



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

PRODUKTIVITAS KAMBING PERANAKAN ETAWA DI PERUSAHAAN PETERNAKAN DI KOTA PADANG SUMATERA BARAT

SKRIPSI



NOPA

08106II 050

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2012**

PRODUKTIVITAS KAMBING PERANAKAN ETAWA DI PERUSAHAAN PETERNAKAN DI KOTA PADANG SUMATERA BARAT

Nopa, dibawah bimbingan
Prof.Dr.Ir.Ferdinal Rahim dan Ir.Arief, MS
Program Studi Ilmu Peternakan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2012

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas (angka kelahiran, angka sapih, litter size, kidding interval dan produksi susu) kambing Peranakan Etawa di Kota Padang Sumatera Barat. Penelitian ini menggunakan ternak kambing Peranakan Etawa yang memiliki catatan reproduksi dan produksi susu laktasi ke-2 yang dipelihara di perusahaan peternakan di kota Padang Sumatera Barat, dimana perusahaan peternakan yang terpilih adalah peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono. Metode yang digunakan adalah metode survei. Jumlah sampel penelitian 94 ekor dan untuk produksi susu secara purposive sampling terpilih sampel 17 ekor. Data diperoleh dengan mengamati catatan (recording) dari perusahaan peternakan. Analisis data dilakukan secara deskriptif berdasarkan rata-rata hitung dan untuk untuk menguji keragaman antara kedua peternakan dilakukan uji-t.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa angka kelahiran kambing PE di perusahaan peternakan di kota Padang adalah $161\% \pm 0.62$; angka sapih sebesar $88\% \pm 0.65$; litter size sebesar $88\% \pm 0.65$; produksi susu di peternakan Maxwell yang mewakili perusahaan peternakan di kota Padang dengan lama pemerahan 120 hari adalah 170.78 ± 41.8 liter /ekor/laktasi laktasi dengan rata-rata produksi susu per ekor per hari 1.42 liter. Dari hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa produktivitas kambing PE di perusahaan peternakan di kota Padang sudah cukup baik sesuai dengan potensi genetik yang dimilikinya.

Kata kunci: kambing Peranakan Etawa, produktivitas, produksi susu, kota Padang

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul **“Produktivitas Kambing Peranakan Etawa di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera Barat”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing I Prof. Dr. Ir. Ferdinal Rahim dan pembimbing II Ir. Arief, MS. yang telah meluangkan waktunya dan telah memberikan petunjuk serta pengarahan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini. Selanjutnya ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu penulis untuk melaksanakan penelitian ini. Kedua Orang Tua penulis yang tercinta Sabarudin Simamora dan Efrida Siregar sembah sujud penulis haturkan atas limpahan kasih sayang dan doa restu yang telah diberikan kepada penulis dalam menjalani hidup ini dengan penuh semangat. Saudara-saudara penulis Nopita Sari, Arjun dan Andri serta semua sahabat penulis yang selalu memberikan motivasi dan dorongan sehingga skripsi ini selesai dibuat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan terdapat banyak kekurangan dan kelemahan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya mengenai ilmu peternakan.

Padang, Desember 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Asal Usul Kambing Peranakan Etawa (PE)	5
B. Ciri-ciri Umum Kambing Peranakan Etawa (PE)	6
C. Sifat-sifat Reproduksi Peranakan Etawa (PE).....	6
D. Susu Kambing Peranakan Peranakan Etawa (PE).....	11
E. Produktivitas Kambing Peranakan Etawa (PE)	12
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	19
A. Materi Penelitian	19
B. Metode Penelitian	19
C. Variabel Penelitian	20
D. Analisis Data	21

E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	23
B. Manajemen Pemeliharaan	24
1. Perkandangan dan Sistem Pemeliharaan.....	24
2. Jenis dan Cara Pemberian Pakan.....	25
C. Produktivitas Kambing Paranakan Etawa di Perusahaan Peternakan di kota Padang Sumatera Barat	26
1. Angka Kelahiran	26
2. Angka Sapih	28
3. Litter Size	30
4. Kidding Interval	31
5. Produksi Susu	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. KESIMPULAN	36
B. SARAN.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	41
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel	isi	Halaman
1.	Data Statistik Populasi Kambing di kota Padang.....	12
2.	Hasil Analisis Kimia Beberapa Bahan Pakan.....	15
3.	Kebutuhan Zat-zat Gizi Untuk Kebutuhan Hidup Pokok dan Produksi Kambing dan Domba Perah.....	16
4.	Jumlah dan Sebaran Ternak Kambing Peranakan Etawa di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera Barat.....	20
5.	Angka Kelahiran dan Uji-t Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono.....	27
6.	Angka Sapih dan Uji-t Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono.....	28
7.	Litter Size dan Uji-t Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono.....	30
8.	Kidding Interval dan Uji-t Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono	31
9.	Perbandingan Persentase Protein Kasar (PK) dan Energi Kebutuhan Hidup Pokok dan Produksi Susu dengan Konsumsi Pakan Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	isi	Halaman
1. Angka Kelahiran dan Angka Sapih Kambing Peranakan Etawa di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera Barat.....		41
2. Angka Kelahiran dan Angka Sapih Pada Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono Kota Padang Sumatera Barat		43
3. Litter Size Kambing Peranakan Etawa di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera barat		48
4. Litter Size Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono Kota Padang Sumatera Barat		50
5. Rata-rata Selang Kelahiran (Kidding Interval) Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono Kota Padang Sumatera Barat		53
6. Rataan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa selama laktasi di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera Barat		56
7. Data Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa Laktasi ke-2 Bulan ke-2 Selama 30 Hari di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera Barat (ml/ekor/hari).....		58
8. Perbandingan Jumlah Kebutuhan Pakan Untuk Hidup Pokok dan Produksi Susu dengan Jumlah Konsumsi Pakan Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell Kota Padang Sumatera Barat.....		59

I.PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan tingkat pendidikan masyarakat maka diharapkan akan semakin meningkat pula tingkat kepedulian masyarakat akan pentingnya kesehatan. Salah-satu aspek yang mempengaruhi kesehatan seseorang yaitu pola konsumsi susu. Ternak yang diharapkan sebagai sumber produksi susu salah satunya adalah ternak kambing. Namun sampai saat ini di Indonesia hampir seluruh konsumsi susu berasal dari sapi perah yang hanya memenuhi 30% dari kebutuhan masyarakat Indonesia sedangkan sisanya harus di impor (Direktorat Jenderal Peternakan, 2007).

Kambing telah lama dipelihara di Indonesia. Akan tetapi peranan kambing sampai saat ini belum banyak berarti, baik sebagai sumber daging maupun sebagai sumber susu. Hal ini terjadi karena usaha peternakan kambing masih sederhana dengan jumlah pemilikan masih sedikit dan masih merupakan usaha sampingan atau sebagai tabungan. Sebenarnya ternak kambing mempunyai potensi cukup besar untuk dikembangkan sebagai ternak penghasil susu, karena termasuk ternak yang mudah beradaptasi, disamping itu modal yang diperlukan untuk beternak kambing lebih rendah daripada ternak ruminansia lainnya (Hayati, 2011).

Kambing Etawa memiliki daya adaptasi yang sangat baik terhadap kondisi lingkungan yang ekstrim sehingga kambing ini banyak digunakan untuk memperbaiki mutu kambing-kambing lokal di Indonesia. Perbaikan mutu genetik kambing Kacang dengan kambing Etawa menghasilkan kambing Peranakan

Etawa (PE). Sentra terbesar kambing Peranakan Etawa di Indonesia adalah di wilayah Kaligesing, Purworejo, Jawa Tengah (Sodiq dan Abidin, 2008).

Kemampuan kambing Peranakan Etawa sebagai sumber susu sudah lama diketahui, tetapi produksinya masih beragam berkisar antara 0.5-2.2 kg/ekor/hari (Obst dan Napitupulu, 1984). Beberapa keunggulan kambing Peranakan Etawa adalah kambing ini merupakan tipe dwiguna (sebagai penghasil susu dan daging). Informasi mengenai produksi susu ini sangat diperlukan dalam memilih ternak untuk dikembangkan agar produktivitas ternak yang dikembangkan dapat ditingkatkan.

Keunggulan yang dimiliki susu kambing Peranakan Etawa adalah nilai gizi tinggi serta berkhasiat untuk menyembuhkan berbagai penyakit diantaranya TBC karena susu kambing mengandung fluorine. Fluorine bermanfaat sebagai antiseptik alami dan dapat menekan pembiakan bakteri di dalam tubuh, sehingga bisa membantu pencernaan dan menetralkan asam lambung, menyembuhkan alergi pada kulit, saluran pernapasan dan pencernaan. Selain itu, susu kambing bisa menambah vitalitas dan daya tahan tubuh, mengatasi masalah impoten dan mengoptimalkan pertumbuhan (Sodiq dan Abidin, 2008).

Produktivitas kambing Peranakan Etawa selain dilihat dari produksi susu dapat pula dilihat dari reproduksi (angka kelahiran, litter size, angka sapih dan kidding interval). Namun sampai saat ini, informasi produktivitas kambing Peranakan Etawa di Sumatera Barat baik produksi susu maupun reproduksi belum banyak dilaporkan. Padahal informasi mengenai produktivitas sangat penting untuk mengembangkan kambing Peranakan Etawa di suatu daerah.

Salah satu daerah yang mempunyai potensi untuk mengembangkan usaha kambing perah yaitu kota Padang yang memiliki luas daratan 694,96 km² , 60% dari luas tersebut merupakan daerah perbukitan yang bisa ditanami rumput dan tanaman lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak kambing dan sisanya merupakan daerah perkotaan. Suhu udara di kota Padang cukup tinggi, yaitu antara 23 °C-32 °C pada siang hari dan 22 °C-28 °C pada malam hari, dengan kelembabannya berkisar antara 78%-81% (www.sumbarprov.go.id).

Informasi mengenai produktivitas ternak kambing sangat diperlukan untuk mengembangkan ternak kambing dengan baik, sedangkan informasi mengenai kambing Peranakan Etawa di Sumatera Barat masih belum banyak dilaporkan. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian pada kambing Peranakan Etawa yang dipelihara di Sumatera Barat untuk menghasilkan susu dengan judul **"Produktivitas Kambing Peranakan Etawa di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera Barat"**.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana produktivitas kambing Peranakan Etawa sebagai ternak penghasil susu di kota Padang Sumatera Barat ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengetahui produktivitas kambing Peranakan Etawa di perusahaan peternakan sebagai ternak penghasil susu di kota Padang Sumatera Barat.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai acuan oleh masyarakat dan instansi terkait dalam pengembangan ternak kambing Peranakan Etawa di kota Padang Sumatera Barat agar produktivitas lebih baik.



II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Asal Usul Kambing Peranakan Etawa (PE)

Kambing berasal dari hewan liar, *Capra hircus* yang hidup di daerah yang sulit dan berbatu (Blakely and Bade, 1985). Ternak kambing digolongkan ke dalam hewan menyusui dan suku Ruminansia, dengan family *Carina*. Family ini terbagi ke dalam lima tribe (rumpun) yaitu *Nemohaedin*, *Budorcatin*, *Rupricaprini*, *Ovibovini*, dan *Caprini* (Sarwono, 2002). Kambing yang kita kenal sekarang diperkirakan berasal dari turunan jenis kambing liar yaitu *Capra hircus*, *Capra falconeri*, dan *Capra frisca*.

Ternak kambing merupakan salah-satu jenis ternak penghasil daging yang mempunyai beberapa keunggulan, diantaranya lahan yang dibutuhkan untuk pemeliharaan lebih sedikit, produktivitasnya tinggi serta dapat beradaptasi dengan lingkungan dan jenis pakan (Liwa, 1995). Bangsa utama kambing yang di temukan di Indonesia adalah kambing Kacang dan Peranakan Etawa (PE), kambing Khasmir, Angora dan Saanen. Namun, hanya kambing Etawa yang dapat beradaptasi dengan kondisi dari sistem pertanian Indonesia (Sodiq dan Abidin, 2008).

Kambing Etawa berasal dari wilayah Jamnapari (India), sehingga kambing ini juga disebut sebagai kambing Jamnapari. Kambing ini merupakan kambing yang paling populer di wilayah Asia Tenggara. Di Negara asalnya, kambing Etawa termasuk kambing tipe dwiguna yakni sebagai penghasil susu dan daging. Kambing Etawa memiliki postur tubuh besar, telinga panjang menggantung, bentuk muka cembung, serta bulu bagian paha belakang sangat

panjang (Sodiq dan Abidin, 2008). Kambing Peranakan Etawa merupakan jenis kambing hasil persilangan antara kambing Kacang (lokal) dan kambing Etawa.

Di Indonesia, hampir 90% kambing dipelihara untuk tujuan menghasilkan daging. Tentunya, kenyataan ini sangat ironis dengan fakta bahwa di negeri ini populasi kambing PE termasuk terbesar di dunia. Produksi susu kambing memberikan sumbangan sebesar 35% terhadap produksi susu di dunia (Sodiq dan Abidin, 2008). Di peternakan Tasmon Payakumbuh produksi susu kambing PE dapat mencapai 1.090 liter/ekor/hari dengan jumlah produksi susu per ekor per laktasi selama 120 hari adalah 124.414 ± 88.07 liter (Hayati, 2011).

