



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.

**PERFORMANS PRODUKSI DAN KUALITAS SUSU KAMBING
PERANAKAN ETAWA (PE) DI CV. MAXWEL FARM SUNGAI
SAPIAH, KECAMATAN KURANJI PADANG**

SKRIPSI



**DEDET PRIA PADLI
0910612198**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

Kami dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh :


DEDET PRIA PADLI

**PERFORMANS PRODUKSI DAN KUALITAS SUSU KAMBING
PERANAKAN ETAWA (PE) di PETERNAKAN BONCAH UTAMA
TANJUNG BARU, KABUPATEN TANAH DATAR**

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Peternakan

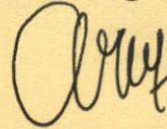
Menyetujui:

Pembimbing I



Dr. Ir. Hj. Elly Roza, MS
NIP. 196108211986032002

Pembimbing II



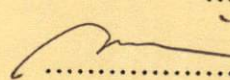
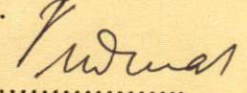
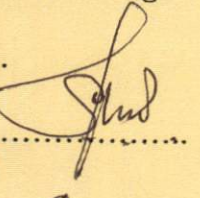
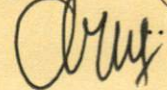
Dr. Ir. H. Arief, MS
NIP. 196208131987121001

Tim Penguji

Nama

Ketua : Dr. Ir. Hj. Elly Roza, MS
Sekretaris : Ir. Syofyan Nawaan, MP
Anggota : Dr. Ir. H. Arief, MS
Anggota : Prof. Dr. Ir. Ferdinal Rahim
Anggota : Rusdimansyah, S.Pt, M.Si
Anggota : Ade Rakhmadi, S.Pt, M.P

Tanda Tangan



Mengetahui:

**Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas**



Dr. Ir. H. Jafrinur, MSP
NIP. 19600215986031005

**Ketua Program Studi
Peternakan**

Dr. Rusfidra, S.Pt. MP
NIP. 132231457

Tanggal Lulus: 23 Desember 2014

**PERFORMANS PRODUKSI DAN KUALITAS SUSU KAMBING
PERANAKAN ETAWA (PE) DI CV. MAXWEL FARM SUNGAI SAPIAH,
KECAMATAN KURANJI PADANG**

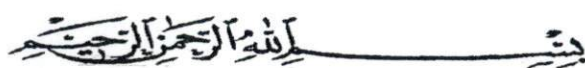
Dedet Pria Padli di bawah bimbingan
Dr. Ir. Hj Elly Roza, MS dan **Dr. Ir. H. Arief, MS**
Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performans produksi (umur beranak pertama, berat lahir, produksi susu) dan kualitas susu (kadar air, total koloni dan berat jenis susu) kambing Peranakan Etawa (PE) di perternakan CV. Maxwel Farm. Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang. Penelitian ini menggunakan 16 ekor kambing PE betina laktasi yaitu laktasi pertama, kedua, dan ketiga. Metode yang digunakan adalah survei dan analisis kualitas susu. Data diperoleh adalah data primer dan sekunder dengan mengamati catatan atau *recording* dari peternak dan wawancara langsung dengan menggunakan kuisioner. Analisis data dilakukan secara deskriptif yaitu rata-rata hitung dan standar deviasi. Peubah yang diamati adalah umur beranak pertama, berat lahir, produksi susu dan kualitas susu (kadar air, total koloni dan berat jenis susu) kambing PE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa performans produksi umur beranak pertama $18,23 \pm 0,43$ bulan, berat lahir anak jantan $2,51 \pm 0,19$ kg dan anak betina $2,14 \pm 0,12$ kg, produksi susu laktasi pertama $493,24 \pm 10,56$ ml/ekor/hari, laktasi kedua $603,27 \pm 91,41$ ml/ekor/hari dan laktasi ketiga $1.066,53 \pm 207,11$ ml/ekor/hari sedangkan rata-rata produksi susu per hari $838,15$ ml/ekor. Kualitas susu: kadar air 84,10%, total koloni bakteri 4×10^6 cfu/ml dan berat jenis susu 1,025. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa performans produksi kambing PE belum cukup baik dan kualitas susunya belum mencapai SNI (Standar Nasional Indonesia).

Kata Kunci: *Kambing Peranakan Etawa, Umur Beranak Pertama, Berat Lahir, Produksi susu, Kualitas susu.*

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah menganugerahkan berbagai nikmat dan rahmat yang tidak terhingga seperti kesehatan, kesempatan, kejernihan pemikiran serta wawasan, sehingga dengan taufik dan hidayah-NYA penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Performans Produksi dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa di CV. Maxwel Farm Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang”** Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Hj. Elly Roza, MS selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. H. Arief, MS selaku pembimbing II atas bimbingan dan arahan selama penulisan dan penyusunan skripsi ini. Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Ir. Andri, MS sebagai pembimbing akademik dan ucapan terimakasih juga kepada Dekan, Wakil Dekan I, II, dan III. Ketua dan Sekretaris Jurusan Produksi Ternak, Ketua Program Studi dan Sekretaris Program Studi Produksi Ternak, karyawan/i, dan staf perpustakaan. Selanjutnya ucapan terima kasih ditujukan kepada bapak Prof. Dr. Ir. Ferdinal Rahim, bapak Ade Rakhmadi, S.Pt, MP dan bapak Rusdimansyah, S.Pt, M.Si selaku penguji yang telah memberikan arahan, kritik, dan sarannya demi kesempurnaan skripsi ini.

