. Rachman Laididing sebagai ketua, Abd. Latief Toleng dan Asmawati masing-masing sebagai anggota).

Ternak kambing merupakan bagian dari berbagai sistem pertanian dan merupakan kehidupan sosial ekonomi dari peternak kecil yang lahannya tidak cukup sebagai lahan garapan. Dalam konteks ini dan jika dibandingkan dengan jenis ternak ruminansia lain, ternak kambing tersebar sangat unik diberbagai jenis kondisi lingkungan pertanian. Dalam pemeliharaan ternak kambing sering menimbulkan fenomena baik sistem manajemen maupun produktivitas. Diantara fenomena produktivitas adalah rendahnya berat lahir yang sangat mempengaruhi tingkat penambahan berat badan.

Penelitian ini dilaksanakan pada 5 Kecamatan di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur dari bulan Mei sampai Juli 1999.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur induk terhadap berat lahir anak (tunggal dan kembar) pada kambing kacang.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak kambing sebanyak 115 ekor yang dilahirkan oleh 76 ekor induk. Alat yang digunakan adalah timbangan merek HGT 69-114 dengan kapasitas 10 kg serta karung untuk menimbang anak kambing yang baru lahir.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah umur induk waktu melahirkan, jumlah anak perkelahiran dan berat lahir.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan umur induk sebagai perlakuan yaitu A = umur 1,5 - < 2 tahun, B = umur 2 - < 3 tahun, C = umur 3 - < 4 tahun dan D = \geq 4 tahun kemudian dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

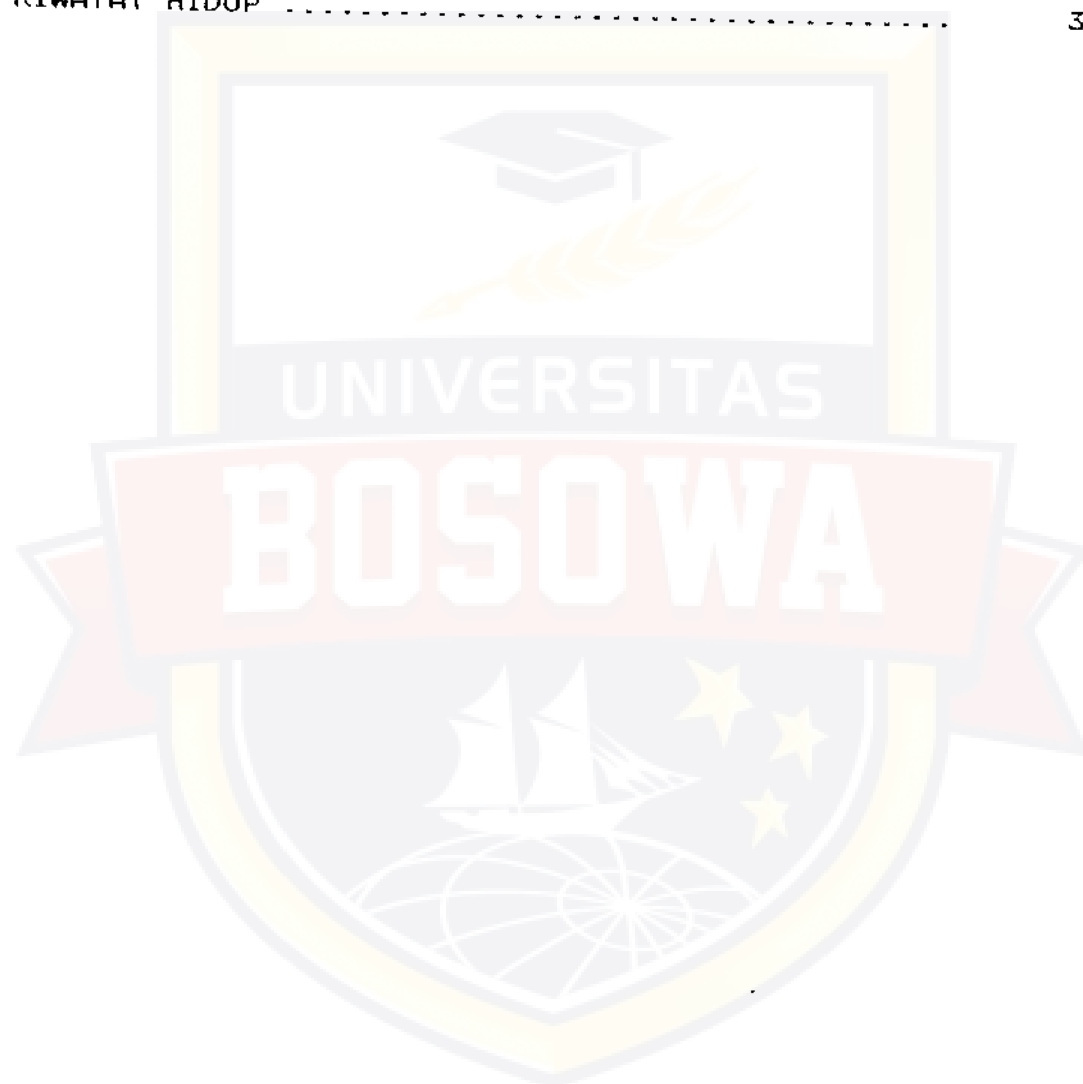
Berdasarkan analisis sidik ragam dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Umur induk berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat lahir anak, baik anak tunggal maupun anak kembar.
- Rata-rata berat lahir meningkat dengan meningkatnya umur induk baik pada anak tunggal maupun anak kembar dengan rata-rata lahir tertinggi berturut-turut 1,50 kg dan 1,45 kg dilahirkan oleh umur induk \geq 4 tahun.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Gambaran Umum Kambing Kacang	3
Bobot Lahir dan Jumlah Anak Tiap Kelahiran Umur Induk	3 6
METODE PENELITIAN	9
Waktu dan Tempat	12
Metode Penelitian	12
a. Materi Penelitian	12
b. Prosedur Penelitian	12
HASIL DAN PEMBAHASAN	15
Keadaan Umum Lokasi	15
a. Geografi dan Topografi	15
b. Populasi Ternak	17
c. Vegetasi Rumput	18
Berat Lahir Anak Tunggal	18
Berat Lahir Anak Kembar	20

KESIMPULAN	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	36



DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Luas Wilayah Padang Pengembalaan Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur	16
2.	Jumlah dan Jenis Ternak di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur.....	17