B. Ciri-ciri Umum Kambing Peranakan Etawa (PE)

Menurut Devendra dan Burn (1994) kambing PE merupakan kambing besar, bertelinga panjang. Kambing ini mempunyai banyak warna termasuk warna putih, merah coklat, dan hitam. Telinganya menggantung dengan panjang kurang lebih 30 cm. Perbedaan yang khas antara telinga kambing PE dengan kambing Etawa yaitu kambing PE telinganya lebih panjang dan melipat sedangkan kambing Etawa lebih pendek dan melebar. Profil mukanya khas cembung, dan biasanya bertanduk pendek yang berbentuk pedang melengkung. Profil muka cembung menunjukkan kemungkinan adanya hubungan darah dengan kambing tipe Nubia di Timur Tengah, yang mungkin menjadi moyangnya. Menurut Devendra dan Burn (1994) kambing jantan berbobot sekitar 68-91 kg dan yang betina 36-63 kg.

C. Sifat-Sifat Reproduksi Kambing Peranakan Etawa (PE)

Reproduksi adalah proses yang menghasilkan keturunan untuk mempertahankan kelangsungan hidup suatu jenis ternak (Natasasmita, 1980).

Ditambahkan oleh Sastroamidjojo dan Soeradji (1981) bahwa reproduksi adalah suatu usaha untuk mempertahankan kelangsungan hidup golongan/jenis.

Setiadi dan Sitorus (1984) menyatakan bahwa umur dewasa kelamin pada kambing PE 8-12 bulan dan umur dikawinkan pertama kali 15-18 bulan. Siklus birahi 18-21 hari, lama birahi 24-48 jam. Lama bunting berkisar 150-154 hari. Umur, bobot badan, dan kondisi tubuh berpengaruh terhadap pencapaian pubertas. Ternak yang tumbuh lebih cepat akan mencapai pubertas lebih awal.

Pemeliharaan betina bunting merupakan salah satu upaya penting yang harus dilakukan dalam upaya peningkatan produktivitas ternak. Pemeliharaan ternak bunting perlu lebih diintensifkan utamanya dalam hal pemberian pakan dan perawatan (hindari dari terjatuh dan benturan atau kondisi kandang yang kurang baik). Proses pemeliharaan kebuntingan ini sangat penting karena embrio ternak cukup labil terutama pada umur kebuntingan muda. Kematian embrional ini disebabkan oleh beberapa hal antara lain kondisi pakan, ketidakseimbangan hormonal dan beberapa penyakit seperti *Vibriosis* dan *Bruchelosis* (Toelihere, 1985). Alasan utama perlunya pemeliharaan betina bunting yang lebih insentif karena betina bunting tersebut merupakan penentu kualitas anakan yang akan dihasilkan.

Ternak bunting memerlukan jumlah pakan lebih banyak dari ternak yang tidak bunting. Pakan tersebut digunakan untuk pertumbuhan anak yang dikandung dan untuk si induk. Saat usia kebuntingan 3 bulan, kebutuhan gizi sangat tinggi. Hampir 70-75% pertumbuhan anak yang dikandung terjadi pada masa ini. Oleh karena itu, kambing bunting harus diberikan pakan dalam jumlah yang cukup dan berkualitas baik, terutama kandungan protein dan energi. Induk yang sedang

bunting seharusnya diberikan makanan yang lebih banyak dan lebih berkualitas untuk menunjang seluruh proses dalam tubuhnya (Sodiq dan Abidin, 2008). Yang termasuk sifat-sifat reproduksi kambing antara lain adalah:

1. Angka Kelahiran

Angka kelahiran merupakan perbandingan antara jumlah anak kambing yang dilahirkan dengan jumlah induk yang melahirkan dalam satu kelompok atau populasi kambing selama semusim (Moeliono, 1985). Dengan tata laksana dan pemeliharaan yang baik, kambing PE mampu beranak tiga kali dalam dua tahun. Jumlah anak dalam satu kali kelahiran bervariasi, yaitu 1-3 ekor (Sodiq dan Abidin, 2008). Setiadi (1994) yang menyatakan bahwa faktor umur induk berpengaruh terhadap jumlah anak perkelahiran.

Pada ternak ruminansia seperti kambing, plasenta yang membungkus janin selama di dalam kandungan menghambat transfer atau perpindahan senyawa antibodi (immunoglobulin) dari induk ke anak. Oleh karena itu, saat dilahirkan seekor anak memiliki sistem pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit yang relatif sangat rendah, karena kandungan immunoglobulin di dalam serum sangat rendah dalam waktu 24 jam setelah dilahirkan. Dengan demikian, anak yang baru dilahirkan akan memperoleh sistem pertahanan tubuh dari mengonsumsi kolostrum yaitu cairan yang pertama sekali dikeluarkan induk saat anak menyusui. Menurut Sodiq dan Abidin (2008) kolostrum pada kambing PE dihasilkan selama 2-7 hari. Kolostrum ini diproduksi di dalam ambing pada akhir masa kebuntingan dan mengandung antibodi serta nutrisi (energi, vitamin dan protein) dalam konsentrasi yang tinggi (Ginting, 2009).

Kekurangan gizi pada saat induk bunting akan mengakibatkan berat lahir anak yang rendah, lemah dan akhirnya mati (Samsudewa, 2010). Angka kelahiran kambing PE di Purwakarta menurut Suwardi (1987) adalah 149%.

Kolostrum memiliki 3 fungsi yang sangat vital bagi anak yang baru dilahirkan yaitu: fungsi *laxatif*/pencahar untuk membantu pengeluaran mucus yang melapisi saluran cerna anak yang baru dilahirkan sehingga mampu menyerap nutrisi yang dikonsumsi, fungsi *nutritif* yaitu sebagai sumber nutrisi terutama energi yang sangat baik karena kandungan lemaknya yang tinggi bagi anak baru lahir yang memiliki cadangan energi relatif rendah saat dilahirkan dan fungsi *protektif* yaitu mengandung senyawa antibodi untuk melindungi anak yang baru dilahirkan dari berbagai penyakit sebelum sistem pertahanan tubuh anak berkembang dengan baik sampai umur 3 minggu. Beberapa saat setelah dilahirkan anak kambing mampu menyerap antibodi dalam kolostrum dengan efektif, namun kemampuan serap ini cepat menurun dalam waktu 48 jam setelah dilahirkan (Ginting, 2009).

2. Angka Sapih

Angka sapih merupakan perbandingan antara jumlah anak kambing yang disapih dengan jumlah anak kambing yang dilahirkan dikali 100% (Wassmuth, 1973). Anak kambing biasanya mulai mengkonsumsi pakan padat berupa hijauan ataupun konsentrat pada umur 2-3 minggu. Konsumsi pakan padat pada usia tersebut sangat berguna untuk merangsang perkembangan saluran cerna agar segera mampu mengkonsumsi pakan dengan dalam jumlah banyak sebagaimana layaknya ternak ruminansia. Pemberian konsentrat akan memacu pertumbuhan bobot badan lebih tinggi, sehingga dapat disapih pada usia lebih dini saat telah

mencapai bobot sapih. Sebei, McCrindle dan Webb (2004) memperoleh hasil penelitian di Afrika Selatan angka sapih anak domba 63% dan angka kematian anak domba 37%. Ditambahkan oleh Ginting (2009) yang menyatakan bahwa angka kematian anak sekitar 5-10 % yang diperoleh dari 100% dikurangi angka sapih maka dapat dianggap cukup baik untuk suatu usaha produksi yang baik.

Kebanyakan kematian anak terjadi beberapa hari setelah kelahiran dan mungkin dapat disebabkan oleh faktor karakteristik induk dan anak yang dalam hal ini mungkin disebabkan oleh faktor genetika atau pengaruh faktor lingkungan dan atau interaksi antara faktor-faktor tersebut. Faktor tersebut antara lain adalah : bobot lahir, litter size, kemampuan induk, dan daya tahan anak yang baru dilahirkan. Kematian anak dapat disebabkan oleh faktor lingkungan seperti iklim, jumlah ternak dalam kandang/padang rumput, keadaan lokasi, tingkat pakan selama masa akhir kebuntingan, dan interaksi yang kompleks diantara faktor tersebut yang mempengaruhi kekuatan ikatan induk dan anak.

3. Jumlah anak per kelahiran (Litter Size)

Jumlah anak lahir perkelahiran pada ternak kambing bervariasi baik dalam satu bangsa maupun antar bangsa kambing. Kostaman dan Utama (2006) yang telah mengamati kambing Peranakan Etawa di Balai Penelitian Ternak di Bogor Jawa Barat memperoleh rata-rata litter size 1.21 ± 0.46 .

Inounu (1996) menyatakan bahwa faktor bangsa induk juga mempengaruhi jumlah anak sekelahiran, dimana bangsa induk berhubungan dengan berat induk dan ukuran tubuhnya. Induk yang besar dan berat hidup yang tinggi mempunyai kemungkinan beranak kembar lebih tinggi dari induk yang lebih kecil.

4. Selang Beranak (Kidding Interval)

Selang beranak atau kidding interval merupakan jarak antara dua kelahiran (hari) yang dihitung dari waktu kelahiran pertama sampai waktu kelahiran kedua. Selang beranak merupakan faktor yang sangat menentukan tinggi rendahnya rata-rata produksi anak yang dihasilkan per tahun (Abdulgani, 1981). Toelihere (1985) menyatakan bahwa selang beranak dapat relatif panjang karena dipengaruhi oleh bangsa, umur induk, tingkat pemberian pakan, hasil kebuntingan dan ketersediaan pejantan yang subur. Menurut Atabayani, Abdulgani, Sudono dan Mudikdjo (2001) selang beranak kambing PE di Peternakan Barokah adalah 259.36 hari.

D. Susu Kambing Peranakan Etawa (PE)

Susu adalah hasil pemerahan sapi atau hewan menyusui lainnya yang merupakan bahan makanan bagi anaknya dan dapat diminum oleh manusia sebagai bahan makanan dan tidak ditambah atau dikurangi komponennya (Hadiwiyoto, 1982).

Judkins dan Keener (1986) menyatakan bahwa persyaratan yang harus dipenuhi oleh susu yang berkualitas baik adalah bebas dari mikroorganisme patogen atau total koloni bakteri dalam jumlah yang rendah, mempunyai rasa sedikit manis, bebas dari bau yang tidak diinginkan dan sesuai dengan persyaratan serta standar minimum untuk kandungan lemak dan bahan-bahan kandungan lainnya.

Sumbangan kambing terhadap produksi susu di dunia baru mencapai 1.5% dari total produksi susu keseluruhan (Devendra, 1980 dan Ensminger, Oldfield dan Heinemann, 1990). Ditambahkan bahwa di negara-negara Afrika dan Asia Timur, kambing mampu memberikan sumbangan yang cukup besar dari hasil

produksi susunya, sedangkan di Asia sumbangan daging untuk produksi daging lebih besar daripada untuk produksi susu. Hal ini disebabkan karena belum banyak diketahui oleh sebagian masyarakat tentang keunggulan susu kambing dibandingkan dengan susu ternak lainnya dan juga disebabkan karena susu kambing lebih mahal dibandingkan dengan susu sapi (Loewenstein, 1980). Menurut Sumoprastowo (1980) yaitu produksi susu kambing PE umumnya berkisar antara 1-1.5 liter per hari.

Departemen Pertanian kota Padang (2009) menyatakan jumlah populasi kambing mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Dari hasil data statistik Departemen Pertanian kota Padang diperoleh data populasi kambing pada Tabel 1 sebagai berikut :

Table 1. Data Statistik Populasi Kambing di Kota Padang

Tahun	populasi	pemotongan	prod.daging	prod.susu	rumah tangga
2004	19,543	70,496	1,057,440	0	7,748
2005	19,259	17,309	22,650	0	7,333
2006	23,161	6,764	85,566	0	7,687
2007	23,276	22,688	878,947	0	7,685
2009	24,135	20,999	3,852	0	7,952

Sumber : www.disnak.sumbarprov.go.id

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa produksi susu kambing di kota Padang belum ada yang tercatat sampai tahun 2009.

E. Produktivitas Kambing Peranakan Etawa (PE)

Produktivitas merupakan gabungan sifat-sifat produksi dan reproduksi atau hasil yang diperoleh ternak dalam kurun waktu tertentu dan dapat dinyatakan sebagai fungsi dari tingkat reproduksi (Hardjosubroto, 1994). Tingkat produktivitas suatu ternak harus didukung dengan sistem

manajemen yang baik dari peternak tersebut yang meliputi breeding, feeding dan management. Beberapa faktor pembatas yang menyebabkan tidak tercapainya tingkat produktivitas yang tinggi pada ternak yaitu tingkat kelahiran yang rendah, penambahan bobot badan harian yang rendah dan tingkat kematian yang tinggi.

Menurut Devendra dan Burns (1994) tinggi rendahnya produktivitas ternak kambing PE dapat dilihat dari bangsa, jenis pakan dan jumlah pakan, sistem pemeliharaan, perkandangan dan lingkungan. Ditambahkan oleh Muljana (1982) hal-hal yang dapat mempengaruhi produksi dan kualitas susu antara lain adalah bangsa, umur dan makanan.