Terimakasih juga penulis ucapkan kepada bapak Rey Harlan Syaputra, SE selaku pemilik peternakan CV. Maxwel Farm yang telah banyak membantu penulis selama penelitian. Seterusnya ucapan terima kasih penulis kepada Orang

Tua dan Keluarga telah memberikan motivasi, dorongan, kritik, dan sarannya serta semua pihak untuk kelancaran pembuatan skripsi ini. Semoga amalan Ibu, Bapak dan saudara-saudara mendapatkan ridho dari Allah SWT.

Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini dan semoga skripsi berguna bagi penulis dan masyarakat banyak. Amien.

Padang, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halamn
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTARAN LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kambing Peranakan Etawa.....	5
B. Potensi Kambing Sebagai Pengasil Susu	6
C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Susu	6
D. Umur Beranak Pertama.....	8
E. Berat Lahir.....	9
F. Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa (PE)	11
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	
A. Materi Penelitian	14
B. Metoda Penelitian	14
C. Tempat dan Waktu Penelitian	19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Daerah Penelitian	20
B. Performans Produksi Kambing Peranakan Etawa (PE)	20
a.) Umur Beranak Pertama.....	20
b.) Berat Lahir	22
C. Produksi Susu Kambing PE di Peternakan CV. Maxwel Farm	24
D. Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa (PE)	27
a) Kadar Air	27
b) Koloni Bakteri	28
c) Berat Jenis	29
E. Penerapan Aspek Teknis Peternakan CV. Maxwel Farm Kota Padang	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39
DAFTAR WIRAYAT HIDUP	56

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Populasi Ternak Kambing Peranakan Etawa (PE) di CV. Maxwel Farm, Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang	15
2.	Rataan Umur Beranak Pertama dan Berat Lahir Anak Kambing PE di Peternakan CV. Maxwel Farm Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang..	21
3.	Produksi Susu Kambing PE Peternakan CV. Maxwel Farm Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang	24
4.	Kualitas Susu Kambing Peternakan Kambing PE di CV. Maxwel Farm Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang	27
5.	Penerapan Aspek Teknis Peternakan CV. Maxwel Farm, Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Daftar Kuisisioner Responden Peternakan CV. Maxwel Farm Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang	39
2.	Ketentuan Pemberian Nilai/Skor Peternakan Kambing Perah (Diadopsi dari Idenfikasi Faktor Penentu Teknis Usaha Peternakan Sapi Perah Ditjen. Peternakan (1992).	40
3.	Rataan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Laktasi 1 Pada Peternakan CV. Maxwel Farm Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang.....	44
4.	Rataan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Laktasi 2 Pada Peternakan CV. Maxwel Farm Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang	44
5.	Rataan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Laktasi 3 Pada Peternakan CV. Maxwel Farm Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang	45
6.	Produksi Susu Kambing PE Laktasi 1 yang Distandarkan Empat Bulan Laktasi menurut Kirchgebner (1982) dalam Satuan Kilogram (Kg) ...	45
7.	Produksi Susu Kambing PE Laktasi 2 yang Distandarkan Empat Bulan Laktasi menurut Kirchgebner (1982) dalam Satuan Kilogram (Kg)	46
8.	Produksi Susu Kambing PE Laktasi 3 yang Distandarkan Empat Bulan Laktasi menurut Kirchgebner (1982) dalam Satuan Kilogram (Kg)	46
9.	Umur beranak Pertama Induk Kambing Peranakan Etawa (PE) di Peternakan CV. Maxwel Farm.....	47
10.	Rataan Bobot Lahir Anak Kambing Peranakan Etawa (PE) di Peternakan CV. Maxwel Farm	48
11.	Hasil Analisis Kualitas Susu Kambing PE Pada Peternakan CV. Maxwel Farm.....	49
12.	Penerapan Aspek Teknis Bibit dan Reproduksi Pada Usaha Peternakan Kambing PE CV. Maxwel Farm	51
13.	Penerapan Aspek Teknis Pakan di peternakan CV. Maxwel Farm.....	51
14.	Penerapan Aspek Teknis Tatalaksana Pemeliharaan di Peternakan Kambing PE di CV. Maxwel Farm	51

15. Penerapan Aspek Teknis Perkandangan Pada Usaha Peternakan Kambing PE di CV. Maxwel Farm	52
16. Penerapan Aspek Teknis Kesehatan Pada Usaha Peternakan CV. Maxwel Farm	52
17. Data Produksi Susu Kambing PE Per Ekor Per Hari Selama 30 hari (ml)	53
18. Dokumentasi penelitian	54

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu komoditi peternakan yang memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap gizi masyarakat adalah ternak kambing perah. Ternak kambing perah merupakan ternak yang termasuk ke dalam ternak kecil yang memberikan manfaat untuk memenuhi kebutuhan konsumsi daging dan susu. Selain itu, ternak kambing juga merupakan ternak penghasil kulit, dan feses.

Dari aspek produksi permintaan kambing perah di Indonesia maupun di dunia juga mengalami peningkatan pesat selama 10 tahun terakhir ini. Indonesia mengkonsumsi susu dan daging sebagai salah satu sumber protein hewani yang utama setelah sapi dan ayam. Pasokan daging dan susu kambing relatif terbatas karena usaha peternakan kambing di Indonesia didominasi oleh usaha rumah tangga dengan skala pemilikan 4 – 10 ekor (Sarwono, 2007).