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rata-rata Berat Lahir Anak Tunggal Pada Kambing Kacang di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur	27
2.	Hasil Analisis Keragaman Berat Lahir Anak Tunggal Kambing Kacang di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur.....	29
3.	Uji Beda Nyata Terkecil	29
4.	Rata-rata Berat Lahir Anak Kembar Pada Kambing Kacang di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur	31
5.	Hasil Analisis Keragaman Berat Lahir Anak Kembar Kambing Kacang di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur	33
6.	Uji Beda Nyata Terkecil	33

PENDAHULUAN

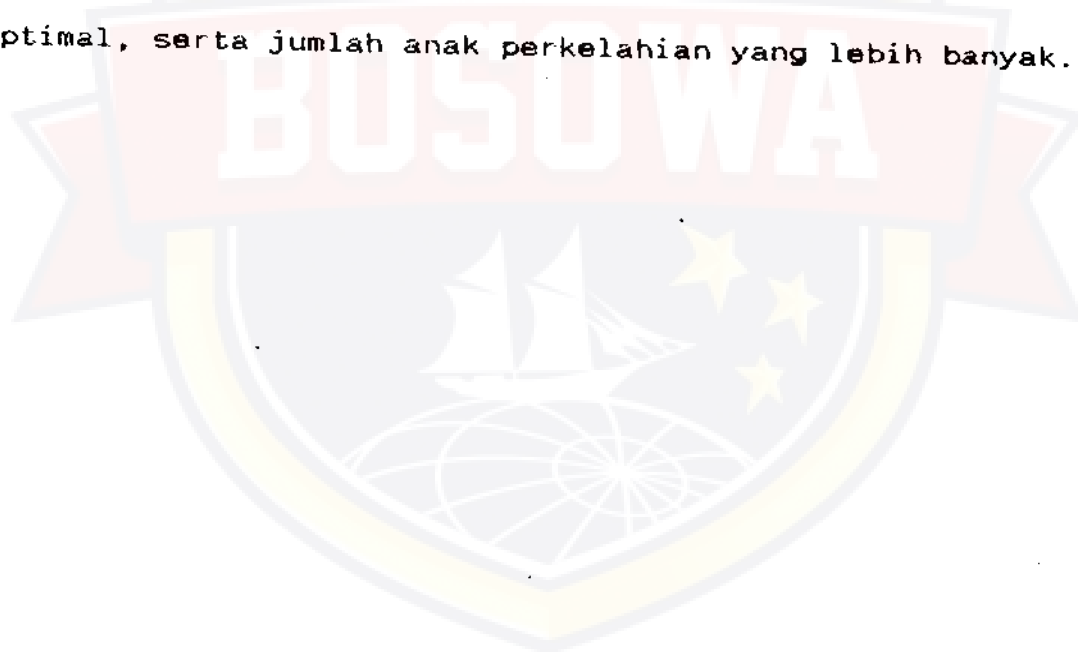
Beternak kambing adalah merupakan bagian dari berbagai sistem pertanian dan merupakan kehidupan sosial ekonomi dari peternak kecil dan pekerja tani yang lahannya tidak cukup sebagai lahan garapan. Dalam konteks ini dan dibandingkan dengan jenis ternak ruminansia lain, ternak kambing tersebar sangat unik diberbagai jenis kondisi lingkungan pertanian. Produksi ternak kambing dewasa ini, mengalami hambatan karena ketidakcukupan dan tidak efisiennya pemakaian jenis ternak yang ada.

Dalam pemeliharaan ternak kambing ini, sering menimbulkan fenomena baik dalam sistem manajemen maupun produktivitas. Diantara fenomena sistem produktivitas, adalah rendahnya berat badan, baik sebelum maupun setelah penyapihan. Untuk itu perlu adanya upaya yang lebih terkonsentrasi untuk memperbaiki sistem perkawinan. Selain itu perbaikan pakan dan cara pemberian pakan perlu menggunakan sistem yang lebih inovatif. Fenomena lain yang perlu diperhatikan adalah umur induk yang sangat menentukan berat lahir dan jumlah anak perkelahiran yang merupakan pewaris keturunan pada seekor ternak.

Pentingnya jumlah anak yang banyak perkelahiran pada ternak kambing adalah, selain untuk memperbanyak populasi sebagai suatu komunitas juga meningkatkan pendapatan petani peternak serta mempertahankan produksi agar jenis ternak yang tersebar ini tidak punah.

Berdasarkan uraian diatas, maka salah satu alternatif untuk menjawab fenomena tersebut, dilaksanakannya penelitian ini untuk mencari umur induk yang paling ideal yang dapat melahirkan anak dengan berat badan yang optimal, serta jumlah anak perkelahiran yang lebih banyak.

BUSUWA



TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Kambing Kacang

Kambing Kacang hampir terdapat 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, badan kecil dan berat badan dewasa bervariasi sekitar 30 kg, untuk kambing jantan, 20-25 Kg untuk kambing betina ekor pendek dan kecil, hidung rata, warna sawo matang sampai coklat, kadang-kadang ada yang berwarna putih bercampur dengan warna lainnya (Sumoprastowo, 1980).

Rumich, (1976) menyatakan, bahwa kambing Kacang adalah ternak kecil yang tingginya rata-rata 50-60 cm, bobot hidup rata-rata kambing dewasa sekitar 30 Kg. Kepalanya mempunyai keseimbangan yang baik dengan bagian tubuh: telinga bentuk sedang, bergerak mengarah keluar dari kepala tetapi mengarah kemuka jika hewan dalam keadaan gelisah dan tenang. Tanduk pendek terdapat pada jantan dan betina. Dinyatakan pula, bahwa umur puberitas adalah 6 bulan pada kambing betina dan 7 bulan pada kambing jantan .

Sarwono (1994) menyatakan, bahwa kambing merupakan ternak yang diperkirakan berasal dari genus capra dengan berbagai species seperti Capra ibex, berasal, dari Kaukasia, Asia, Ethiopia, Capra pyrenaice, berasal dari Kaukasia, Capra Hircus, berasal dari Yunani dan Pakistan, Capra Falconeri-markhor, berasal dari Afganistan dan Pakistan.

Williamson dan Payne (1971) menyatakan, bahwa ternak kambing berasal dari pegunungan di Asia dan berkembang biak di daerah-daerah sekelilingnya, serta sangat digemari oleh petani peternak di daerah tropis karena dapat beradaptasi dengan keadaan lingkungan, selain itu ternak kambing mudah dipelihara dan modal yang digunakan relatif sedikit. Selanjutnya oleh Mustika, dkk (1993), bahwa kambing beradaptasi baik dengan makanan yang hanya terdiri dari rerumputan dan species-species yang lainnya, bahkan mampu beradaptasi dengan lingkungan yang bertemperatur tinggi.