1. Bangsa

Sindoeredjo (1996) menyatakan bahwa bangsa kambing sangat berpengaruh atas produksi dan kualitas susunya. Ada bangsa kambing yang tinggi produksi susunya dan ada bangsa kambing yang rendah produksi susunya. Disamping itu komposisi dari susu terutama lemaknya juga sangat dipengaruhi oleh bangsa. Kambing-kambing dari suatu bangsa dapat berbeda jauh dalam produksi maupun kualitas susunya. Susu yang dihasilkan oleh kambing-kambing dalam satu bangsa, berbeda lebih banyak dalam jumlah daripada kualitas (susunan) susunya. Di dalam satu bangsa, variasi dalam jumlah produksi susu lebih besar daripada variasi kadar lemak.

Jika seekor kambing memiliki jumlah produksi susu yang tinggi kemudian dikawinkan dengan pejantan yang memiliki nenek moyang betina yang juga tinggi produksinya, kemungkinan besar keturunan yang berkelamin betina akan memiliki tingkat produksi yang tinggi pula (Sodiq dan Abidin, 2008).

2. Umur

Ternak kambing dapat berkembang biak dengan cepat pada umur 6 bulan telah dewasa kelamin dan beranak pada umur 12 bulan. Namun hal ini tergantung kepada tata laksana pemeliharaannya. Syarief dan Sumoprastowo (1996) menyatakan bahwa umur hewan sangat berpengaruh atas produksi susunya. Kambing yang baru pertama kalinya beranak pada umumnya masih dapat diharapkan akan lebih banyak lagi produksinya pada masa laktasi berikutnya. Produksi yang terbanyak dan terbaik dapat diharapkan pada umumnya pada laktasi yang ke-4 dan ke-5, kemudian berangsur-angsur menjadi kurang lagi.

3. Jenis Pakan dan Jumlah Pakan

Cahyono (1998) menyatakan bahwa makanan merupakan salah satu unsur yang sangat vital dalam peternakan. Kandungan nutrisi dari pakan yang rendah atau tidak seimbang dapat menyebabkan penyakit defisiensi, sehingga berpengaruh terhadap produktivitas ternak kambing dan mudah terkena infeksi penyakit. Zat makanan yang mutlak harus tersedia dalam jumlah yang cukup adalah karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral.

Lobley, Connel, Lomax, Brown, Milne, Calder dan Farmingham (1995) yang menyatakan bahwa meningkatnya konsumsi protein menyebabkan meningkatnya konsentrasi $N-NH_3$ di dalam rumen yang dapat menyebabkan banyak $N-NH_3$ yang tidak digunakan untuk sintesa protein mikroba. $N-NH_3$ yang tidak digunakan ini akan diabsorpsi melalui dinding rumen dan diubah menjadi urea di dalam hati dan sebagian lagi menjadi bagian dari urine.

Jika ternak yang bersangkutan kehabisan zat-zat makanan yang harus dimobilisasikan, maka produksi susu akan menurun yang akhirnya akan

membatasi pula sekresi susu. Produksi susu kambing perah akan mencapai optimal jika jumlah pakan yang dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan kambing dan kualitasnya baik (Sodiq dan Abidin, 2008).

Kambing membutuhkan hijauan yang sangat banyak ragamnya dan menyukai dedaunan dan hijauan seperti daun turi, akasia, lamtoro, dadap, kembang sepatu, rumput-rumputan dan lain-lain (Sarwono, 1985). Selain pakan dalam bentuk hijauan kambing juga memerlukan pakan penguat untuk mencukupi kebutuhan gizinya. Pakan penguat dapat terdiri dari satu macam saja seperti dedak padi, jagung, ampas tahu dan dapat juga berasal dari campuran berbagai macam bahan makanan. Persentase bahan kering, protein kasar dan TDN (energi) bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Kimia Beberapa Bahan Pakan

Bahan Pakan	Bahan Kering (%)	Persentase dari Bahan Kering (%)	
		Protein Kasar	Energi/TDN
Rumput Gamal	29.1	23	69
Daun Lamtoro	24.8	24.2	74.4
Daun Singkong	21.6	24.1	61.4
Daun Turi	28.3	29.2	67.2
Kulit Singkong	30.6	6.6	73.1
Ampas Tahu	26.2	23.7	79
Bungkil Kelapa	87.9	21.2	81

Sumber: Sori Basya Siregar (2008)

Menurut Sodiq dan Abidin (2008) secara umum kambing membutuhkan hijauan segar sebanyak 10% dari berat hidupnya, konsentrat 0.5-0.6 kg per ekor, vitamin dan mineral dengan dosis 5 permil (5/1000) untuk setiap 1 kg berat badan dan air sebanyak 1.5-3 liter setiap hari. Pemberian pakan disesuaikan dengan kebutuhan bahan kering pakan untuk setiap ekor kambing dan diasumsikan bahwa

kebutuhan adalah sebesar 4% dari bobot hidup (National Research Council, 1981).

Sodiq dan Abidin (2008) menyatakan bahwa ada beberapa jenis hijauan yang dalam keadaan segar masih mengandung racun yang bisa membahayakan kambing, misalnya daun singkong dan gamal (*gliricidae*). Karena itu, sebaiknya hijauan tersebut dilayukan dahulu selama 2-3 jam di bawah terik matahari atau diinapkan selama semalam sebelum diberikan kepada kambing.

Kebutuhan zat makanan ternak kambing perah selama laktasi menurut berat badan dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Kebutuhan Zat-zat Gizi Untuk Hidup Pokok dan Produksi Kambing dan Domba Perah

Berat Badan	Untuk Hidup Pokok		Untuk Produksi 1 kg Susu	
	Protein (gram)	TDN (gram)	Protein(gram)	TDN (gram)
30	74	543	59	333
40	93	672	64	337
50	110	795	64	337
60	126	912	64	337
70	141	1023	64	337
80	156	1131	68	342

Sumber: Sori Basya Siregar (1991)

Pemberian konsentrat dapat meningkatkan produksi susu kambing Peranakan Etawa. Rukmana (2005) menyatakan bahwa untuk dapat meningkatkan produksi susu kambing yang dipelihara dapat dilakukan dengan meningkatkan mutu pakan yang disajikan berupa penambahan konsentrat dan suplemen.

4. Sistem Pemeliharaan

Kambing merupakan salah satu jenis ternak yang umum dipelihara oleh petani disamping usaha pokok budidaya tanaman pangan atau perkebunan (Sarwono, 1985). Dengan sistem pemeliharaan yang baik akan mengakibatkan

produktivitas kambing tersebut tinggi, yang pada akhirnya mempengaruhi harga penjualannya (Hellyward dan Sughita, 1993).

Sistem pemeliharaan ternak kambing dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu: sistem pemeliharaan secara intensif, semi intensif, dan ekstensif (tradisional). Sodik dan Abidin (2008) menyatakan bahwa ternak yang dipelihara secara intensif lebih mudah dalam melakukan pengontrolan dan melindungi kambing dari gangguan hewan lainnya.

5. Perkandangan

Menurut Sarwono (2002) kondisi kandang adalah bentuk atau model kandang yang bisa membantu ternak terhindar dari gangguan alam secara langsung. Kandang kambing sebaiknya dibuat berupa panggung. Lokasi kandang sebaiknya di tempat yang cukup teduh namun cukup mendapat sinar matahari dan tidak terlalu jauh dari rumah sehingga mudah dalam pengawasan.

Mulyono (1998) menyatakan bahwa kandang tidak sekedar memenuhi syarat teknis, tapi juga terkait aspek lainnya seperti ketersediaan sumber air, peralatan pemeliharaan, letak lokasi terhadap perumahan dan jalan, ketersediaan kendaraan, tempat sampah dan penanganannya.

Menurut Gelsande (2009) syarat-syarat kandang yang baik adalah terpisah dari rumah lebih dari 10 meter, kondisi kandang tidak lembab, ukuran kandang 1.0x1.4 meter/ekor untuk betina dewasa dan untuk dua ekor anak lepas sapih, untuk jantan dewasa 1.2 x 1.4 meter/ekor dan 1.5 x 1.5 meter untuk induk ditambah dua ekor anak.

6. Lingkungan

Hafez (1968) menyatakan bahwa kambing sudah menunjukkan penurunan konsumsi pakan pada suhu 35°C. Dimana penurunan konsumsi pakan akan berakibat pada penurunan konsumsi energi, dan energi yang rendah inilah yang menjadi faktor utama yang mengakibatkan rendahnya kemampuan berproduksi susu ternak perah di daerah-daerah tropis. Ditambahkan oleh Wodzicka, Mastika, Djajanegara, Gardiner dan Wiradarya (1993) yang mengatakan bahwa suhu yang paling baik pada pemeliharaan kambing yaitu sekitar 20 °C dan kelembaban yang cocok yaitu 80%.

Komponen faktor lingkungan yang paling nyata pengaruhnya terhadap produksi kambing perah adalah temperatur yang selalu berkaitan erat dengan kelembaban yang nyaman (*comfort zone*), dengan batas maksimum dan minimum temperatur dan kelembaban lingkungan berada pada *thermoneutral zone*. Di luar kondisi ini kambing perah akan mengalami stress. Stress yang banyak terjadi adalah stress panas. Induk kambing perah yang berada pada temperatur kritis, akan mengalami penurunan produksi dan komposisi susu. Itu berarti, induk kambing perah laktasi yang mengalami cekaman panas (*stres panas*), akan mengalami gangguan fisiologis dan produktivitas (Wodzicka, Tomaszewka, Mastika, Djajanegara, Gardiner dan Wiradarya, 1993).

III. MATERI DAN METODA PENELITIAN

A. Materi Penelitian

Materi penelitian adalah ternak kambing Peranakan Etawa yang memiliki catatan tentang reproduksi dan catatan produksi susu bulan ke-2 laktasi kedua yang dipelihara di perusahaan peternakan kambing Peranakan Etawa di kota Padang Sumatera Barat.

B. Metoda Penelitian

1) Teknik Sampling

Penelitian dilakukan dengan metode survei. Data diperoleh melalui pengamatan langsung pada peternakan kambing Peranakan Etawa di kota Padang yang terpilih sebagai sampel. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling yaitu pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan penelitian dengan kriteria: induk kambing Peranakan Etawa yang sudah melahirkan (yang memiliki catatan mengenai tanggal dikawinkan, melahirkan, jumlah anak per kelahiran per ekor induk) dan produksi susu pada laktasi ke-2 yang dipelihara di perusahaan peternakan di kota Padang Sumatera Barat.

2) Sebaran Sampel dan Populasi

Di kota Padang pada saat ini terdapat 4 perusahaan peternakan kambing Peranakan Etawa yaitu: Peternakan Maxwell di By Pass KM 13 sungai Sapih kota Padang (98 ekor), Peternakan Ibu Yusra di Korong Gadang Kecamatan Kuranji (37 ekor), Kelompok Peternak Kambing Sathersun (16 ekor) dan Peternakan Tunggorono (84 ekor) di Lubuk Minturun. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Jumlah dan Sebaran Ternak Kambing Peranakan Etawa di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera Barat

Nama Peternakan	Pejantan(ekor)	Betina (ekor)	Anak (ekor)	Jumlah
Peternakan Sathersun	2	11	3	16
Peternakan Maxwell	1	32	55	98
Peternakan Bu Yusra	2	23	12	37
PeternakanTunggorono	4	62	18	84
Jumlah	9	128	78	235

Dari keempat perusahaan peternakan ini terpilih secara purposive sampling dua peternakan yang memiliki jumlah populasi kambing Peranakan Etawa paling banyak dan mempunyai catatan reproduksi dan produksi susu yaitu usaha peternakan Maxwell (98 ekor) dan peternakan Tunggorono (84 ekor) sebagai sampel penelitian.

C. Variabel yang diamati dan cara pengukurannya

- 1) Angka kelahiran merupakan angka yang menunjukkan persentase, yaitu banyak anak yang lahir dibandingkan dengan banyaknya induk yang melahirkan dalam satu kelompok atau populasi kambing selama semusim (Moeliono, 1985).
- 2) Angka sapih merupakan jumlah anak kambing yang di sapih dibandingkan dengan jumlah anak kambing yang disusukan dikali 100% (Wassmuth, 1973).
- 3) Litter Size merupakan jumlah anak yang lahir dibandingkan dengan jumlah induk yang melahirkan (Wassmuth, 1973).
- 4) Kidding Interval atau selang beranak adalah jumlah hari antara dua kelahiran berurutan dari seekor induk ternak kambing (Moeliono, 1985).
- 5) Produksi susu adalah jumlah susu yang dihasilkan oleh ternak selama masa laktasi berlangsung yang dihitung dalam liter (Sudono, Rosdiana dan Setiawan, 2003). Kambing Peranakan Etawa yang dijadikan sampel yaitu kambing

Peranakan Etawa yang memiliki catatan produksi susu pada laktasi ke-2. Pemerahan susu kambing dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Jumlah produksi susu per laktasi per ekor ternak kambing Peranakan Etawa yang didapat dari jumlah produksi susu rata-rata per ekor dalam satu masa laktasi, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produksi susu rata-rata/ekor/laktasi} = \frac{\text{Total produksi susu selama laktasi(liter)}}{\text{Jumlah kambing yang laktasi(liter)}}$$

dan untuk mendapatkan rata-rata produksi susu per ekor per harinya dapat diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produksi susu rata-rata/ekor/hari} = \frac{\text{Rata-rata produksi susu per ekor per laktasi(liter)}}{\text{Jumlah hari laktasi}}$$

Untuk mendapatkan jumlah produksi susu selama masa laktasi menurut Kirchgessner (1982) dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan persentase produksi susu selama laktasi dimana :

- Lama laktasi kambing adalah 4 bulan.
- 40% dari jumlah susu selama laktasi terdapat pada bulan ke-1 laktasi.
- 30% dari jumlah susu selama laktasi terdapat pada bulan ke-2 laktasi.
- 20% dari jumlah susu selama laktasi terdapat pada bulan ke-3 laktasi.
- 10% dari jumlah susu selama laktasi terdapat pada bulan ke-4 laktasi.