Kambing penghasil susu yang banyak dikembangkan di Indonesia adalah Kambing Peranakan Etawa (PE) yang merupakan salah satu kambing tipe dwiguna. Kambing PE sebagai penghasil susu sudah lama diketahui, beberapa keunggulan kambing PE adalah sebagai ternak penghasil daging dan susu (dwiguna) dan produksi susu kambing PE dapat mencapai 1 - 1,5 liter per hari (Setiawan dan Tanius, 2003). Hal mengenai produksi susu ini sangat diperlukan dalam memiliki ternak untuk dikembangkan agar produktivitas ternak yang dikembangkan dapat berproduksi dengan lebih baik.

Keunggulan lain dari susu kambing PE ini adalah memiliki nilai gizi yang tinggi serta berkhasiat untuk menyembuhkan penyakit diantaranya TBC karena mengandung fluorin. Kandungan ini bermanfaat sebagai antiseptik alami dan

dapat membantu menekan pembiakan bakteri dalam tubuh, sehingga bisa membantu pencernaan dan menetralkan asam lambung, menyembuhkan reaksi-reaksi alergi pada kulit, saluran pernapasan, dan pencernaan. Selain itu, kandungan gizi didalam susu kambing bisa menambah vitalitas dan daya tahan tubuh, mengatasi masalah impotensi dan mengoptimalkan pertumbuhan (Sodiq dan Abidin, 2008). Kambing PE ini juga memiliki keunggulan diantaranya berpotensi untuk beranak kembar dan rataan berat anak per kelahiran 1,5 kg/ekor (Yulistiani, 1999).

Saat ini masyarakat telah menyadari bahwa susu kambing memiliki banyak kelebihan dan manfaat, sehingga permintaan akan susu kambing menjadi meningkat. Agar dapat menjadi salah satu usaha yang dapat menunjang perekonomian peternak, menyerap tenaga kerja, dan dapat menciptakan diversifikasi dalam pengadaan susu di Indonesia. Oleh sebab itu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan usaha pengembangan ternak kambing perah, sehingga diharapkan mampu memenuhi permintaan konsumen dan menghasilkan susu dengan kualitas yang optimum.

Umur beranak kambing Peranakan Etawa (PE) adalah 18 bulan (Devendra, 1990), berat lahir juga diperlukan dalam pengembangan ternak karena berat lahir mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas kambing, dimana berat lahir yang tinggi maka pertumbuhan akan cepat. Umur beranak pertama erat kaitannya dengan pencapaian dewasa kelamin dan dewasa tubuh ditandai adanya birahi/estrus, dan sesuai dengan pendapat (Najamuddin dan Ismail, 2006) bahwa estrus adalah sebuah siklus dalam kehidupan kambing betina yang sudah dewasa dan setiap siklus akan diakhiri dengan proses ovulasi.

Susu merupakan bahan makanan yang baik bagi manusia karena susu banyak mengandung vitamin dan mineral yang baik bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia. Tetapi di lain pihak, susu juga merupakan media yang baik dan sesuai bagi pertumbuhan dan perkembang biakan bakteri. Higienis dan sanitasi susu harus diperhatikan agar dapat diperoleh susu segar yang berkualitas baik.

Kualitas susu segar yang tidak stabil dan sering tidak menentu menyebabkan penjualan susu segar dari peternakan kambing perah menurun. Susu pasteurisasi sering terkendala pada kualitas susu segar sehingga kepercayaan konsumen sering berubah-ubah pula. Oleh karena itu berdasarkan dari Departemen Pertanian standar ini disetujui oleh Dewan Standardisasi Nasional menjadi Standar Nasional Indonesia dengan nomor : SNI 01- 3141- 1998, bahwa syarat mutu susu segar adalah dengan kadar air 83 – 87,5%, total koloni 1×10^6 cfu/ml dan berat jenis 1,0260-1,0280 dan untuk daerah tropis perlu dikonversi ke suhu 27°C.

Bidang Peternakan di wilayah Kota Padang khususnya di daerah Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji Padang sangat berpotensi untuk mengembangkan ternak kambing karena luas daratan mencapai 694,96 km² yang bisa ditanami lahan rumput dan penggembalaan disamping sebagai lahan pertanian, iklim Kota Padang beriklim tropis dengan suhu rata-rata berkisar antara 23°C sampai dengan 32°C yang cocok bagi ternak kambing. Daerah ini memiliki sumber air yang cukup karena curah hujan rata-rata 405,58 mm per bulan dan rata-rata hari hujan 17 hari per bulan pada tahun 2003.