Liwa, dkk (1992) menyatakan, bahwa Kambing merupakan salah satu jenis ternak di Indonesia yang mempunyai prospek baik untuk 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.

Devendra dan Burns (1983) menyatakan, bahwa iklim tidak seragam dan sering terdapat perbedaan iklim yang tajam, yang disebabkan oleh berbagai faktor geografi, misalnya ketinggian daerah dan tekanan udara, sehingga beberapa daerah tropis dapat mempunyai iklim sub tropis disamping kisaran utama iklimnya yang panas-kering sampai panas-lembab. Oleh karena itu, tatalaksana pemeliharaan dari bangsa kambing yang dikembangkan di daerah beriklim subtropis dapat diterima dengan baik di beberapa tempat di daerah tropis.

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 (Anonymous, 1991).

Djanah (1984) menyatakan, bahwa Kambing piaraan yang kita kenal sekarang menurut para ahli adalah tiga dari kelompok liar yang sudah dijinakkan, yaitu *Capra hircus*, yang hidup di daerah pegunungan Eropa Barat Daya

dan Asia Kecil, *Capra falconeri*, yang berasal dari Asia Tengah dan Asia Barat dan *Capra prisca*, yang daerah pemukimannya yaitu daerah pegunungan Eropa Selatan, negara Timur Tengah dan Afrika.

Bobot Lahir dan Jumlah Anak Tiap Kelahiran

Liwa dkk, (1992) menyatakan, bahwa bobot lahir mempunyai arti yang sangat penting karena anak yang mempunyai bobot lahir lebih tinggi dari rata-rata populasi, umumnya lebih tahan terhadap masa kritis beberapa hari setelah lahir dan cepat bertumbuh sehingga mencapai berat sapih yang lebih besar dari rata-rata kelompok umur. Bobot lahir yang tinggi mempunyai korelasi positif dengan kesukaran melahirkan atau distokia.

Hardjosubroto (1994), bahwa kambing dan domba di Indonesia sering melahirkan kembar, malahan apabila diberi pakan yang memadai dapat beranak 3 kali dalam 2 tahun.

Abustam, dkk (1992), bahwa jumlah anak perkelahiran atau litter size kambing Kacang dalam kondisi peternakan rakyat adalah 1,66 ekor. Selanjutnya Mustika, dkk (1993), bahwa pada pemeliharaan secara intensif litter size

kambing kacang adalah 1,76 ekor. Kemudian Devendra dan Burns (1983), bahwa litter size kambing Kacang adalah 1,6 ekor.

Bila memelihara seekor kambing betina yang berumur kira-kira setahun maka dalam tempo 3 tahun hewan tersebut akan berkembang biak hingga menjadi 8 ekor dan dalam tempo 5 tahun mungkin menjadi 20 ekor. Hal ini didasarkan pada perhitungan bahwa kambing dapat beranak 9 - 10 bulan sekali dan sekali beranak dapat melahirkan satu sampai dua ekor serta didasarkan atas perhitungan bahwa tiap keturunan dapat mulai beranak pada umur 1,5 tahun (Anonymous, 1994). Selanjutnya Devendra dan Burns (1983) menyatakan, bahwa induk kambing dapat melahirkan berupa anak tunggal, kembar dua, kembar tiga dan kembar empat.

Blakely dan Bade (1991), bahwa kelahiran lebih dari satu oleh seekor induk kambing adalah normal, biasanya kembar dua atau kembar tiga. Kelahiran keempat dapat diperoleh melalui cara-cara seleksi dan makanan yang baik selama kebuntingan.

Johanson dan Rendel (1968) menyatakan, bahwa umur induk mempengaruhi berat lahir anaknya, dimana induk yang

lebih tua akan melahirkan anak lebih berat dari pada induk yang lebih muda. Selanjutnya Abustam, dkk (1992) menyatakan, bahwa selain dari pada itu berat lahir juga dipengaruhi oleh umur induk, dimana umur induk berpengaruh sangat nyata terhadap berat lahir anak, makin meningkat umur induk maka makin meningkat pula berat lahir anak.

Bobot lahir kambing Kacang di Malaysia rata - rata 1,5 Kg (Devendra dan Nozowa, 1975); Cigombong Jawa Barat rata - rata 1,99 Kg (Abdulgani 1985); dan di Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor rata - rata 1,2 Kg (Sutapa, 1980).

Abdulgani dan Warganegara (1980) menyatakan, bahwa rata-rata bobot lahir pada anak kambing lokal jantan lebih tinggi dari betina, dimana untuk kambing jantan dengan rata-rata berat lahir 2,2 Kg, sedangkan untuk kambing lokal betina dengan rata-rata 2,1 Kg.

Ludgate (1989), bahwa rata - rata pertambahan bobot badan kambing kacang yang dikembangkan dengan sistem pemberian pakan cut and carry system yaitu 73,68 gram perhari lebih tinggi dibanding dengan kambing Kacang yang digembalakan lepas yaitu 68,92 gram perhari selama

12 minggu (84 hari) pemeliharaan. Hal ini berhubungan erat dengan pertambahan bobot badan perhari. Pertambahan bobot badan perhari sangat ditentukan oleh jumlah hijauan yang dikonsumsi setiap harinya. Hal ini jauh berbeda dengan hasil penelitian Liwa (1996) di Sendana dan Banggae, Majene melaporkan bahwa rata-rata pertambahan berat badan perhari sampai 120 hari pada jantan dan betina adalah 74 gram dan 64 gram, sedangkan rata-rata pertambahan berat badan kambing sampai umur 240 hari masing-masing sebesar 72 gram dan 62 gram untuk kambing jantan dan betina.

Wahyu (1982) menyatakan, bahwa dengan memberikan makanan yang berkualitas tinggi sebelum dikawinkan dapat meningkatkan kelahiran kembar, disamping itu tentunya tidak terlepas dari faktor genetik dan umur induk. Induk kambing dapat melahirkan tunggal, kembar dua dan kembar tiga.