Pada penelitian di skripsi ini produksi susu kambing Peranakan Etawa yang diambil catatannya adalah pada bulan ke-2.

D. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk rata-rata dan Standar Deviasi dan kemudian dilakukan uji-t antara kedua peternakan untuk melihat keseragaman hasil dari variabel penelitian. Hasil yang seragam yang dapat digabung dan dipakai sebagai sampel penelitian kecuali produksi susu

karena data produksi susu hanya diperoleh dari peternakan Maxwell menurut Steel dan Torrie (1991) sebagai berikut:

1) Rataan :

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

2) Standar Deviasi :

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata variabel

n = jumlah sampel

x = nilai pengamatan setiap variabel

Sd = standar deviasi

3) Uji-t

$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata

S = standar deviasi

n = jumlah ternak

E. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10 Mei – 08 Juni 2012 di peternakan kambing Peranakan Etawa yang ada di kota Padang Sumatera Barat.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Secara geografis kota Padang terletak pada $0^{\circ} 44' - 1^{\circ} 08' \text{ LS}$ dan $100^{\circ} 05' - 100^{\circ} 34' \text{ BT}$. Suhu udaranya rata-rata antara 23°C - 32°C pada siang hari dan 22°C - 28°C pada malam hari, dan kelembaban berkisar antara 78%-81% (www.sumbarprov.go.id). Suhu lingkungan ini tidak terlalu baik namun juga tidak terlalu jelek untuk pemeliharaan kambing. Namun kelembaban di daerah ini cocok untuk peternakan kambing. Hal ini sesuai dengan pendapat Hafez (1968) bahwa kambing menunjukkan penurunan konsumsi pakan pada suhu 35°C . Ditambahkan oleh Wodzicka, Mastika, Djajanegara, Gardiner dan Wiradarya (1993) yang menyatakan bahwa suhu yang paling baik pada pemeliharaan kambing yaitu sekitar 20°C dan kelembaban yang cocok yaitu 80%. Kondisi lingkungan di daerah peternakan ini termasuk daerah perbukitan yang sebagian besar dimanfaatkan untuk lahan pertanian. Hal ini sangat menguntungkan untuk peternakan kambing karena limbah pertanian dan perkebunan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Dari keempat perusahaan peternakan di kota Padang dipilih 2 peternakan yang memiliki jumlah populasi terbanyak dan memiliki catatan reproduksi dan produksi susu, sehingga terpilih peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono sebagai tempat penelitian. Dari hasil survei pada peternakan ini diperoleh jumlah ternak kambing PE yang memiliki catatan produksi susu laktasi kedua berjumlah 17 ekor yang semuanya berasal dari peternakan Maxwell. Pada peternakan Tunggorono ada catatan produksi susu namun catatan ini tidak bisa dipakai

dikarenakan pemerahan susu dilakukan setelah anak kambing menyusui pada induknya.

Peternakan Maxwell terletak di daerah sungai Sapih By Pass KM 13 kota Padang. Peternakan ini didirikan pada tanggal 26 Februari 2011 oleh Rey Harlan, SE dengan jumlah ternak awal 35 ekor. Peternakan Tunggorono terletak di daerah Simpang Lori Lubuk Minturun kecamatan Koto Tangah. Peternakan ini didirikan pada tanggal 01 Februari 2011 oleh Kamto dan Aan dengan jumlah awal kambing PE 22 ekor.

B. Manajemen Pemeliharaan

1. Perkandangan dan Sistem Pemeliharaan

Jenis kandang pada perusahaan peternakan ini merupakan kandang panggung. Keuntungan kandang panggung ini adalah mempunyai sirkulasi udara dalam kandang lancar sehingga udara dapat keluar dan masuk dengan lancar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sarwono (2002) yang menyatakan bahwa kandang kambing sebaiknya dibuat berupa panggung.

Ukuran kandang di peternakan Maxwell pada kambing jantan dewasa 1.25x2 m, kambing betina 1x2 m dan untuk dua ekor anak 0.6x1.5 m. Pada peternakan Tunggorono ukuran kandang jantan dewasa 1.5x2 m, betina/induk 1x2m dan untuk 5 ekor anak 1.5x2 m. Ukuran kandang pada kedua peternakan ini sedikit lebih luas dari syarat ukuran kandang kambing yang dinyatakan oleh Gelsande (2009) dimana ukuran kandang 1.0x1.4 m/ekor untuk betina dewasa dan untuk dua ekor anak lepas sapih, untuk jantan dewasa 1.2 x 1.4 m/ekor dan 1.5x 1.5 m untuk induk ditambah dua ekor anak.

Kandang kambing pada peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono bahannya terbuat dari bambu, baik dindingnya maupun lantainya. Jarak dari kandang ke rumah penduduk pada kedua peternakan ini 10 m sesuai dengan pendapat Gelsande (2009) yang menyatakan bahwa syarat jarak kandang dari rumah penduduk adalah 10 m. Kambing PE di peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono dipelihara secara intensif. Menurut Sodiq dan Abidin (2008) ternak yang dipelihara secara intensif lebih mudah dalam melakukan pengontrolan dan melindungi kambing dari gangguan ternak lainnya.

Sistem perkawinan kambing di perusahaan peternakan di kota padang adalah secara alami. Kambing betina yang menunjukkan tanda-tanda birahi diletakkan dalam kandang kawin dengan pejantan sampai terjadi perkawinan yang selalu di kontrol oleh peternak.

2. Jenis dan Cara Pemberian pakan

Jenis pakan yang diberikan pada kambing PE di peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono yaitu hijauan berupa gamal 3 kg, turi 1 kg, lamtoro 1 kg dan daun singkong 0.5 kg dengan rata-rata berat badan induk kambing 40 kg sedangkan di peternakan Tunggorono rata-rata berat badan induk kambing yaitu 35 kg. Pemberian makanan tambahan di peternakan Maxwell berupa kulit singkong dengan jumlah pemberian 1 kg per ekor per hari namun pemberiannya belum teratur per hari dikarenakan sulitnya penyediaan bahan sedangkan di peternakan Tunggorono diberikan ampas tahu (50%) dan bungkil kelapa sawit (50%) sebanyak 500 gram per ekor per hari, namun pemberiannya masih belum teratur per harinya.

Pemberian pakan kambing di peternakan Maxwell 5-6 kali sehari yaitu pagi jam 07.00 dan 10.00, siang 12.00 dan 15.00, dan malam jam 20.00 WIB. Kulit singkong diberikan pada jam 7 pagi. Pada peternakan Tunggorono pemberiannya 3 kali sehari yaitu pada jam 8.00, 13.00, dan 18.00 WIB. Ampas tahu dan bungkil kelapa diberikan pada jam 13.00 WIB.

Setelah pemberian pakan, kambing secara rutin diberikan air minum yang berasal dari air sumur yang disediakan di ember dengan volume 3 liter per kandangnya. Air minum diletakkan di depan kandang dari luar. Air minum diletakkan di luar dengan tujuan menghindari genangan air di dalam kandang yang dapat menjadi tempat berkembangnya virus dan penyakit. Pemberian air minum ini dalam jumlahnya sudah cukup dan jenis air minumnya juga termasuk sehat karena berasal dari air sumur. Hal ini sesuai dengan pendapat Sodik dan Abidin (2008) yang menyatakan bahwa kambing membutuhkan air 1.5-2.5 liter per hari dan sebaiknya air bersih dan sehat seperti air sumur dan air pam.

C. Produktivitas Kambing Peranakan Etawa di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera Barat

Produktivitas merupakan gabungan sifat-sifat produksi dan reproduksi atau hasil yang diperoleh ternak dalam kurun waktu tertentu dan dapat dinyatakan sebagai fungsi dari tingkat reproduksi (Hardjosubroto, 1994). Beberapa variabel yang dapat diukur untuk menilai produktivitas kambing Peranakan Etawa yaitu:

1. Angka Kelahiran

Angka kelahiran merupakan jumlah anak yang lahir dibandingkan dengan jumlah induk yang melahirkan dalam satu kelompok atau populasi selama

semusim dikali 100% (Wasshuth, 1973). Angka kelahiran dan uji-t kambing PE di peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Angka Kelahiran dan Uji-t Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono

No.	Nama Peternakan	n(ekor)	$\sum X$	\bar{X}	Sd	t hitung	t tabel	
							0.05	0.01
1	Peternakan Maxwell	25	40	1.6	0.41	0.21 ^{ns}	2.045	2.76
2	Peternakan Tunggorono	6	10	1.67	0.50			

Ket: $P > 0.05 = ns$ (berbeda tidak nyata)

Hasil analisis uji statistik dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata angka kelahiran kambing PE antara peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono ($P > 0.05$). Angka kelahiran di peternakan Maxwell dan Tunggorono berturut-turut adalah $160\% \pm 0.41$ dan $167\% \pm 0.5$. Setelah data kelahiran dari kedua peternakan digabung maka diperoleh angka kelahiran kambing PE di perusahaan peternakan di kota Padang adalah sebesar $161\% \pm 0.62$ (Lampiran1). Angka kelahiran ini lebih tinggi dari hasil penelitian yang didapatkan oleh Suwardi (1987) dengan angka kelahiran kambing PE di Purwakarta 149%.

Hasil angka kelahiran di kedua peternakan ini juga menunjukkan bahwa induk kambing PE lebih dari 50% melahirkan anak kembar. Hal ini juga merupakan keunggulan kambing PE yang jika memiliki tatalaksana pemeliharaan yang baik dapat memiliki jumlah anak sekelahiran bervariasi antara 1-3 ekor (Sodiq dan Abidin, 2008).

Adanya keguguran yang terjadi pada induk umur kebuntingan sekitar 4-5 bulan di kedua peternakan ini disebabkan karena induk mengalami stress karena terjangkit penyakit brucellosis (keluron) sehingga induk kambing mengalami

keguguran. Tindakan yang dilakukan peternak untuk menanggapi penyakit ini dengan menghubungi mantri hewan, kemudian melakukan vaksinasi kambing dan sanitasi lingkungan kandang dan sekitarnya.

2. Angka Sapih

Pada perusahaan peternakan di kota Padang ini kambing PE yang baru lahir sampai berumur 7 hari akan dibiarkan menyusu langsung pada induknya dan ketika umur 8 hari akan dipisah dari induknya dan tidak menyusu lagi kepada induknya karena susu induk kambing akan diperah untuk konsumsi manusia. Untuk menggantikan susu untuk makanan anak, akan diberikan susu pengganti (milk replacer) yaitu susu bubuk yang biasa dikonsumsi oleh manusia. Cara membuat susu pengganti tersebut yaitu susu bubuk 19 sendok dilarutkan dalam air 2,5 liter, kemudian dimasukkan ke dalam dot 300ml sebanyak 180 ml dan sisanya ditambah air sampai penuh dot 300 ml untuk satu ekor anak kambing.

Kambing PE disapih di perusahaan peternakan di kota Padang pada umur 3 bulan. Angka sapih dan uji-t kambing PE di peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Angka Sapih dan Uji-t Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono

No.	Nama Peternakan	n(ekor)	$\sum X$	\bar{X}	Sd	t hitung	t table	
							0.05	0.01
1	Peternakan Maxwell	40	36	0.9	0.7	0.37 ^{ns}	2	2.66
2	Peternakan Tunggorono	10	8	0.8	0.58			

Ket: $P > 0.05 = ns$ (berbeda tidak nyata)

Hasil analisis uji statistik dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan angka sapih yang nyata antara kambing PE di peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono ($P > 0.05$). Angka sapih yang diperoleh di

peternakan Maxwell adalah 90% dengan jumlah angka kematian yaitu 10%. Angka ini masih dapat dianggap cukup baik. Sesuai dengan pendapat Ginting (2009) yang menyatakan bahwa angka kematian anak sekitar 5-10% masih dapat dianggap cukup baik. Di peternakan Tunggorono diperoleh angka sapih 80% dengan angka kematian 20%. Angka sapih ini lebih rendah sedikit dibandingkan di peternakan Maxwell. Setelah dilakukan penggabungan data angka sapih dari kedua peternakan maka diperoleh angka sapih kambing PE di perusahaan peternakan di kota Padang adalah sebesar 88% (Lampiran1). Angka sapih ini lebih tinggi dari hasil penelitian Sebei, McCrindle dan Webb (2004) yang memperoleh hasil penelitian di Afrika Selatan angka sapih anak domba 63% dan angka kematian anak domba 37%.