Berdasarkan uraian diatas dilakukan penelitian dengan judul **“Performans Produksi dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) di CV. Maxwell Farm, Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang”**

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana performans produksi kambing Peranakan Etawa (PE) di CV. Maxwell Farm, Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang dilihat dari umur beranak pertama, berat lahir dan produksi susu?
2. Bagaimana kualitas susu kambing PE di peternakan CV. Maxwell Farm di tinjau dari kadar air, total koloni bakteri dan berat jenis susu.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui performans produksi kambing PE yang dilihat dari umur beranak pertama, berat lahir dan produksi susu di CV. Maxwell Farm, Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang.
2. Untuk mengetahui kualitas susu kambing PE di peternakan CV. Maxwell Farm di tinjau dari kadar air, total koloni bakteri, dan berat jenis susu.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat sebagai acuan bagi peternak bagaimana performans kambing Peranakan Etawa (PE) yang baik, sehingga dapat dihasilkan bibit dengan produksi susu dan kualitas yang baik serta sebagai pedoman dalam pengembangan ternak kambing khususnya kambing PE.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kambing Peranakan Etawa (PE)

Ternak kambing yang ada sekarang berasal dari tiga jenis kambing liar yaitu : *Capra aegagrus*, *Capra falconeri*, dan *Capra prisca* Devendra dan Burns (1994). Kambing digolongkan ke dalam hewan menyusui dan suku *Ruminansia*, dengan *family Caprinae*. Family ini terbagi ke dalam lima tribe (rumpun) yaitu ; *Nemohaedin*, *Budorcatin*, *Rupricaprini*, *Ovibovini*, dan *Caprini* (Sarwono, 2006).

Ciri – ciri kambing PE adalah: bentuk muka cembung melengkung dan dagu berjanggut, terdapat gelambir dibawah leher yang tumbuh berasal dari sudut janggut, telinga panjang, lembek menggantung dan ujungnya agak berlipat, ujung tanduk agak melengkung, tubuh tinggi, pipih, bentuk garis punggung mengombak ke belakang, bulu tumbuh panjang di bagian leher, pundak, punggung dan paha, bulu paha panjang dan tebal (Sinar Tani, 2007). Menurut Sodiq dan Abidin (2008), berat badan kambing PE bisa mencapai 90 kg, sedangkan betinanya hanya 60 kg, kambing tumbuh secara baik dengan puting memanjang, produksi susunya sangat tinggi yakni mencapai 235 kg per laktasi (261 hari).

Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan kambing tipe dwiguna, yaitu penghasil daging dan susu, yang mempunyai potensi untuk dikembangkan di Indonesia (Priyanto, Priyanti, Thahar, 1996). Perkembangbiakan kambing PE relatif cepat, karena dapat beradaptasi dengan berbagai jenis hijauan pakan dan memiliki keunggulan reproduksi seperti mencapai pubertas pada umur 10 – 12 bulan, siklus birahi 20 – 21 hari, lama birahi 24 – 48 jam dan lama bunting berkisar antara 142 – 156 hari (Sutama, Budiarsa, Setiyanto dan Priyanti 1996). Kambing PE memiliki jumlah anak sekelahiran berkisar 1 – 3 ekor.

B. Potensi Kambing Sebagai Pengasil Susu

Susu kambing mempunyai manfaat yang lebih besar dari pada susu sapi dan telah lama diakui oleh para dokter untuk dimanfaatkan oleh mereka yang mengalami gangguan pencernaan (Blakely dan Bade, 1992). Didukung oleh Devendra dan Burns (1994), kambing sangat penting sebagai sumber susu bagi para petani kecil karena kambing dapat bertahan hidup walau dipelihara dalam kisaran ekstrim yang lebar dan tingkat peternakan yang rendah. Susu kambing memiliki nilai gizi tinggi serta berkhasiat menyembuhkan berbagai penyakit di antara nya asma dan TBC, manfaat lainnya adalah susu kambing aman bagi tubuh, mampu menetralsisir asam lambung, mengatasi masalah impotensi dan mengoptimalkan pertumbuhan (Sodiq dan Abidin, 2008).

Kambing perah yang banyak dikembangkan di Indonesia untuk produksi susu adalah kambing Peranakan Etawa (PE). Sarwono (2007) kandungan vitamin B1 pada susu kambing lebih tinggi dibandingkan dengan susu sapi. Kandungan gizi susu kambing dapat meningkatkan pertumbuhan bayi dan anak - anak serta membantu menjaga keseimbangan proses metabolisme, mendukung pertumbuhan tulang dan gigi serta membantu pembentukan sel-sel darah dan jaringan tubuh. Adanya berbagai kandungan mineral dalam susu kambing dapat memperlambat osteoporosis atau kerapuhan tulang (Guntiawati, 2007).

C. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produksi Susu

Produktifitas ternak atau kemampuan ternak untuk menghasilkan produk berupa susu pada ternak perah dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya genetik, makanan, masa laktasi, frekuensi pemerahan, dan faktor kesehatan ternak (Waslra, 1999).

1. Genetik.

Genetik adalah faktor yang diturunkan oleh nenek moyang kepada turunannya dan memiliki sifat yang khas yang menjadi ciri – ciri dari bangsa ternak tersebut. Jika seekor kambing memiliki 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. Makanan.

Makanan Ternak yang secara genetis baik akan memberikan produksi susu yang baik. Pakan yang diberikan untuk ternak kambing harus dapat memenuhi kebutuhannya untuk hidup pokok dan bereproduksi (Ensminger, 2001). Produksi susu kambing perah akan mencapai optimal jika jumlah pakan yang dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan kambing dan kualitas pakan baik (Sodiq dan Abidin, 2008).

Pemberian pakan hijauan diberikan 10% dari bobot badan (Sugeng, 1992). Menurut Murtidjo (1993), hijauan pakan merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia dan berfungsi sebagai sumber gizi yaitu protein, sumber tenaga, vitamin, dan mineral. Pemanfaatan hijauan pakan sebagai makanan ternak kambing harus disuplementasikan dengan makanan penguat atau konsentrat agar kebutuhan nutrisi terhadap pakan dapat terpenuhi. Bahwa konsentrat untuk ternak kambing umumnya disebut sebagai pakan penguat atau bahan baku pakan yang memiliki kandungan serat kasar kurang dari 18% dan mudah dicerna. Pakan penguat dapat berupa dedak jagung, ampas tahu, bungkil kelapa, bungkil kacang tanah, atau campuran pakan tersebut.