Umur Induk

Muldjana (1982) menyatakan, bahwa bila kita menentukan umur ternak kambing, maka dapat ditinjau dari giginya dengan cara sebagai berikut :

1. Sepasang gigi tengah tanggal dan tumbuh sepasang gigi tetap, umur 1- 1,5 tahun.
2. Gigi susu sebelah kiri satu dan sebelah kanan satu tanggal, tumbuh sepasang gigi tetap umur 2 - 2,5 tahun.
3. Gigi satu disebelah kiri dan satu disebelah kanan tanggal dan berganti sepasang gigi tetap, umur 2-2,5 tahun.
4. Dua gigi susu terakhir (sebelah kiri satu dan sebelah kanan satu) tanggal dan diganti dengan gigi tetap, 3 - 3,5 tahun.

Selanjutnya dinyatakan pula bahwa pada domba dan kambing, ada jenis-jenis yang cepat dewasa dan ada yang lambat dewasa.

Rumich (1976) menyatakan, bahwa tatalaksana pemeliharaan sangat mempengaruhi kesuburan induk. Oleh Hardjosubroto (1994), bahwa tinggi rendahnya reproduksi kambing dan domba bahkan dipengaruhi oleh lokasi dimana ternak itu berada.

Sumoprastowo (1989) menyatakan, bahwa kambing betina mulai baliq atau dewasa kelamin pada umur 8 - 12 bulan. Pada umur tersebut jika kambing betina birahi dan

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 1999, pada 5 Kecamatan di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur.

Metode Penelitian

a. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak kambing sebanyak 115 ekor yang dilahirkan oleh 76 ekor induk. Alat yang digunakan adalah timbangan merek HTG 69 -114 dengan kapasitas 10 kg dan karung untuk menimbang anak kambing yang baru lahir.

b. Prosedur Penelitian

Data berupa berat lahir, diperoleh dari hasil penimbangan terhadap anak kambing yang ditimbang kurang dari 24 jam setelah dilahirkan. Anak kambing tersebut dimasukkan dalam karung, kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan gantung. Sedangkan jumlah anak yang dilahirkan, diperoleh dengan cara pengamatan langsung dari setiap induk yang melahirkan atau

melakukan wawancara dengan peternak kambing. Penentuan umur induk, diperoleh dengan cara melihat pergantian gigi susu (seri) dari masing-masing induk. Hasil ini dicocokkan dengan keterangan yang diperoleh langsung dari peternak kambing yang bersangkutan.

Data sekunder berupa keadaan populasi ternak, topografi dan vegetasi rumput diperoleh pada instansi- instansi yang terkait dengan penelitian ini, seperti Dinas Peternakan, Kantor Kecamatan dan Kelurahan.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah umur induk waktu melahirkan, jumlah anak perkelahiran, dan berat lahir dari anak kambing tersebut.

Induk kambing dalam penelitian ini dikelompokkan ke dalam 4 (empat) kelompok (sebagai perlakuan) berdasarkan umur masing-masing sebagai berikut :

Kelompok A = 1,5 - < 2 tahun

B = 2 - < 3 tahun

C = 3 - < 4 tahun

D = \geq 4 tahun.

Data berupa berat lahir terlebih dahulu ditransformasi dengan "akar kuadrat" sebelum diolah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut

Gaspersz (1991) dengan model statistik sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + a_i + e_{ij}$$

dimana :

Y_{ij} = Pengamatan

μ = rata-rata keseluruhan (over all mean)

a_i = pengaruh perlakuan ke-i terhadap berat lahir anak (tunggal dan kembar) ; dimana $i = 1, 2, 3, 4$.

e_{ij} = random error

Apabila perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) :

$$t_{\alpha} (db) = \sqrt{S^2 \left(\frac{1}{r_i} + \frac{1}{r_j} \right)} \quad \text{dimana ;}$$

$t_{\alpha} \rightarrow \alpha$ = taraf nyata yang dikehendaki (0,05 dan 0,01)

db = derajat bebas error

S^2 = kuadrat tengah galat

r_i = ulangan perlakuan pertama yang diperbandingkan

r_j = ulangan perlakuan kedua yang diperbandingkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi

a. Geografi dan Topografi

Kabupaten Timor Tengah Utara merupakan salah satu dari 12 Kabupaten di Propinsi Nusa Tenggara Timur, yang terletak antara $9^{\circ}2'48$ LS dan $9^{\circ}37'36''$ serta $124^{\circ}4''$ BT dan $126^{\circ}45'0''$ BT. Secara administratif, wilayah kabupaten ini berbatasan dengan :

- Sebelah Timur : Kabupaten Belu
- Sebelah Barat : Kabupaten Kupang dan Kabupaten Timor Tengah Selatan
- Sebelah Utara : Kabupaten Ambenu (Tim-Tim) dan laut Sabu.
- Sebelah Selatan : Kabupaten Timor Tengah Selatan

Secara klimatologis, kabupaten Timor Tengah Utara merupakan daerah tropis dengan curah hujan yang cukup rendah rata-rata 1200 mm/thn, serta sistem beternak yang bersifat ekstensif (tradisional) sangat menentukan daya tampung padang penggembalaan sebagai lahan peternakan.

Wilayah kabupaten Timor Tengah Utara, terdiri dari daerah pegunungan dan berbukit-bukit, padang rumput alam

yang mudah terserang api, pertanian lahan kering, daerah persawahan tadah hujan dan daerah hutan. Luas kabupaten Timor Tengah Utara adalah 2.669,7 Km², dengan luas padang penggembalan 94.770 Ha.

Untuk luas wilayah dan padang penggembalaan dapat dilihat pada tabel :

Tabel 1. Luas Wilayah Padang Penggembalaan Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur

No.	Kecamatan	Jml. Desa/ Kelurahan	Luas Kec. (Km ²) #	Luas Pa- dang (Ha)*
1.	Kota Kefamenanu	6	64,00	
2.	Miomaffo Timor (V)	25	462,33	31,200(\$)
3.	Perw.M.Timur	10	211,37	
4.	Miomaffo Barat (V)	19	447,30	14,855
5.	Insana (V)	18	599,08	
6.	Perwakilan Insana (V)	6	106,72	30.478(&)
7.	Riboki Selatan	15	349,10	9.953
8.	Biboki Utara (V)	11	261,40	
9.	Perw.Biboki Utara	5	208,70	8.221(C)

Keterangan : # : Kantor statistik Kabupaten TTU

* : Badan pertanahan nasional Kabupaten TTU.

(\$): Jumlah luas nomor 1,2 dan 3

(&): Jumlah luas nomor 5 dan 6

(C): Jumlah luas nomor 8 dan 9

(V): Tempat penelitian

b. Populasi Ternak

Populasi ternak di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur, dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Jumlah dan jenis Ternak di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur.