Nilai mortalitas yang diperoleh dari jumlah anak kambing yang mati di peternakan ini mayoritas merupakan anak varietas pertama dari induknya. Faktor yang menyebabkan kematian anak kambing ini sebelum disapih disebabkan oleh kurangnya asupan nutrisi anak dari induk karena kebuntingan kembar sehingga lahir dalam kondisi yang lemah dan rendah kekebalan tubuh. Hal ini jelas dilihat pada kedua peternakan tersebut dimana anak yang mati mayoritasnya merupakan anak kelahiran kembar 2 dan 3.

Sifat keibuan (*mothering ability*) juga merupakan faktor yang menyebabkan kematian ternak di tempat penelitian ini, dimana induk menunjukkan sifat tidak mau menyusui atau “mengasuh” anaknya. Namun, kadang masalahnya bukan dari induk melainkan si anak kambing. Dimana anak kambing tidak mau menyusu pada induk saat baru dilahirkan. Hal ini menyebabkan anak kekurangan kolostrum. Dimana kolostrum sangat penting untuk pembentukan kekebalan

tubuh anak kambing. Hal ini sesuai dengan pendapat Ginting (2009) yang menyatakan bahwa kolostrum mengandung antibodi serta nutrisi (energi, vitamin dan protein) dalam konsentrasi yang tinggi. Jika anak kambing kekurangan kolostrum maka anak kambing akan kekurangan nutrisi dan antibodi yang menyebabkan anak kambing lemah dan mudah terserang penyakit, yang nantinya akan menyebabkan kematian anak kambing.

3. Litter Size

Jumlah anak sekelahiran (litter size) mempunyai peranan penting dalam menentukan produktivitas ternak dalam pola pembibitan atau pola pembesaran ternak. Litter size merupakan jumlah anak yang lahir dibandingkan dengan jumlah induk yang melahirkan (Wassmuth, 1973). Litter size dan uji-t kambing PE di peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Litter Size dan Uji-t Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono

No	Nama Peternakan	n(ekor)	$\sum X$	\bar{X}	Sd	t hitung	t table	
							0.05	0.01
1	Peternakan Maxwell	23	40	1.73	0.45	1.25 ^{ns}	2.052	2.771
2	Peternakan Tunggorono	6	8	1.33	0.51			

Ket: $P > 0.05 = ns$ (berbeda tidak nyata)

Hasil analisis uji statistik dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan litter size yang nyata antara kambing PE di peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono ($P > 0.05$). Jumlah anak sekelahiran pada peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono berturut-turut adalah 1.73 ± 0.45 dan 1.33 ± 0.51 .

Berdasarkan hasil penelitian Kostaman dan Utama (2006) yang mengamati kambing PE di Balai Penelitian Ternak di Bogor Jawa Barat menyatakan bahwa

rataan litter size 1.21 ± 0.46 . Hasil penelitian jumlah anak sekelahiran di perusahaan peternakan di kota Padang menunjukkan angka yang lebih tinggi yaitu sebesar 1.65 ± 0.48 (Lampiran3). Hal ini disebabkan perbedaan berat induk dan ukuran tubuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Setiadi (1994) yang menyatakan bahwa faktor umur induk berpengaruh terhadap jumlah anak perkelahiran. Dimana pada umumnya jumlah anak perkelahiran terus meningkat sesuai dengan meningkatnya umur induk dari 2-6 tahun. Ditambahkan oleh Inounu (1996) yang menyatakan bahwa faktor bangsa induk juga mempengaruhi jumlah anak sekelahiran, dimana bangsa induk berhubungan dengan berat induk dan ukuran tubuhnya. Induk yang besar dengan berat hidup yang tinggi mempunyai kemungkinan beranak kembar lebih tinggi dari pada induk yang lebih kecil.

4. Kidding Interval

Kidding interval adalah jarak antara dua kelahiran yang dihitung per hari. Selang beranak di hitung dari dua waktu kelahiran yang berurutan. Selang beranak merupakan faktor yang sangat menentukan tinggi rendahnya rata-rata produksi anak per tahun (Abdulgani, 1981). Kidding interval dan uji-t pada kambing PE di peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono dapat dilihat pada Tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Kidding Interval dan Uji-t Pada Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono

No	Nama Peternakan	n(ekor)	ΣX	\bar{X}	Sd	t hitung	t table	
							0.1	0.05
1	Peternakan Maxwell	9	2225	247.22	44.6	12.5**	2.2	3
2	Peternakan Tunggorono	6	1270	211.67	22.4			

Ket: $P < 0.01 = **$ (berbeda sangat nyata)

Hasil analisis uji statistik dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terjadi perbedaan kidding interval yang sangat nyata antara kambing PE di

peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono ($P < 0.05$). Di peternakan Tunggorono lebih singkat kidding interval dibandingkan peternakan Maxwell. Kidding interval di peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono berturut-turut adalah 247.22 ± 44.6 dan 211.67 ± 22.4 . dikarenakan kidding interval antara peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono berbeda sangat nyata maka data kidding interval tersebut tidak dapat digabung untuk mengetahui kidding interval di perusahaan peternakan di kota Padang.

Dari hasil ini juga dapat dilihat tingkat keragaman kidding interval masing-masing induk ternak di peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono ini sangat tinggi. Penyebab tingginya keragaman kidding interval ini disebabkan oleh faktor kesuburan induk dan pengetahuan peternak dalam reproduksi terutama dalam mengawinkan ternak dan waktu birahi ternak. Jika peternak terlambat mengawinkan kambing saat terlihatnya tanda-tanda birahi maka terpaksa harus menunggu induk kambing birahi lagi.

Kidding interval ini lebih singkat dibandingkan dengan yang diperoleh oleh Atabayani, Abdulgani, Sudono dan Mudikdjo (2001) selang beranak kambing Peranakan Etawa di Peternakan Barokah adalah 259.36 hari. Namun hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan pendapat Devendra dan Burn (1994) yang menyatakan bahwa selang beranak pada kambing adalah 8 bulan.

Kidding interval di perusahaan peternakan di kota Padang lebih singkat dari yang diperoleh oleh Atabayani, Abdulgani, Sudono dan Mudikdjo (2001). Hal ini disebabkan beberapa faktor diantaranya: bangsa, umur induk, hasil kebuntingan, dan ketersediaan pejantan yang subur. Hal ini sesuai dengan pendapat Toelihere (1985) yang menyatakan bahwa selang beranak dapat relatif panjang karena

pengaruh faktor bangsa ternak, umur induk, hasil kebuntingan dan ketersediaan pejantan yang subur.

Faktor lain yang menyebabkan kidding interval di perusahaan peternakan di kota Padang ini lebih singkat disebabkan oleh service periode induk kambing yang singkat yaitu 2 bulan (60 hari). Service periode ini lebih singkat dari yang dinyatakan oleh Devendra dan Burn (1994) bahwa service periode kambing 92 hari.

5. Produksi Susu

Data produksi susu kambing PE di perusahaan peternakan di kota Padang yang dapat diterima sesuai dengan syarat pertimbangan penelitian adalah dari peternakan Maxwell sehingga data produksi susu dari peternakan Maxwell ini yang akan digunakan sebagai sampel untuk mewakili perusahaan peternakan di kota Padang. Rataan produksi susu kambing Peranakan Etawa per ekor per laktasi di perusahaan peternakan di kota Padang adalah 170.78 ± 41.8 liter /ekor/laktasi dengan rata-rata produksi susu per ekor per hari 1.42 liter (Lampiran 8). Angka produksi susu ini lebih tinggi dari hasil yang didapatkan oleh Hayati (2011) di peternakan Tasmon Payakumbuh dengan 124.414 ± 88.07 liter/ekor/laktasi dengan rata-rata produksi susu per ekor per hari 1.090 liter.

Pakan yang diberikan pada kambing di peternakan Maxwell sebagian besar hijauan berupa gamal 3 kg, turi 1 kg, lamtoro 1 kg dan daun singkong 0.5kg dan pakan tambahannya adalah kulit singkong 1 kg/ekor/hari. Perbandingan kebutuhan protein dan energi/TDN untuk hidup pokok dan produksi susu induk kambing Peranakan Etawa berdasarkan bobot hidup dengan jumlah pakan yang dikonsumsi di peternakan Maxwell (Lampiran 9) dapat dilihat pada Tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9: Perbandingan Protein Kasar (PK) dan Energi Kebutuhan Hidup Pokok dan Produksi Susu dengan Konsumsi Pakan Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell

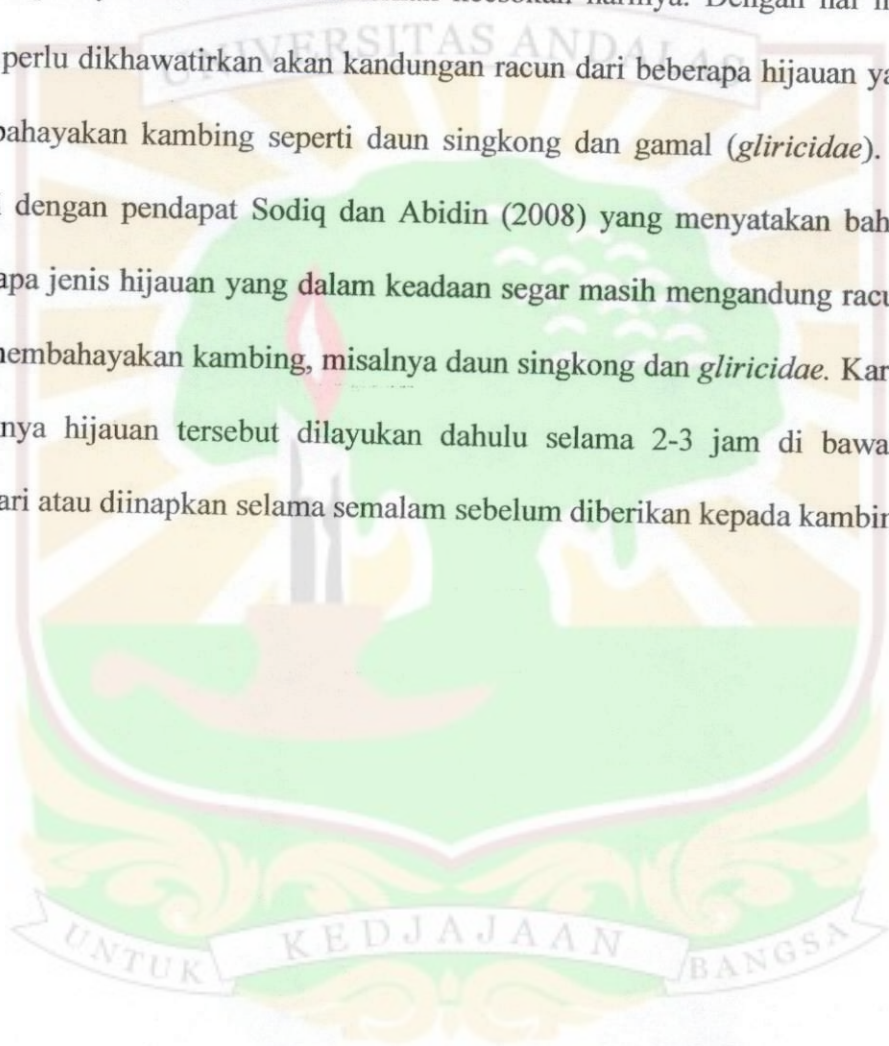
No.	Zat Makanan	Kebutuhan Pokok dan Produksi Susu (gram)	Konsumsi Pakan (gram)
1.	PK	186.44	389.66
2.	Energi	1164.02	1291.23

Jumlah konsumsi energi sudah bisa mencukupi kebutuhan hidup pokok dan produksi susu kambing PE di perusahaan peternakan di kota Padang. Namun konsumsi protein terlalu banyak dan jauh sekali melebihi kebutuhan kambing PE yang seharusnya. Tingginya kadar protein kasar ini disebabkan oleh sebagian besar pakan hijauan yang diberikan pada ternak merupakan leguminosa, dimana leguminosa mengandung protein kasar cukup tinggi sehingga menyebabkan konsumsi protein kasar tinggi. Hal ini dapat menyebabkan pemborosan protein sehingga banyak protein yang terbuang percuma. Hal ini sesuai dengan pendapat Lobley, Connel, Lomax, Brown, Milne, Calder dan Farmingham (1995) yang menyatakan bahwa meningkatnya konsumsi protein menyebabkan meningkatnya konsentrasi $N-NH_3$ di dalam rumen yang dapat menyebabkan banyak $N-NH_3$ yang tidak digunakan untuk sintesa protein mikroba. $N-NH_3$ yang tidak digunakan ini akan diabsorpsi melalui dinding rumen dan diubah menjadi urea di dalam hati dan sebagian lagi hilang menjadi urin.