3. Masa Laktasi.

Masa Laktasi yaitu; kambing 4 - 6 bulan. Masa laktasi kambing PE dengan tingkat produksi rendah 176,36 hari, produksi sedang 208,05 hari, dan produksi tinggi 269,65 hari (Saithano, 1991). Dan ditambahkan menurut Blakely dan Bade (1992), masa laktasi kambing 7 - 10 bulan, sedangkan masa laktasi menurut Devendra dan Burns (1994) berkisar antara 170 - 200 hari, Dan di tambahkan Sudono, Rosdiana dan Setiawan, (2003), masa laktasi adalah masa dimana ternak memproduksi susu dihitung dari setelah beranak sampai dikeringkan.

4. Frekuensi pemerahan.

Frekuensi pemerahan dapat meningkatkan produksi susu. Menurut Sodiq dan Abidin (2008) produksi susu ternak yang dilakukan pemerahan dua kali sehari 40% lebih tinggi dari pada pemerahan satu kali sehari dan produksi susu kambing yang diperah tiga kali sehari lebih tinggi 5 - 10% dari pada pemerahan dua kali dan pemerahan empat kali 6 - 8% lebih tinggi dari pada pemerahan tiga kali.

5. Kesehatan ternak

Kesehatan ternak apabila produksi susu kambing perah yang sedang laktasi akan menurun jika terserang penyakit. Disamping itu, efek dari obat yang diberikan kepada kambing perah terutama antibiotik akan berpengaruh terhadap kualitas susu, karena susu yang dihasilkan akan tercemar antibiotik.

D. Umur Beranak Pertama

Umur beranak pertama erat kaitannya dengan pencapaian dewasa kelamin dan dewasa tubuh. Dewasa kelamin ditandai dengan adanya berahi/estrus. Estrus adalah sebuah siklus dalam kehidupan kambing betina yang sudah dewasa dan setiap siklus akan diakhiri dengan proses ovulasi (Najamudding dan Ismail, 2006).

Berahi pada setiap jenis ternak berbeda, hal ini disebabkan karena perbedaan bangsa, umur dan pengaruh lingkungan, dan pada kambing birahi terjadi pada umur 4 – 6 bulan (Toelihere 1985).

Devendra (1990) menyatakan umur beranak pertama kambing PE adalah 18 bulan. Dan tambahkan Blakely dan Bade, (1992) berat badan pada saat dikawinkan umumnya 40 – 45 kg dengan kisaran umur lebih kurang 9 – 12 bulan. Kambing betina dapat dikawinkan tergantung pada pertubuhan atau ukuran badannya. Umur pertama kali beranak sangat dipengaruhi oleh umur pertama kali ternak dikawinkan dan jumlah kawin sampai terjadinya kebuntingan. Umur pertama dikawinkan kambing PE adalah 9 – 12 bulan, setelah tercapainya dewasa kelamin dan dewasa tubuh (Williamson dan Payne, 1993).

E. Berat Lahir

Berat lahir adalah berat pada waktu hewan lahir yang ditimbang dalam waktu 12 jam setelah melahirkan atau sebelum menyusu pada induk (Devendra dan Bruns, 1994). Banyak faktor yang mempengaruhi berat lahir anak kambing diantaranya adalah bangsa ternak, tingkat nutrisi, jumlah ternak sekelahiran, umur induk, dan jenis kelamin. Berat lahir berpengaruh terhadap produktifitas ternak, ternak yang berat lahirnya tinggi cenderung memiliki kemampuan untuk tumbuh lebih baik dan memiliki kemampuan produksi yang tinggi (Sutama, Putu dan Tomaszewska, 1993).

Berat lahir anak kambing PE menurut Suwardi (1987) adalah 2,92 kg untuk anak jantan dan 2,52 kg untuk anak betina, sedangkan Yulistiani (1999) menambahkan bahwa berat lahir anak kambing Peranakan Etawa (PE) 1.5 kg/ekor. Bangsa sangat mempengaruhi berat lahir anak kambing, karena setiap

bangsa mempunyai kecepatan pembelahan sel yang berbeda – beda, maka akan terjadi perbedaan dalam pertumbuhan embrio, sehingga hal ini akan mengakibatkan berat lahir yang berbeda pula.

Jenis kelamin juga mempengaruhi berat lahir. Berat lahir anak kambing Peranakan Etawa (PE) jantan dan betina berbeda yaitu masing- masing adalah 3,5 dan 3,0 kg (Sutama, dkk. 1996). Berat lahir anak kambing jantan umumnya lebih tinggi dari pada anak kambing betina disebabkan sebelum kelahiran fetus jantan mempunyai kemampuan lebih tinggi untuk tumbuh dan berkembang dari fetus betina (Rahmat, (2009). Anak kambing kelahiran tunggal lebih berat dari anak kambing kembar dua yaitu bobot lahir anak kelahiran tunggal adalah 2, 6 kg (Bogard dan Taylor, 1983; Sutama, Putu, Tomaszewska, 1993; Devendra dan Burns, 1994).