No.	Jenis Ternak	Jumlah (ekor)
1.	Sapi	105.741
2.	Kerbau	1.827
3.	Kambing	15.383
4.	Kuda	5.913
5.	Babi	64.884
6.	Ayam Buras	107.123
7.	Ayam Ras	21.693
8.	Itik	214

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Timor Tengah Utara, 1999.

Dari data diatas dapat dilihat bahwa di Kabupaten Timor Tengah Utara, populasi ternak yang terbanyak adalah ternak ayam buras yaitu sebanyak 107.123 ekor dan ternak

sapi yaitu 105.741 ekor. Kedua jenis ternak ini banyak dipelihara oleh petani peternak, hal ini disebabkan karena jenis ternak ini cukup populer bagi petani peternak di kabupaten tersebut.

c. Vegetasi Rumput

Makanan merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan usaha peternakan kambing. Bahan makanan yang diberikan pada ternak kambing berasal dari tiga jenis yaitu rumput, leguminosa dan limbah pertanian.

Bahan pakan yang diberikan pada ternak kambing di Kabupaten Timor Tengah Utara, berupa jenis rumput seperti rumput alam dan rumput benggala; jenis leguminosa seperti, daun turi, daun waru, daun kayu jawa dan daun lamtoro. Sedangkan bahan pakan jenis limbah pertanian seperti jerami padi dan jagung.

Berat Lahir Anak Tunggal

Rata-rata berat lahir anak tunggal pada umur induk kambing kacang yang berbeda di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur, masing-masing untuk umur induk A (1,5 - < 2 thn) ; B (2 - < 3 thn) ; C (3 - <

4 thn) dan D (≥ 4 thn) berturut - turut adalah 1,6 , 1,29, 1,43 dan 1,50 kg.

Berdasarkan analisis sidik ragam (lampiran 2), menunjukkan bahwa umur induk memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat lahir anak tunggal. Ini mungkin disebabkan karena semakin tua umur induk maka berat lahir anak kambing akan semakin meningkat pula. Hal ini sesuai dengan pendapat Abustam, dkk (1992), bahwa umur induk berpengaruh sangat nyata terhadap berat lahir anak, dimana semakin meningkat umur induk, maka berat lahir anak akan semakin meningkat pula.

Hasil uji Beda Nyata Terkecil (lampiran 3) menunjukkan bahwa berat lahir anak tunggal yang dilahirkan oleh induk umur A (1,5 - < 2 thn) dan B (2 - < 3 thn) ; A (1,5 - < 2 thn) dan C (3 - < 4 thn); A (1,5 - < 2 thn) dan D (≥ 4 thn); B (2- < 3 thn) dan C (3- < 4 thn) ; B (2 - < 3 thn) dan D (≥ 4 thn) , satu sama lain menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Selanjutnya anak yang dilahirkan oleh induk masing-masing umur C (3 - < 4 thn) dan D (≥ 4 thn) memberikan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Berdasarkan rata-rata berat lahir pada anak tunggal ini, maka tertinggi adalah

dilahirkan oleh induk D (≥ 4 thn) yaitu seberat 1,50 kg. Adanya perbedaan yang sangat nyata ini mungkin disebabkan karena perbedaan umur induk yang berkaitan dengan produktivitas ternak kambing. Umur induk yang cenderung lebih tua akan melahirkan anak yang lebih berat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Johanson dan Rendel (1968) yang menyatakan, bahwa umur induk mempengaruhi berat lahir anaknya, dimana induk yang lebih tua akan melahirkan anak yang lebih berat dari induk yang lebih muda. Selanjutnya Basuki, dkk (1980) menyatakan, bahwa kambing Kacang mempunyai berat dewasa 14,8 Kg dengan berat lahir rata-rata 1,2 Kg dan rata-rata kenaikan berat badan perhari adalah 43 agram.

Berat Lahir Anak Kembar

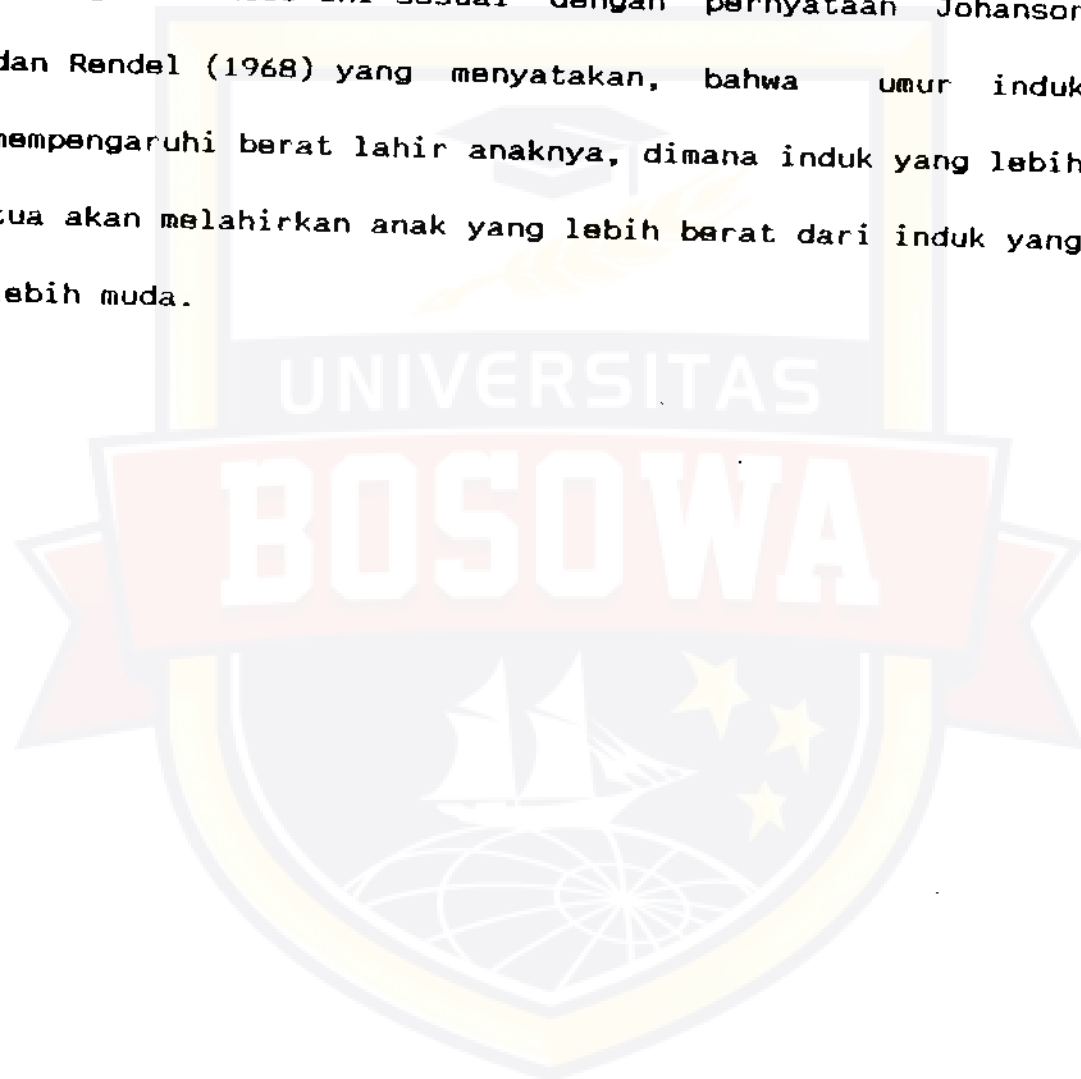
Rata-rata berat lahir anak kembar pada umur induk yang berbeda masing-masing untuk umur induk A (1,5 - < 2 thn) ; B (2- < 3 thn) ; C (3 - < 4 thn) dan D (≥ 4 thn) berturut-turut adalah 1,08, 1,23, 1,35 dan 1,45 kg.