Ketersediaan energi dalam ransum yang dikonsumsi sangat penting untuk ternak ruminansia karena dapat mempengaruhi efisiensi penggunaan protein dalam mensintesa jaringan tubuh (Mc Donald, Edward dan Greenhalgh, 1988). Dengan demikian peningkatan protein di dalam ransum, perlu diimbangi dengan energi yang cukup agar ternak dapat tumbuh sesuai dengan potensi genetiknya. Namun kandungan energi dan protein yang di konsumsi oleh kambing PE di

perusahaan peternakan di kota Padang ini masih belum seimbang, dimana konsumsi protein terlalu tinggi sehingga perlu di seimbangkan lagi agar produktivitas kambing dapat lebih maksimal lagi.

Hijauan yang diberikan kepada ternak merupakan hijauan yang sudah dimalamkan, dimana peternak memotong rumput pada sore hari dan menyimpannya untuk makanan ternak keesokan harinya. Dengan hal ini maka tidak perlu dikhawatirkan akan kandungan racun dari beberapa hijauan yang bisa membahayakan kambing seperti daun singkong dan gamal (*gliricidae*). Hal ini sesuai dengan pendapat Sodiq dan Abidin (2008) yang menyatakan bahwa ada beberapa jenis hijauan yang dalam keadaan segar masih mengandung racun yang bisa membahayakan kambing, misalnya daun singkong dan *gliricidae*. Karena itu, sebaiknya hijauan tersebut dilayukan dahulu selama 2-3 jam di bawah terik matahari atau diinapkan selama semalam sebelum diberikan kepada kambing.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Angka kelahiran kambing PE di perusahaan peternakan di kota Padang adalah $161\% \pm 0.62$ yang tergolong cukup tinggi; angka sapih sebesar $88\% \pm 0.65$ yang tergolong cukup baik; litter size sebesar $88\% \pm 0.65$ yang tergolong cukup tinggi; produksi susu di perusahaan peternakan di kota Padang dengan lama pemerahan 120 hari adalah 170.78 ± 41.8 liter /ekor/laktasi dengan rata-rata produksi susu per ekor per hari 1.42 liter yang tergolong cukup tinggi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa produktivitas kambing PE di perusahaan peternakan di kota Padang sudah cukup maksimal sesuai dengan potensi genetik yang dimilikinya.

B. SARAN

Disarankan pada peternak untuk dapat menyeimbangkan kandungan protein dan energi dalam pakan ternak sehingga produktivitas ternak dapat lebih maksimal lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulgani, I.K. 1981. Beberapa Ciri Populasi Kambing di Desa Ciburuy dan Cigombong serta Kegunaannya Bagi Peningkatan Produktivitas. Disertasi. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Atabany, A., I.K. Abdulgani, A. Sudono, dan K. Mudikdjo. 2001. Performa produksi, reproduksi dan nilai ekonomis kambing Peranakan Etawa di peternakan Barokah. J. Media Peternakan. Vol.24: 4-7.
- Badan Statistik Kota Padang. 2009. Data Statistik Populasi Ternak Kambing di Padang. Diakses tanggal 15 Januari 2012 dari Worl Wide Web : <http://disnak.sumbarprov.go.id/index.php?disnak=statistik>.
- Blakely, J. and D.H. Bade. 1985. Ilmu Peternakan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Cahyono, B. 1998. Beternak Domba dan Kambing. Kanisius. Jakarta.
- Devendra, C. 1980. Milk production in goat compare to buffalo and cattle in humid tropic. J. Dairy Science. Vol 63:51-55.
- Devendra, C. dan M. Burn. 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Terjemahan I.D.K.Harya Putra. Institute Teknologi Bandung. Bandung.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2007. Statistik Peternakan 2007. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Ensminger, M.E., J.E. Oldfield and W.W. Heinemann. 1990. Feeds and Nutrition. Second Edition. The Ensminger Publishing Company. California, USA.
- Gelsande, I. 2009. Kajian Produktivitas Ternak Kambing Jawarandu di Kecamatan Salimpaung Kabupaten Tanah Datar. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Ginting, S.P. 2009. Pedoman Teknis Pemeliharaan Induk dan Anak Kambing Masa Prasapih. Loka Penelitian Kambing Potong Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Deli Serdang.
- Hadiwiyoto, S. 1982. Teknik Uji Mutu Susu dan Hasil Olahannya. Liberty. Yogyakarta.
- Hafez, E.S.E. 1968. Reproduction in Farm Animal. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Hardjosubroto W. 1994. Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Gramedia Widia Sarana Indonesia. Jakarta.

- Hayati, I. 2011. Performans Produksi Kambing Peranakan Etawa (PE) di Peternakan Tasmon Kota Payakumbuh. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Hellyward, J. dan I.M. Sughita. 1993. Pengaruh lahan kering dan basah terhadap produktivitas dan pemeliharaan kambing Kacang di Lubuk Begalung. J. Peternakan dan Lingkungan Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang. No.13:23-24.
- Inounu, I. 1996. Keragaman Produksi Ternak Domba Profilik. Disertasi. Program Pascasarjana Institute Pertanian Bogor.
- Judkins, H.F. dan H.A. Keener. 1986. Milk Product and Progressing. Newyork.
- Kirchgessner, M. 1982. Tierenahrung. DFG Ferlag. 5. Auflage. Frankfurt(M).
- Kostaman, T. dan I.K. Utama. 2006. Korelasi bobot badan induk dengan lama bunting, litter size dan bobot lahir anak Etawa. Prosiding Seminar Nasional tentang Teknologi Peternakan dan Veteriner 2006 : 522-527
- Liwa, A.M. 1995. Ilmu peternakan dan perikanan. J. Fakultas Peternakan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar. Vol.03:19-30.
- Lobley, G.E., A. Connel, M.A. Lomax, D.S. Brown, E. Milne, A.G. Calder dan D.A.H. Farmingham. 1995. Hepatic detoxification of ammonia in the ovine liver: Possible consequences for amino acid catabolism. J. Nutrition. 73: 667- 685.
- Lowenstein, M. 1980. Dairy goat milk and factor affecting it. Proceeding of The Third International Conference on Goat Production and Disease. Toscan, Arizona. USA.
- Mc Donald, P., R.A. Edward dan J.F.O. Greenhalgh. 1988. Animal Nutrition. 4th Ed. Longman Scientific & Technical. New York.
- Muljana, W. 1982. Cara Beternak Kambing. Penerbit Aneka Ilmu. Semarang.
- Mulyono, S. 1998. Teknik Pembibitan Kambing dan Domba. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Moeliono, A.M. 1985. Kamus Istilah Peternakan. Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Natasasmita, A.A. 1980. Ternak Kambing dan Domba. Fakultas Peternakan Institute Pertanian Bogor.
- National Research Council. 1981. Nutrient Requirement of Goats: Angora, Dairy, and Meat Goats in Temperate and Tropical Countries. National Academy Press. Washington D.C.
- Obst, J.M. dan Z. Napitupulu. 1984. Milk yields of Indonesian goats. J. Australian Social Animal. Vol. 15:501-504.

- Portal Nasional Republik Indonesia. 2007. Letak Geografis Kota Padang Sumatera Barat. Diakses pada tanggal 1 April 2012 dari Worl Wide Web: sumbarprov.go.id.
- Rukmana, H.R. 2005. Silase dan Fermentasi pada Ternak Ruminansia. Kanisius. Yogyakarta.
- Samsudewa, D. 2010. Pemeliharaan Ternak Bunting dan Anak Baru Lahir Pada Kambing dan Domba. Bina Satwa Mandiri. Diakses Tanggal 18 Juni 2012 dari [www. http://binasatwamandiri.blogspot.com](http://binasatwamandiri.blogspot.com).
- Sarwono, B. 2002. Beternak Kambing Unggul(Seri II). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sastroamidjojo, M.S. dan Soeradji. 1981. Peternakan Umum. CV Yasaguna. Jakarta.
- Sebei, D.J., C.M.E. McCrindle dan E.C. Webb. 2004. Factors influenizing weaning percentages of indigenous goats on communal grazing. J. South African Journal of Animal Science (Suplement 1) Hal: 130-133.
- Setiadi, B. 1994. Ripitabilitas keragaman produktivitas induk kambing Peranakan Etawa pada kondisi stasiun pembibitan dan pedesaan. Prosiding Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian Peternakan Lahan Kering. Sub Balai Penelitian Ternak Gowa. Sulawesi Selatan.
- Setiadi, B. dan P. Sitorus. 1984. Penampilan reproduksi dan produksi kambing Peranakan Etawa. Prosiding Laporan Pertemuan Ilmiah Ruminansia Kecil (Domba dan Kambing di Indonesia). Bogor. Nov. 22-23,1983.
- Sindoredjo, S. 1996. Pedoman Pemeliharaan Kambing Perah. Balai Pustaka. Jakarta.
- Siregar, A. 1996. Usaha Ternak Kambing. Kanisius. Jakarta.
- Siregar, S.B. 1991. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Bogor.
- Siregar, S.B. 2008. Penggemukan Sapi, Penebar Swadaya. Bogor.
- Sodiq, A. dan Z. Abidin. 2008. Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Steel, R.G.G. dan J.H. Torrie. 1981. Principles and Procedures of Statistic. Mc. Graw-Hil.New York.
- Sudono, A., R.F. Rosdiana, B.S. Setiawan. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sumoprastowo, R.M. 1980. Beternak Kambing yang Baik. Andi Offset. Yogyakarta.

- Sutama, I.K., I.G.M. Budiarsana, H. Setyanto dan A. Priyanti. 1995. Productive and reproductive performance of young etawa-cross does. *J. Ilmu Ternak dan Veteriner*. Vol. 1(2): 81-85.
- Suwardi, N.K. 1987. Pertumbuhan dan Reproduksi Kambing PE di Desa Cibening, Kecamatan Campaka, Kabupaten Purwakarta. Tesis Magister Sains. Fakultas Pascasarjana IPB. Bogor.
- Syarief, Z.N. dan R.M. Sumoprastowo. 1996. Ternak Perah. Balai Pustaka. Jakarta.
- Toelihere, M.R. 1985. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Wassmuth, R. 1973. Die Zucht des Schafes. Lehrbuch Der Schafzucht. Hamburg.
- Wodzicka, M.T., I.M. Mastika, A. Djajanegara, S. Gardiner dan T.R. Wiradarya. 1993. Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. I Made Mastika, K.G. Lanang Oka dan I.B. Sutrisna. Sebelas Maret University Press. Surakarta.



Lampiran 1. Angka Kelahiran dan Angka Sapih Pada Kambing Peranakan Etawa di Perusahaan Peternakan di Kota Padang

No.	Peternakan	Jmlh Anak	Keterangan	Jmlh Anak di Sapih
1	Maxwell	-	mati (keguguran)	-
2	Maxwell	2	hidup	2
3	Maxwell	2	hidup	2
4	Maxwell	2	hidup	2
5	Maxwell	2	hidup	2
6	Maxwell	2	hidup	2
7	Maxwell	1	hidup	1
8	Maxwell	2	hidup	2
9	Maxwell	2	1 mati umur 2 bulan	1
10	Maxwell	2	1 mati umur 3 bulan	1
11	Maxwell	2	1 mati umr 2 bln dan 1 mati umr 3 bln	-
12	Maxwell	2	hidup	2
13	Maxwell	1	hidup	1
14	Maxwell	1	hidup	1
15	Maxwell	2	hidup	2
16	Maxwell	2	hidup	2
17	Maxwell	2	hidup	2
18	Maxwell	2	hidup	2
19	Maxwell	2	hidup	2
20	Maxwell	2	hidup	2
21	Maxwell	1	hidup	1
22	Maxwell	-	mati (keguguran)	-
23	Maxwell	2	hidup	2
24	Maxwell	1	hidup	1
25	Maxwell	1	hidup	1
26	Tunggorono	1	hidup	1
27	Tunggorono	2	hidup	1
28	Tunggorono	2	hidup	2
29	Tunggorono	1	hidup	1
30	Tunggorono	2	hidup	2
31	Tunggorono	2	hidup	1
Jmlh		50		44

A. Angka Kelahiran

$$\text{Angka Kelahiran} = \frac{\sum \text{anak yang lahir}}{\sum \text{induk yang melahirkan dalam populasi}} \times 100\%$$

$$= \frac{50}{31} \times 100\%$$

$$= 161\%$$

Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - X)^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(0-1.54)^2 + (2-1.54)^2 + (2-1.54)^2 + \dots + (1-1.54)^2}{31-1}}$$

$$= 0.62$$

B. Angka Sapih

$$\text{Angka Sapih} = \frac{\sum \text{anak yang di sapih}}{\sum \text{anak yang dilahirkan}} \times 100\%$$

$$= \frac{44}{50} \times 100\%$$

$$= 88\%$$

Dengan angka kematian yaitu = $100\% - 88\% = 12\%$

Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - X)^2}{n-1}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{(2-0.91)^2 + (2-0.91)^2 + (2-0.91)^2 + \dots + (1-0.91)^2}{48-1}}$$

$$= 0.65$$

Lampiran 2. Angka Kelahiran dan Angka Sapih pada Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono di Kota Padang Sumatera Barat