Makanan merupakan faktor penting dalam masa kebuntingan, bila ternak yang sedang bunting mendapatkan makanan yang baik dan gizi yang cukup, maka kebuntingannya akan baik dan optimal sesuai dengan kemampuan genetiknya, sebaliknya bila ternak yang sedang bunting memperoleh makanan yang kurang, maka akan menghambat pertumbuhan fetus saat kebuntingan (Sarwono, 2007).

Berat induk juga mempengaruhi berat lahir, semakin besar badan induk, semakin berat pula berat badan anak yang dilahirkan. Rataan berat badan induk yang tinggi akan melahirkan berat badan anak yang tinggi pula dan berat badan induk yang rendah akan mengakibatkan berat badan anak yang rendah pula (Devendra dan Burns, 1994).

F. Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa (PE)

Kualitas susu ditentukan terutama oleh komposisi zat gizi yang terdapat dalam susu, diantaranya kadar laktosa, lemak, protein, air, vitamin, dan mineral. Kualitas susu yang dihasilkan ternak perah sangat bervariasi tergantung berbagai faktor diantaranya individu ternak, bangsa, kesehatan, status nutrisi, tahap laktasi, umur dan interval pemerahan (Fox dan Mcsweeney, 1998). Selain itu juga ditentukan oleh struktur dan beberapa sifat fisik, seperti densitas, keasaman, dan potensial redoks (Walstra, 1999).

1. Kadar Air

Buckle, *et al.*, (2007) menyatakan bahwa semua organisme membutuhkan air untuk kehidupannya. Air berperan dalam reaksi metabolik dalam sel dan merupakan alat pengangkut zat - zat gizi atau bahan limbah ke dalam dan ke luar sel. Semua kegiatan ini membutuhkan air dalam bentuk cair dan apabila air tersebut mengalami kristalisasi dan membentuk es atau terikat secara kimiawi dalam larutan gula atau garam, maka air tersebut tidak dapat digunakan.

Jumlah kandungan air dalam bahan pangan menurut Winarno (2004) adalah sangat erat hubungannya dengan pertumbuhan mikroorganisme dimana pertumbuhan mikroorganisme tidak akan pernah terjadi tanpa adanya air. Dijelaskan lagi bahwa kebutuhan mikroorganisme akan air biasanya dinyatakan dalam istilah "water activity" (a_w). Dalam hal ini kandungan air bebas, a_w (water activity) optimum bagi pertumbuhan bakteri asam laktat yaitu lebih dari 0,91, bahwa kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan *acceptability*, kesegaran dan daya tahan bahan itu. Dari standar kadar air kualitas susu segar

kambing yang baik di tetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (1998) dan Sodik dan Abidin (2008) yaitu 83 – 87,5%.

2. Koloni Bakteri

Susu segar adalah susu murni, tidak mengalami pemanasan, dan tidak ada tambahan bahan pengawet. Selain itu perlu kita ketahui bahwa susu juga mengandung vitamin, sitrat, dan enzim, Menurut Widodo (2003), jenis bakteri yang lain dapat mendegradasi protein sehingga menyebabkan kebusukan. Bakteri yang dapat mencemari susu terbagi menjadi dua golongan, yaitu bakteri pathogen (pathogenic bacteria) dan bakteri pembusuk (spoilage bacteria).

Prangdimurti (2001) menyatakan bahwa perubahan laktosa menjadi asam laktat ini karena adanya aktivitas enzim yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat serta senyawa-senyawa yang terkandung dalam susu seperti albumin, kasein sitrat, dan fosfat. Bakteri yang berperan di dalam perubahan laktosa menjadi asam laktat disebut bakteri asam laktat, dan di tambah kan menurut Menurut Sudarmadji (2010) bahwa pembentukan asam dalam susu diistilahkan sebagai “masam” dan rasa masam susu disebabkan karena adanya asam laktat. Pengasaman susu ini disebabkan karena aktivitas bakteri yang memecah laktosa membentuk asam laktat. Dari standar Jumlah total koloni susu segar yang baik sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (1998) adalah 1×10^6 cfu/ml.

3. Berat Jenis

Berat jenis suatu bahan adalah perbandingan antara berat bahan tersebut dengan berat air pada volume dan suhu yang sama. Berat jenis susu rata-rata 1,0320. Berat jenis susu yang menjadi syarat mutu segar Standar Nasional Indonesia (1998) adalah 1,0260 - 1,0280 dan untuk daerah tropis perlu dikonversi

ke suhu 27°C. Berat jenis susu dipengaruhi oleh kadar padatan total dan bahan padatan tanpa lemak. Berat jenis susu kambing awal, puncak dan akhir laktasi relatif sama dan *viskositas* yang berbanding positif dengan berat jenis seperti yang diterangkan Abubakar (2000) bahwa semakin bahan kering meningkat maka berat jenis dan *viskositas* akan meningkat. Berat jenis dipengaruhi oleh bahan padatan atau bahan kering yang dihasilkan dari asupan pakan. Bahan kering terdiri dari butiran-butiran lemak (globula), laktosa, protein dan garam, kandungan tertinggi terdapat pada protein diikuti oleh lemak, laktosa dan mineral.

Kenaikan berat jenis susu disebabkan karena adanya pelepasan CO₂ dan N₂ yang terdapat pada susu tersebut, karena sekitar 95% dari nitrogen pada susu berada dalam bentuk protein Julmiaty (2002). Dan menurut Sapru *et al.* (1997) yang menyatakan tidak ada pengaruh signifikan dari tahap laktasi terhadap kadar lemak. Berat jenis susu berbanding terbalik dengan kadar lemak susu dimana semakin tinggi kadar lemak susu semakin rendah berat jenis susu. Berat jenis yang baik menurut Standar Nasional Indonesia (1998) adalah 1,0260-1,0280 dan untuk daerah tropis perlu dikonversi ke suhu 27°C.