Berdasarkan analisis sidik ragam (lampiran 5), menunjukkan bahwa umur induk memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat lahir anak kembar.

Hasil ini sesuai dengan Abustam, dkk (1992) menyatakan, bahwa berat lahir sangat nyata dipengaruhi oleh umur induk dimana dengan semakin meningkat umur induk maka semakin meningkat pula berat lahir anak. Ini menunjukkan bahwa makin tua umur induk maka organ-organ tubuh dan reproduksi akan berfungsi lebih optimal sehingga untuk memperoleh berat lahir anak yang tinggi perlu diperhatikan umur induk pada saat dikawinkan. Hal ini menurut Anonymous (1984) yang menyatakan, bahwa kambing mencapai dewasa kelamin pada umur 8 - 12 bulan tetapi waktu yang baik untuk mengawinkan adalah pada umur 18 - 20 bulan.

Hasil uji Beda Nyata Terkecil (lampiran 6) menunjukkan berat lahir anak kembar yang dilahirkan oleh keempat kelompok umur induk A (1,5 - < 2 thn) dan B (2 - < 3 thn) ; A (1,5 - < 2 thn) dan C (3 - < 4 thn) ; A (1,5 - < 2 thn) dan D (≥ 4 thn); B (2 - < 3 thn) dan C (3 - < 4 thn) ; B (2 - < 3 thn) dan D (≥ 4 thn) serta C (3 - < 4 thn) dan D (≥ 4 thn) masing-masing menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Berdasarkan rata-rata berat lahir maka yang tertinggi adalah anak yang dilahirkan oleh induk D (≥ 4 thn) dengan berat 1,45 kg; hasil ini

sesuai dengan rata-rata berat lahir pada anak tunggal. Hal ini ini berarti bahwa seiring dengan meningkatnya umur induk, maka berat lahir anak yang dilahirkan juga meningkat. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Johanson dan Rendel (1968) yang menyatakan, bahwa umur induk mempengaruhi berat lahir anaknya, dimana induk yang lebih tua akan melahirkan anak yang lebih berat dari induk yang lebih muda.



KESIMPULAN

Berdasarkan analisis sidik ragam dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Umur induk berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat lahir anak, baik anak tunggal maupun anak kembar
- Rata-Rata berat lahir meningkat dengan meningkatnya umur induk baik pada anak tunggal maupun pada anak kembar dengan rata - rata berat lahir tertinggi berturut-turut 1,50 kg dan 1,45 kg, yang dilahirkan oleh umur induk ≥ 4 tahun

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulgani, I.K., 1985. Peningkatan Produktivitas Kambing Kacang di Desa Ciburuy dan Cigombong Bogor. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- _____ dan I. Warganegara, 1980. Beberapa Ciri Kegenetikaan Populasi Ternak Kambing di Desa Ciburuy dan Cigombong serta Kegunaannya Bagi Produktivitas. Seminar Ruminansia Ke-2 di Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak Ciawi Bogor. Departemen Ilmu Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Penerbit PT. Jaka Utama Mixed Farming, Lampung.
- Abustam, E., J.C. Likadja, M.D. Palli dan L. Muslimin, 1992. Survei dan Monitoring Umur Induk, Jumlah Anak Perkelahiran (Litter Size) dan Berat lahir Anak Kambing Kacang Pada Peternakan Rakyat di Sulawesi Selatan. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Anonymous, 1984. Beternak Kambing. Departemen Pertanian Balai Informasi Pertanian Seri Peternakan, Ujung Pandang.
- _____, 1991. Prospek Ternak Kambing Di Indonesia. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol.3 No. 4 Halaman 8 - 9.
- _____, 1994. Peternakan Hewan Menyusu. Penerbit Bhratara, Jakarta.
- Blakely, J. dan H. Bade, 1991. Ilmu Peternakan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Davendra, C and Nozowa, 1975. Goat in South East Asia Their Status and Production. Malaysia Agriculture Research and Development Institute, Serdang. Salangor and Primate Research Institute Kyoto University, Inuyama Japan. (hal.95).