A. Peternakan Maxwell

No	Jumlah Anak	Keterangan	Jumlah Anak di Sapih
1	-	Mati (keguguran umur kebuntingan 3 bulan)	-
2	2	Hidup	2
3	2	Hidup	2
4	2	Hidup	2
5	2	Hidup	2
6	2	Hidup	2
7	1	Hidup	1
8	2	Hidup	2
9	2	1 mati umur 2 bulan	1
10	2	1 mati umur 3 bulan	1
11	2	1 mati umr 2 bln dan 1 mati umr 3 bln	-
12	2	Hidup	2
13	1	Hidup	1
14	1	Hidup	1
15	2	Hidup	2
16	2	Hidup	2
17	2	Hidup	2
18	2	Hidup	2
19	2	Hidup	2
20	2	Hidup	2
21	1	Hidup	1
22	-	Mati (Keguguran umur kebuntingan 4 bulan)	-
23	2	Hidup	2
24	1	Hidup	1
25	1	Hidup	1
Jumlah	40		36

▪ **Angka Kelahiran**

$$\begin{aligned}
 \text{Angka Kelahiran} &= \frac{\sum \text{anak yang lahir}}{\sum \text{induk yang melahirkan dalam populasi}} \times 100\% \\
 &= \frac{40}{25} \times 100\% = 160\%
 \end{aligned}$$

Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(0-1.6)^2 + (2-1.6)^2 + (2-1.6)^2 + \dots + (1-1.6)^2}{25-1}}$$

$$= 0.41$$

▪ Angka Sapih

$$\text{Angka Sapih} = \frac{\sum \text{anak yang di sapih}}{\sum \text{anak yang dilahirkan}} \times 100\%$$

$$= \frac{36}{40} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

Dengan angka kematian yaitu $= 100\% - 90\% = 10\%$

Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{(2-0.9)^2 + (2-0.9)^2 + (2-0.9)^2 + \dots + (1-0.9)^2}{40-1}}$$

$$= 0.7$$

B. Peternakan Tunggorono

No.	Jumlah Anak	Keterangan	Jumlah Anak di Sapih
1	1	Hidup	1
2	2	Hidup	2
3	2	1 mati umur 1 bulan	1
4	1	Hidup	1
5	2	Hidup	2
6	2	1 mati umur 1 minggu	1
Jumlah	10		8

▪ Angka Kelahiran

$$\begin{aligned}
 \text{Angka Kelahiran} &= \frac{\sum \text{anak yang lahir}}{\sum \text{betina yang melahirkan dalam populasi}} \times 100\% \\
 &= \frac{10}{6} \times 100\% \\
 &= 167\%
 \end{aligned}$$

Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
 Sd &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{X})^2}{n-1}} \\
 Sd &= \sqrt{\frac{(1-1.67)^2 + (2-1.67)^2 + (2-1.67)^2 + \dots + (2-1.67)^2}{6-1}} \\
 &= 0.50
 \end{aligned}$$

▪ Angka Sapih

$$\begin{aligned}
 \text{Angka Sapih} &= \frac{\sum \text{anak yang di sapih}}{\sum \text{anak yang dilahirkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{8}{10} \times 100\% \\
 &= 80\%
 \end{aligned}$$

Dengan angka kematian yaitu = $100\% - 80\% = 20\%$

Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{(1-0.8)^2 + (2-0.8)^2 + (1-0.8)^2 + \dots + (1-0.8)^2}{10-1}}$$
$$= 0.58$$

C. Uji-t (t-Test)

➤ Angka Kelahiran

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{1.6 - 1.67}{\sqrt{\frac{0.64}{25} + \frac{0.5}{6}}}$$

$$t = \frac{-0.07}{0.33} = -0.21$$

$$t \text{ hitung} = 0.21^{ns}$$

$$db = (25 + 6) - 2 = 29$$

$$t \text{ tabel } (0.05) (29) = 2.045$$

$$t \text{ tabel } (0.01) (29) = 2.756$$

$$t \text{ hitung} < t \text{ tabel } 0.05$$

maka ($P > 0.05$) dapat disimpulkan bahwa angka kelahiran antara peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono berbeda tidak nyata.

➤ Angka Sapih

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{0.9 - 0.8}{\sqrt{\frac{0.7}{40} + \frac{0.58}{10}}}$$

$$t = \frac{0.1}{0.27} = 0.37$$

$$t \text{ hitung} = 0.37^{ns}$$

$$db = (40 + 10) - 2 = 48$$

$t_{\text{tabel}}(0.05)(48) = 2.000$

$t_{\text{tabel}}(0.01)(48) = 2.660$

$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}} 0.01$

maka ($P > 0.05$) dapat disimpulkan bahwa angka sapih antara peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono berbeda tidak nyata.



Lampiran 3. Litter Size Kambing Peranakan Etawa di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera Barat

No.	Nama Peternakan	Jumlah Anak (ekor)
1	Maxwell	2
2	Maxwell	2
3	Maxwell	2
4	Maxwell	2
5	Maxwell	2
6	Maxwell	1
7	Maxwell	2
8	Maxwell	2
9	Maxwell	2
10	Maxwell	2
11	Maxwell	2
12	Maxwell	1
13	Maxwell	1
14	Maxwell	2
15	Maxwell	2
16	Maxwell	2
17	Maxwell	2
18	Maxwell	2
19	Maxwell	2
20	Maxwell	1
21	Maxwell	2
22	Tunggorono	1
23	Tunggorono	1
24	Tunggorono	1
25	Tunggorono	1
26	Tunggorono	2
27	Tunggorono	1
28	Tunggorono	2
29	Tunggorono	1
Jumlah		48
Litter Size		1.65
Sd		0.48

A. Litter Size

$$\text{Litter Size} = \frac{\sum \text{anak yang lahir}}{\sum \text{induk yang melahirkan}} = \frac{48}{29} = 1.65$$

B. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{(2-1.65)^2 + (2-1.65)^2 + (2-1.65)^2 + \dots + (1-1.65)^2}{29-1}}$$

$$= 0.48$$



Lampiran 4. Litter Size Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono di Kota Padang Sumatera Barat

A. Peternakan Maxwell

Induk Yang Melahirkan	Jumlah Anak
1	2
2	2
3	2
4	2
5	2
6	1
7	2
8	2
9	2
10	2
11	2
12	1
13	1
14	2
15	2
16	2
17	2
18	2
19	2
20	1
21	2
22	1
23	1
Jumlah	40
Litter Size	1.73
Sd	0.45

▪ Litter Size

$$\text{Litter Size} = \frac{\sum \text{anak yang lahir}}{\sum \text{induk yang melahirkan}}$$

$$= \frac{40}{23} = 1.73$$

Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
 Sd &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{X})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(2-1.73)^2 + (2-1.73)^2 + (2-1.73)^2 + \dots + (1-1.73)^2}{23-1}} \\
 &= 0.45
 \end{aligned}$$

B. Peternakan Tunggorono

Induk Yang Melahirkan	Jumlah Anak
1	1
2	1
3	2
4	1
5	2
6	1
Jumlah	8
Litter Size	1.33
Sd	0.51

▪ Litter Size

$$\begin{aligned}
 \text{Litter Size} &= \frac{\sum \text{anak yang lahir}}{\sum \text{induk yang melahirkan}} \\
 &= \frac{8}{6} \\
 &= 1.33
 \end{aligned}$$

Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
 Sd &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{X})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(1-1.33)^2 + (1-1.33)^2 + (2-1.33)^2 + \dots + (1-1.33)^2}{6-1}} = 0.51
 \end{aligned}$$

C. Uji-t

$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{1.73 - 1.33}{\sqrt{\frac{0.45}{23} + \frac{0.51}{6}}} = \frac{0.4}{0.32} = 1.25^{\text{ns}}$$

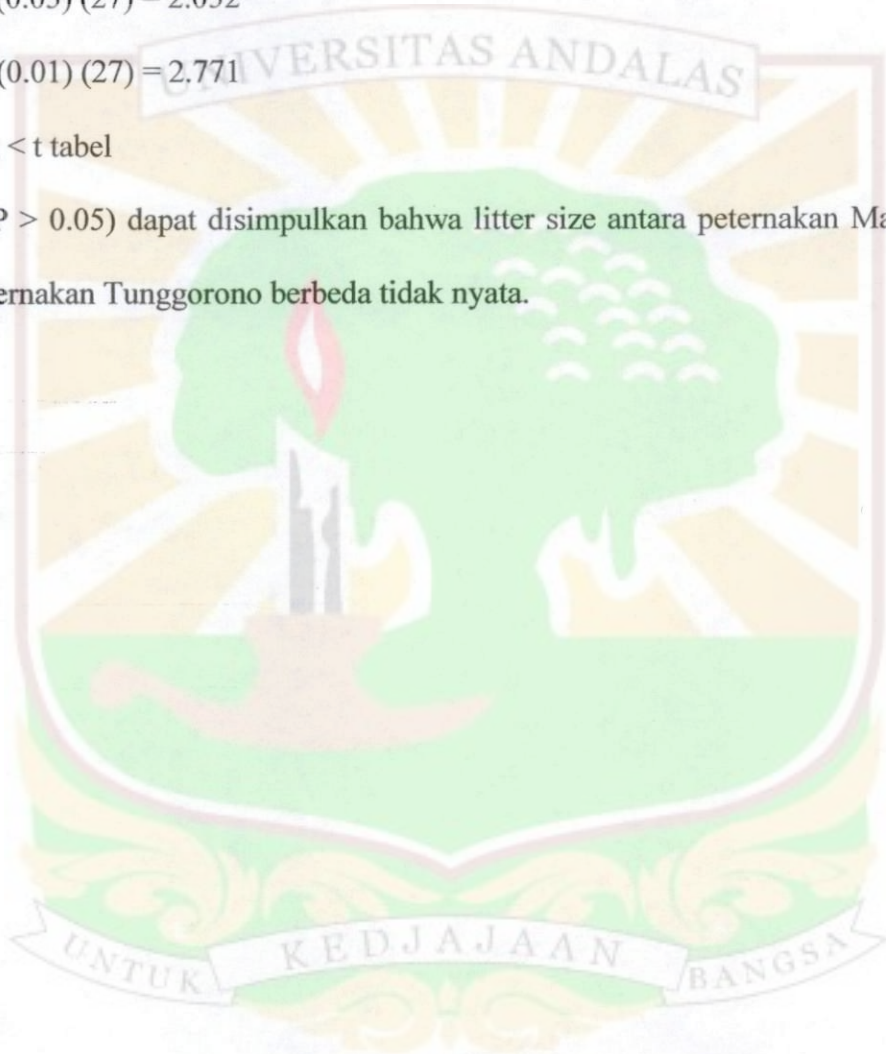
$$db = (23 + 6) - 2 = 27$$

$$t \text{ tabel } (0.05) (27) = 2.052$$

$$t \text{ tabel } (0.01) (27) = 2.771$$

$$t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$$

maka ($P > 0.05$) dapat disimpulkan bahwa litter size antara peternakan Maxwell dan peternakan Tunggorono berbeda tidak nyata.



Lampiran 5. Rata-rata Selang Kelahiran Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell dan Peternakan Tunggorono di Kota Padang Sumatera Barat

A. Peternakan Maxwell

No.	Selang Kelahiran (Kidding Interval)
	(Hari)
1	317
2	242
3	271
4	251
5	221
6	197
7	311
8	213
9	202
Jumlah	2225
Rata-rata	247.22
Sd	44.6

▪ **Rata-rata**

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum xi}{n} \\ &= \frac{2225}{9} \\ &= 247.22\end{aligned}$$

▪ **Standar Deviasi**

$$\begin{aligned}Sd &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{(317-247.22)^2 + (242-247.22)^2 + (271-247.22)^2 + \dots + (202-247.22)^2}{9-1}} \\ &= 44.6\end{aligned}$$

B. Peternakan Tunggorono

No.	Selang Kelahiran (Kidding Interval)
	(Hari)
1	193
2	245
3	225
4	185
5	220
6	202
Jumlah	1270
Rata-rata	211.67
Sd	22.41

▪ Rata-rata

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\sum xi}{n} \\
 &= \frac{1270}{6} \\
 &= 211.67
 \end{aligned}$$

▪ Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
 Sd &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(193-211.67)^2 + (245-211.67)^2 + (225-211.67)^2 + \dots + (202-211.67)^2}{6-1}} \\
 &= 22.41
 \end{aligned}$$