III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

A. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16 ekor kambing Peranakan Etawa (PE) yang sedang laktasi yaitu laktasi satu, dua dan tiga, pada peternakan CV. Maxwell Farm. Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang. Susu kambing PE sebanyak 500 ml untuk analisis kualitas susu.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas ukur dan saringan susu, serta alat untuk mengukur kadar air susu adalah : Cawan porselen, oven, desikator, tang, dan timbangan analitik. Alat untuk mengetahui koloni bakteri pada susu yaitu alat kaca terdiri dari: cawan petri, pipet takar 1 mL, pipet takar 10 mL, gelas piala 250 mL, erlemeyer 250 mL, kuvet, ampul, lampu spiritus, test tube, incubator, oven, autoklaf, rak test tube dan termos.

B. Metoda Penelitian

1. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode survei dan analisis laboratorium. Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa pengamatan dan wawancara langsung dilapangan dengan peternak menggunakan kuisisioner sesuai pedoman identifikasi faktor - faktor penentu teknis peternakan Direktorat Jenderal Peternakan tahun 1992. Sedangkan data sekunder dapat dilihat dari instansi terkait pada Tabel 1 :

Tabel 1. Populasi Ternak Kambing PE di CV. Maxwel Farm, Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang.

Kambing	Jumlah / ekor
Pejantan	2
Pejantan < 1 Tahun	15
Betina	25
Betina < 1 Tahun	14
Pedet	4
Laktasi	16
Jumlah Ternak	76

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara deskriptif dinyatakan dengan rata - rata dan standar deviasi menurut Steel dan torrie (1995):

1. Rata-rata hitung :

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum X_i}{n} \right)$$

2. Standar deviasi :

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

Keterangan :

Sd = Simpangan baku atau standar deviasi

X_i = Pengamatan ke- i

\bar{X} = Nilai rata-rata sampel

n = Jumlah / populasi

2. Peubah yang Diamati

1) Umur Beranak Pertama

Umur beranak pertama adalah umur ternak pada saat melahirkan anak pertama kali, ditentukan mulai dari ternak dilahirkan sampai ternak tersebut melahirkan anak pertama (Williamson dan Payne, 1993).

2) Berat Lahir

Berat lahir adalah berat waktu hewan lahir yang ditimbang dalam waktu 12 jam setelah melahirkan atau sebelum menyusu pada induk, Devendra dan Bruns (1994).

3) Produksi Susu

Produksi susu adalah jumlah susu yang dihasilkan ternak selama masa laktasi berlangsung yang dihitung dalam liter (Sudono. dkk, 2003).

Produksi susu selama laktasi 100% menurut Kirchgessner (1982), dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan persentase produksi susu selama laktasi, pada laktasi bulan pertama adalah 40%, bulan kedua 30%, bulan ketiga 20% dan bulan keempat adalah 10% dari produksi susu selama laktasi.

4) Kualitas Susu

a. Kadar Air

Menurut Apriyantono, Fardiaz, Puspitasari, Sedamawati dan Budiyanto (1989) pengukuran kadar air berdasarkan metoda pengeringan :

1. Cawan porselen yang bersih dikeringkan dalam oven pada suhu $100 - 102^{\circ}\text{C}$ selama 10 menit dan didinginkan dalam desikator (selama 20 menit), kemudian ditimbang dengan timbangan analitik (=A gram).
2. Ditimbang 5 gram sampel yang sudah dihomogenkan dalam cawan kering yang telah diketahui beratnya (=W₁ gram)
3. Dipanaskan dalam oven pada suhu 102°C selama 6 jam, setelah itu cawan didinginkan dalam desikator dan ditimbang (=W₂ gram)
4. Penimbangan dilakukan berulang kali sampai diperoleh berat yang konstan .
5. Perhitungan kadar air dihitung berdasarkan basis basah (wet basis) dengan

$$\text{rumus : Kadar air (\% wet basis)} = \frac{W_1 - (W_2 - A)}{W_1} \times 100\%$$

b. Koloni Bakteri

Pelaksanaan perhitungan jumlah koloni bakteri dilakukan berdasarkan (Purwati, Syukur dan Hidayat, 2005) Cara kerja pengujian total koloni bakteri adalah sebagai berikut :

- 1) Alat-alat seperti tabung reaksi, pipet ukur, cawan petridish, *hockey stick*, mikropipet dibersihkan dan disterilkan dalam *autoclave* (temperature 121 °C selama 15 menit dengan tekanan 15 lbs).
- 2) Medium yang digunakan adalah bubuk PCA (*Plate Count Agar*) yang dilarutkan dengan aquades kemudian dipanaskan sampai homogen dengan menggunakan *hot plate* kemudian disterilkan dengan *autoclave*.
- 3) Ditimbang 1 gram sampel dengan sendok steril, kemudian dihaluskan dan dilarutkan ke dalam tabung reaksi yang berisi dengan 9 ml larutan pepton 0.1 % dan campurkan selama 5 menit sampai merata (pengenceran 10^{-1}).
- 4) Hasil pengenceran 10^{-1} diambil 100 μ dan dimasukkan ke dalam efrendrof yang telah berisi 900 μ larutan pepton 0.1 % (pengenceran 10^{-2})
- 5) Demikian dilakukan seterusnya sampai pengenceran 10^{-6} .
- 6) Pengenceran 10^{-4} , 10^{-5} dan 10^{-6} diambil masing-masing 100 μ suspensi bakteri dan ditanamkan pada *petridish* yang telah berisi media PCA (*Plate Count Agar*) beku dengan cara diulaskan dengan menggunakan *hockey stick*.
- 7) Medium yang mengandung inokulum disimpan dalam inkubator selama 24 jam pada suhu 37°C dan sebelumnya dilakukan pengkodean sampel dengan menandai masing-masing sampel.
- 8) Setelah 24 jam koloni bakteri yang tumbuh dihitunng dengan menggunakan alat *Quebec Colony Counter (Colony Formaling Unit)*.