- Devendra, C. and M. Burns, 1983. Goat Production in The Tropics. Commonwealth Agricultural Bureau, London. (hal.132).
- Djanah, 1984. Beternak Kambing. Penerbit CV. Yasaguna, Jakarta.
- Gaspersz, V., 1991. Metode Perencanaan Percobaan Untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu Teknik, Biologi. Penerbit CV. Armico, Bandung.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliaan Ternak Di Lapangan PT. Gramedia, Jakarta.
- Johanson, L. and J. Randel, 1968. Genetics and Animals Breeding. W.H. Freeman and Company, San Fransisco. (Hal 281-282).
- Liwa, A.M., 1996. Penambihan Sifat-Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Kambing Kacang dan Silangan Antara Kambing Kacang Dengan Kambing Peranakan Etawa. Buletin Ilmu Peternakan dan Perikanan No. 11 : 10 -17.
- , Sudirman, Ambo Ako, L. Rahim dan A.R. Laidding, 1992. Beberapa Sifat Parameter Kualitatif dan Kuantitatif Kambing Kacang. Lembaga Penelitian dan Pengembangan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Ludgate, P.J., (1989). Kumplan Peragaan Dalam Rangka Penelitian Ternak Kambing dan Domba di Pedesaan. Small Ruminant-Collaborate Research Support Program/ Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Muldjanah, W., 1982. Cara Beternak Kambing. Aneka Ilmu, Semarang.
- Mustika, I.M., K.G. Suaryana, I.G.L. Oka, I.B. Sutrisna, 1993. Produksi Kambing dan Domba di Indonesia Sebelas Maret University Press, Surakarta.
- Rumich, B., 1976. The Goats of Indonesia. FAO Regional, Bangkok. (Hal.17).

- Sarwono, B., 1994. *Beternak Kambing Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sumoprastowo, R.M., 1980. *Beternak Kambing Yang Berhasil Edisi Pertama*. Penerbit Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- _____, 1989. *Beternak Kambing Yang Berhasil Edisi Kedua*. Penerbit Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Sutapa, I.G, 1980. *Upaya Pelestarian Plasma Nutfah Hewani Indonesia*. Komisi Pelestarian Plasma Nutfah Nasional.
- Wahyu, 1982. *Cara Beternak Kambing*. Penerbit Aneka Ilmu, Semarang.
- Williamson, G and W.J.A. payne, 1971. *An Introduction to Animal Husbandry in The Tropics* 2nd Ed. Longman, London. (Hal.594-595).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Rata-rata Berat Lahir Anak Tunggal pada Kambing Kacang di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur.

ULANGAN	P E R L A K U A N			
	1,5 - <2(A)	2 - <3(B)	3 - <4(C)	≥4 (D)
1.	1,18	1,30	1,38	1,48
2.	1,22	1,30	1,48	1,45
3.	1,09	1,26	1,48	1,45
4.		1,30	1,45	1,58
5.		1,34	1,38	1,55
6.		1,22		
7.		1,30		
8.		1,34		
9.		1,22		
10.		1,38		
11.		1,34		
12.		1,34		
13.		1,22		
14.		1,18		
15.		1,34		
16.		1,30		
17.		1,30		
18.		1,38		
19.		1,22		
20.		1,34		
21.		1,14		
22.		1,20		
23.		1,26		
24.		1,30		

Σ	3,49	30,92	7,14	7,51
n	3	24	5	5
\bar{x}	1,16	1,29	1,43	1,50
s^2	0,067	0,061	0,045	0,060

$$\Sigma T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$$

$$= 3,49 + 30,92 + 7,14 + 7,51$$

$$= 49,06$$

$$\Sigma n_i = n_1 + n_2 + n_3 + n_4$$

$$= 3 + 24 + 5 + 5$$

$$= 37$$

$$JK \text{ Rata-Rata} = \frac{T^2}{\Sigma n_i}$$

$$= \frac{(49,06)^2}{37} = \frac{2406,8836}{37}$$

$$= 65,05$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{T_1^2}{n_1} + \frac{T_2^2}{n_2} + \frac{T_3^2}{n_3} + \frac{T_4^2}{n_4} - F_x$$

$$= \frac{(3,49)^2}{3} + \frac{(30,92)^2}{24} + \frac{(7,14)^2}{5} + \frac{(7,51)^2}{5} - 65,05$$

$$= 1,06 + 30,83 + 10,00 + 11,20 = 65,05$$

$$= 65,37 - 65,05$$

$$= 0,32$$

$$JK \text{ Total} = 1,18^2 + 1,22^2 + 1,02^2 + \dots + 1,45^2 + 1,58^2 + 1,55^2$$

$$= 65,49$$

$$JK \text{ Galat} = JKT - JKP - FK$$

$$= 65,49 - 0,32 - 65,05$$

$$= 0,12$$

Lampiran 2. Hasil Analisis Keragaman Berat Lahir Tunggal Kambing Kacang di Kabupaten TTU Propinsi Nusa Tenggara Timur.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5 %	1 %
Rata-Rata	1	65,05				
Residual	7	0,32	0,46	24,87	2,87	1,42
Galat	33	0,12	0,003			
Total	37					

Lampiran 3. Uji Beda Nyata Terkecil

$$BNT = t_{\alpha} (db) \sqrt{s^2 \left(\frac{1}{r_i} + \frac{1}{r_j} \right)}$$

$$= t_{0,05} \quad (33) \quad \sqrt{0,003 \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{24} \right)}$$

$$= 2,031 \sqrt{0,003 (0,33 + 0,04)}$$

$$= 2,031 \sqrt{0,003 (0,37)}$$

$$= 2,031 \sqrt{0,001}$$

$$= 2,031 \cdot 0,032$$

$$= 0,06$$

$$t_{0,01} = (33) \sqrt{0,003 \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{24} \right)}$$

$$= 2,723 \sqrt{0,003 (0,33 + 0,04)}$$

$$= 2,723 \sqrt{0,003 (0,37)}$$

$$= 2,723 \sqrt{0,001}$$

$$= 2,723 \cdot 0,032$$

$$= 0,09$$

Data Diurut : A B C D
 1,16 1,22 1,43 1,50

$$A \text{ Vs } B \rightarrow 1,16 - 1,22 = 0,17$$

$$A \text{ Vs } C \rightarrow 1,16 - 1,43 = 0,37$$

$$A \text{ Vs } D \rightarrow 1,16 - 1,50 = 0,34$$

$$B \text{ Vs } C \rightarrow 1,22 - 1,43 = 0,21$$

$$B \text{ Vs } D \rightarrow 1,22 - 1,50 = 0,28$$

$$C \text{ Vs } D \rightarrow 1,43 - 1,50 = 0,07$$

	A	B	C	D
A	0	0,13 ^{**}	0,27 ^{**}	0,31 ^{**}
B		0	0,14 ^{**}	0,21 ^{**}
C			0	0,07 ⁺
D				0

Lampiran 4. Rata-Rata Berat Lahir Anak Kembar pada Kambing Kacang di Kabupaten Timor Tengah Utara Propinsi Nusa Tenggara Timur.