C. Uji-t

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{247.22 - 211.67}{\sqrt{\frac{44.6}{9} + \frac{22.41}{6}}} = \frac{35.55}{2.95} = 12.05^{**}$$

$$db = (9 + 6) - 2 = 13$$

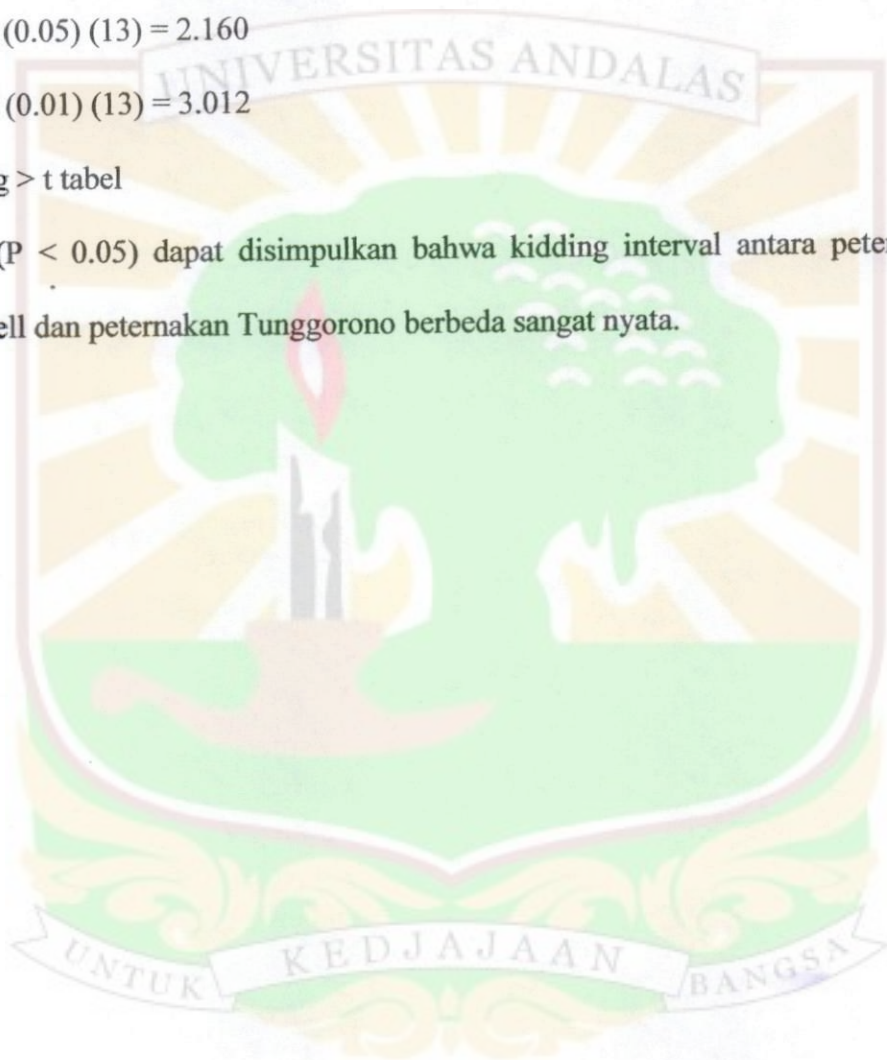
$$t_{\text{tabel}} (0.05) (13) = 2.160$$

$$t_{\text{tabel}} (0.01) (13) = 3.012$$

$$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$$

maka ($P < 0.05$) dapat disimpulkan bahwa kiding interval antara peternakan

Maxwell dan peternakan Tunggorono berbeda sangat nyata.



Lampiran 6. Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa Selama Laktasi di Perusahaan Peternakan di Kota Padang Sumatera Barat

Produksi Susu (Liter/ekor)					
No	Bulan I	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Jumlah
1	56.8	42.6	28.4	14.2	142
2	102.2	76.7	51.1	25.5	255.5
3	68.8	51.6	34.4	17.2	172
4	60.6	45.5	30.3	15.1	151.5
5	77	57.8	38.5	19.2	192.5
6	66.6	50	33.3	16.6	166.5
7	51.7	38.8	25.8	12.9	129.2
8	67.6	50.7	33.8	16.9	169
9	95.6	71.7	47.8	23.9	239
10	78.6	59	39.3	19.6	196.5
11	43.7	32.8	21.8	10.9	109.2
12	52.1	39.1	26	13	130.2
13	60.4	45.3	30.2	15.1	151
14	71.4	53.6	35.7	17.8	178.5
15	44.5	33.4	22.2	11.1	111.2
16	77	57.8	38.5	19.2	192.5
17	86.8	65.1	43.4	21.7	217
Jumlah					2903.3
Rata-rata/ekor selama laktasi					170.78
Sd					41.8
Rata-rata/ekor/hari					1.42

A. Rataan Per Ekor Selama Laktasi

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah total produksi susu selama laktasi}}{\text{jumlah induk kambing yang laktasi}}$$

$$= \frac{2903.3}{17}$$

$$= 170.78 \text{ liter}$$

B. Rataan Per Ekor Per Hari

$$\bar{x} = \frac{\text{rata-rata per ekor per laktasi}}{\text{jumlah hari laktasi}}$$

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

$$= \frac{170.78}{120}$$

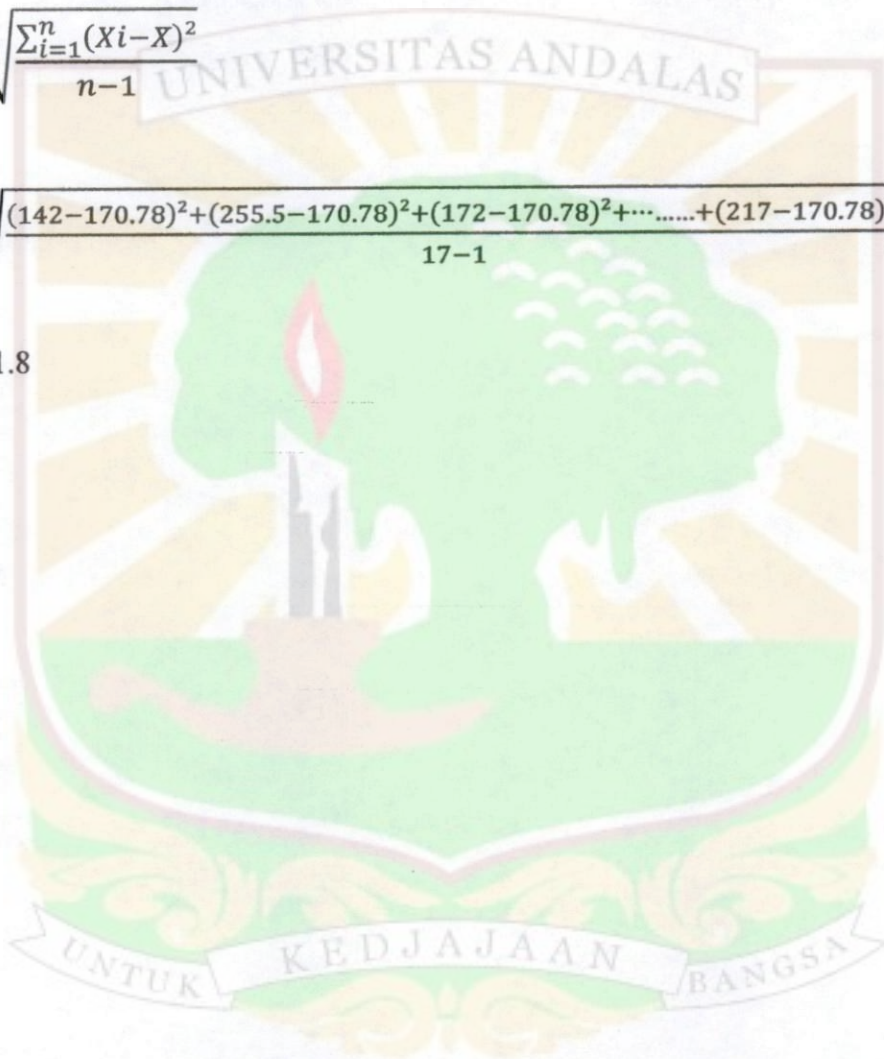
$$= 1.42 \text{ liter}$$

C. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Xi - X)^2}{n-1}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{(142-170.78)^2 + (255.5-170.78)^2 + (172-170.78)^2 + \dots + (217-170.78)^2}{17-1}}$$

$$= 41.8$$



iran 7. Data Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa Laktasi ke-2 Bulan ke-2 selama 30 Hari di Perusahaan Peternakan di Kota Padang
 itera Barat (ml/ekor/hari)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Jumlah
)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1300	1300	1300	1300	1400	1400	1400	1300	1300	1300	1300	1300	1300	42600
)	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	76700
)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	51600
)	1600	1600	1600	1600	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	45500
)	2200	2200	2300	2300	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	800	900	2000	57800
)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	50000
)	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1200	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	38800
)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1700	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	50700
)	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2100	71700
)	2400	2400	1200	1200	1400	1500	1600	2000	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	1900	1900	1900	1900	1900	1900	59000
)	1200	1200	1200	1200	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	32800
)	1400	1400	1400	1400	1400	900	900	1000	1100	1200	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1200	1200	1200	1200	1200	39100
)	1700	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	45300
)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1500	1400	1400	53600
)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	33400
)	2100	2100	2100	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	57800
)	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	65100

ah produksi susu induk keseluruhan pada bulan kedua = 871500 ml

Lampiran 8. Perbandingan Jumlah Kebutuhan Pakan Untuk Kehidupan Pokok dan Produksi Susu dengan Jumlah Konsumsi Pakan Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Maxwell Kota Padang Sumatera Barat

Berat badan rata-rata induk kambing Peranakan Etawa di peternakan Maxwell yaitu 40 kg dengan rata-rata produksi susu per ekor per harinya adalah 1.42 liter. Jadi pakan induk kambing Peranakan Etawa untuk kebutuhan pokok dan produksi susu adalah sebagai berikut:

Standar kebutuhan pokok dan produksi yang dipakai adalah Tabel 3.

Produksi susu kambing Peranakan Etawa per hari dalam kg adalah:

Berat (kg) = Volume x Berat Jenis susu

$$= 1.42 \times 1.028 = 1.46 \text{ kg}$$

Kebutuhan energi dan protein untuk hidup pokok dan produksi susu induk kambing berdasarkan rata-rata berat badan induk kambing (Tabel 3) adalah di peternakan Maxwell adalah:

$$\text{Kebutuhan protein kasar} = 93 + (1.46 \times 64) = 186.44 \text{ gram}$$

$$\text{Kebutuhan Energi/TDN} = 672 + (1.46 \times 337) = 1164.02 \text{ gram}$$

Kebutuhan bahan kering untuk kambing adalah 4% berat badan (National Research Council, 1981) sehingga dapat diperoleh kebutuhan bahan kering untuk induk kambing berat rata-rata 40 kg adalah 1.6 kg.

$$\text{Kebutuhan Protein Kasar (\%)} = \frac{\text{Kebutuhan Protein Kasar}}{\text{Kebutuhan Bahan Kering}} \times 100\%$$

$$= \frac{186.44 \text{ gram}}{1600 \text{ gram}} \times 100\% = 11.65\%$$

$$\text{Kebutuhan TDN (\%)} = \frac{\text{Kebutuhan TDN}}{\text{Kebutuhan Bahan Kering}} \times 100\%$$

$$= \frac{1164.02 \text{ gram}}{1600 \text{ gram}} \times 100\% = 72.75\%$$

Untuk konsumsi pakan induk kambing di peternakan Maxwell diberikan gamal 3 kg, turi 1 kg, lamtoro 1 kg, dan daun singkong 0.5 kg dengan makanan taambahan berupa kulit singkong 1 kg. Dengan menggunakan Tabel 2 sebagai standar kandungan nutrisi maka diperoleh kandungan nutrisi dari bahan pakan yang konsumsi induk kambing di peternakan Maxwell adalah sebagai berikut:

Bahan Pakan	Bahan Kering (gram)	Protein Kasar (gram)	Energi/TDN (gram)
Gamal	873	200.79	602.37
Lamtoro	248	60.016	184.512
Daun Singkong	108	26.028	66.312
Daun Turi	283	82.636	190.176
Kulit Singkong	306	20.196	247.86
Jumlah	1818	389.666	1291.23

$$\begin{aligned} \text{Konsumsi TDN (\%)} &= \frac{\text{Konsumsi TDN Total}}{\text{Konsumsi Bahan Kering Total}} \times 100\% \\ &= \frac{1291.23}{1818} \times 100\% = 71.02\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Konsumsi Protein Kasar (\%)} &= \frac{\text{Konsumsi Protein Kasar Total}}{\text{Konsumsi Bahan Kering Total}} \times 100\% \\ &= \frac{389.66}{1818} \times 100\% \\ &= 21.43\% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan kebutuhan dan konsumsi protein kasar dan TDN di atas maka dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan di peternakan Maxwell sudah bisa memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi susu induk kambing Peranakan Etawa di peternakan tersebut.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Nopa; dilahirkan di Pasar Marancar pada tanggal 12 April 1990, anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Ayahanda Sabaruddin Simamora dan Ibunda Efrida Siregar.

Pada tahun 2002 menyelesaikan pendidikan di SD Negeri No.142501 Najumambe Kec. Marancar. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Marancar Kec. Marancar Kab. Tapanuli Selatan Sumatera Utara dan menyelesaikannya pada tahun 2005. Kemudian pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 2 Plus Sipirok Kab. Tapanuli Selatan dan menyelesaikannya pada tahun 2008. Pada tahun 2008 juga penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas melalui jalur PMDK.

Dari tanggal 14 Juli sampai 31 Agustus 2009 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kinali, Kenagarian Kinali, Kabupaten Pasaman Barat Sumatera Barat. Kemudian kegiatan Farm Experience dilaksanakan pada tanggal 26 September 2011 sampai 6 Februari 2012 di Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Pada tanggal 10 Mei sampai 08 Juni 2012 penulis melakukan penelitian dengan judul “Produktivitas Kambing Peranakan Etawa di Perusahaan Peternakan Kota Padang Sumatera Barat” di Sungai Sapih By Pass KM 13 dan Simpang Lori Lubuk Minturun Kota Padang Sumatera Barat.

Penulis

Nopa