ULANGAN	P E R L A K U A N			
	1,5 - <2 (A)	2 - <3(B)	3 - <4(C)	≥4 (D)
1.	1,14	1,30	1,34	1,48
2.	1,14	1,30	1,26	1,34
3.	1,09	1,26	1,34	1,55
4.	1	1,09	1,34	1,41
5.	1,18	1,26	1,45	1,52
6.	1,05	1,18	1,30	1,38
7.	1,05	1,34	1,41	1,48
8.	1	1,34	1,34	1,48
9.		1,18	1,34	
10.		1,18	1,34	
11.		1,22	1,41	
12.		1,22	1,41	
13.		1,22	1,41	
14.		1,14	1,26	
15.		1,38	1,38	
16.		1,22	1,30	
17.		1,26	1,30	
18.		1,14	1,30	
19.		1,30	1,34	
20.		1,14	1,34	
21.		1,22	1,41	
22.		1,22	1,30	
23.		1,26	1,38	
24.		1,26	1,22	
25.		1,30	1,41	
26.		1,14	1,41	
27.		1,38	1,41	
28.		1,22	1,41	
29.		1,30	1,45	
30.		1,14	1,30	
31.		1,18		
32.		1,18		

\bar{x}_1	8,65	39,47	40,61	11,64
n_1	8	32	30	8
s_1^2	1,08	1,23	1,35	1,40
s_1	0,138	0,072	0,058	0,090

$$\sum T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$$

$$= 8,65 + 39,47 + 40,61 + 11,64$$

$$= 100,37$$

$$\sum n_i = n_1 + n_2 + n_3 + n_4$$

$$= 8 + 32 + 30 + 8$$

$$= 78$$

$$JK \text{ Rata-Rata} = \frac{T^2}{\sum n_i}$$

$$= \frac{(100,37)^2}{78}$$

$$= \frac{10074,1369}{78}$$

$$= 129,14$$

$$JK \text{ Perilaku} = \frac{T_1^2}{n_1} + \frac{T_2^2}{n_2} + \frac{T_3^2}{n_3} + \frac{T_4^2}{n_4}$$

$$= \frac{(8,65)^2}{8} + \frac{(39,47)^2}{32} + \frac{(40,61)^2}{30} + \frac{(11,64)^2}{8}$$

$$= 9,75 + 48,68 + 54,97 + 16,94 = 129,16$$

$$= 129,94 - 129,16$$

$$= 0,78$$

$$= 0,78$$

$$JK \text{ Total} = 1,14^2 + 1,14^2 + 1,00^2 + \dots + 1,78^2 + 1,40^2 + 1,40^2$$

$$= 130,29$$

$$JK \text{ Galat} = JKT - JKB - JK$$

$$= 130,29 - 0,78 - 129,16$$

$$= 0,35$$

Lampiran 5. Hasil Analisis Keragaman Berat Lahir Anak Kembar Kambing Kacang di Kabupaten TTU Propinsi Nusa Tenggara Timur.

SK	DB	JK	KT	f_{Hit}	F Tabel	
					5 %	1 %
Rata-Rata	1	129,16	129,16			
Perlakuan	3	0,78	0,26	52**	2,73	4,06
Galat	74	0,35	0,005			
Total	78	130,29				

Lampiran 6. Uji Beda Nyata Terkecil

$$BNT = t_{\alpha} (db) / \sqrt{s^2 (1/r_i + 1/r_j)}$$

$$t_{0,05} (74) = \sqrt{0,005 \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{32} \right)}$$

$$= 1,990 / \sqrt{0,005 (0,12 + 0,03)}$$

$$= 1,990 / \sqrt{0,005 (0,15)}$$

$$- 1,990 \sqrt{0,007}$$

$$- 1,990 \cdot 0,026$$

$$- 0,05$$

$$+ 0,01 \quad (71) \quad \sqrt{0,005 \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{32} \right)}$$

$$- 2,638 \sqrt{0,005 (0,12 + 0,03)}$$

$$- 2,638 \sqrt{0,005 (0,15)}$$

$$- 2,638 \sqrt{0,007}$$

$$- 2,638 \cdot 0,026$$

$$- 0,07$$

Perbandingan :

A	B	C	D
1,08	1,23	1,35	1,45

$$A \text{ Vs } B \Rightarrow 1,08 - 1,23 = 0,15$$

$$A \text{ Vs } C \Rightarrow 1,08 - 1,35 = 0,27$$

$$A \text{ Vs } D \Rightarrow 1,08 - 1,45 = 0,37$$

$$B \text{ Vs } C \Rightarrow 1,23 - 1,35 = 0,12$$

$$B \text{ Vs } D \Rightarrow 1,23 - 1,45 = 0,22$$

$$C \text{ Vs } D \Rightarrow 1,35 - 1,45 = 0,10$$

	A	B	C	D
A	0	0,15 ^{**}	0,27 ^{**}	0,37 ^{**}
B		0	0,12 ^{**}	0,22 ^{**}
C			0	0,10 ^{**}
D				0





RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Waimatan Kecamatan Ile Ape Kabupaten Lembata Propinsi Nusa Tenggara Timur Pada tanggal 19 Agustus 1974 sebagai putra keempat dari empat bersaudara dan dari pasangan Petrus L. Kerong dengan Sofia Siri. Pada tahun 1987 penulis lulus dari SDK Atawatung, tahun 1990 lulus dari SMP Negeri Omesuri, tahun 1993 lulus dari SPP Kawula Karya Lewoleba, tahun 1994 diterima menjadi mahasiswa pada Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas "45" Ujung Pandang. Disamping pendidikan formal, penulis juga mengikuti pendidikan informal seperti kegiatan Ismapeti, yaitu tahun 1995 mengikuti seminar nasional di Ujung Pandang, tahun 1996 mengikuti Mukernas IV Ismapeti di Megelang, Jawa Tengah, tahun 1997 mengikuti seminar nasional peternakan, KKMPI dan serasehan Ismapeti di Palu, Sulawesi Tengah.

Selama menjadi mahasiswa penulis juga aktif pada beberapa organisasi seperti, menjadi pengurus HIMAPET (periode 1996 - 1997), menjadi anggota DPC PMKRI Cabang Ujung Pandang (periode 1997 - 1998), menjadi Koordinator Biro Kerohanian Katolik HIPPMIA-FLOTIM Ujung Pandang (periode 1996 - 1997) dan menjadi Ketua Umum HIPPMIA - FLOTIM Ujung Pandang (Periode 1997 - 1998) . Untuk memperdalam ilmu pada bidang peternakan, maka penulis juga pernah bekerja pada perusahaan unggas Karya Mandiri yang mengolah usaha ayam petelur di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.