Perhitungan :

$$\text{CFU/gram} = \text{jumlah koloni} \times \frac{1}{\text{faktor pengenceran}} \times \frac{1}{\text{faktor berat sampel}}$$

c. Berat Jenis

Langkah- langkah dalam pengujian masa jenis susu antara lain sebagai berikut:

1. Tuang susu segar kedalam gelas ukur sebanyak 100 ml, kemudian celupkan lactometer kedalam susu.
2. Tunggu sampai lactometer diam
3. Amati dan baca skala kemudian catat hasil skala.

Perhitungan sesuai dengan rumus dari (Nizam, 2012):

$$B_j = \text{skala} (\text{suhu} - 15,56) \times 0,1 \times 1$$

5) Aspek Teknis Usaha Peternakan Kambing Perah Modifikasi Sesuai dengan Ditjen. Peternakan (1992)

- a. Bibit dan Produksi, kriteria penilaian meliputi: jenis bibit yang dipelihara, cara pemilihan/seleksi, sistem perkawinan, pengetahuan birahi, umur pertama birahi, dan calving interval.
- b. Pakan, kriteria penilaian meliputi: jumlah pemberian hijauan, kualitas hijauan, frekuensi pemberian hijauan, pemberian konsentrat, mineral, kualitas air minum, kuantitas air minum, dan pengolahan HMT.
- c. Sistem Pemeliharaan, kriteria penilaian meliputi: membersihkan kambing, membersihkan kandang, pemanfaatan tenaga, pemanfaatan kotoran, dan pencatatan/recording.
- d. Perkandangan, kriteria penilaian meliputi: letak kandang, konstruksi kandang, peralatan kandang, tempat kotoran, dan luas kandang.

- e. Kesehatan atau Penyakit, kriteria penilaian meliputi: pengetahuan terhadap penyakit Mastitis, Cacingan, Kudis, Distokia, dan penyakit lainnya, vaksinasi atau pencegahan penyakit.

Prosedur Penelitian

1. Melakukan pendataan ke lapangan untuk mengetahui jumlah ternak dan keadaan ternak kambing PE di CV. Maxwel Farm. Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang.
2. Melakukan observasi/pengamatan dan wawancara langsung menggunakan kuisisioner. Pengamatan dilakukan berdasarkan aspek teknis peternakan menurut Ditjen Peternakan (1992)
3. Pengambilan data produksi susu selama 1 bulan dan pengambilan sampel susu untuk uji kualitas sebanyak 500 ml dan dilakukan 2 kali ulangan di Laboratorium Teknologi dan Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.
4. Melakukan pengujian sampel terhadap kadar air, berat jenis susu, dan koloni bakteri susu.
5. Setelah data didapat dan angka diperoleh, dilakukan analisa data secara deskriptif.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Peternakan Kambing Peranakan Etawa (PE) di CV. Maxwel Farm Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang. Analisis kualitas susu dilakukan di Laboratorium Teknologi dan Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Kegiatan penelitian ini dilakukan pada tanggal 22 Februari sampai 23 Maret 2014.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Lokasi peternakan Etawa Maxwel Farm terletak di Jalan Bandes Kurao Kapalo Banda Sungai Sapih Kota Padang. Kecamatan Kuranji merupakan salah satu kecamatan dari 11 kecamatan yang ada di Kota Padang. Secara geografis kecamatan kuranji berada antara $0^{\circ} 44,00$ Lintang utara dan $1^{\circ} 08,35$ Lintang Selatan serta antara $100^{\circ} 05,05$ dan $100^{\circ} 34,09$ Bujur Timur. Di lihat dari ketinggian tempat Kecamatan Kuranji memiliki ketinggian wilayah yang beragam yaitu 65% wilayahnya memiliki ketinggian antara 0 – 100 dpl (di atas permukaan laut) dan sisanya memiliki ketinggian di atas 100 dpl, dengan variasi ketinggian yaitu 150 – 1000 dpl. Daerah Sungai Sapih terletak di Kecamatan Kuranji Kota Padang dengan luas daerah 57,41 km².

Secara topografi, daerah Sungai Sapih terletak pada ketinggian antara 8 sampai dengan 1.000 meter di atas permukaan laut, temperatur udara berkisar antara 22°C - $31,7^{\circ}\text{C}$. Kelembaban udara berkisar antara 65 - 70%, dengan rata-rata curah hujan 384,88 mm/bulan. Lokasi ini juga sangat cocok untuk dijadikan usaha peternakan kambing peranakan Etawa karena jauh dari kebisingan dan keramaian kota. Hal ini sesuai dengan Mulyono (2004), temperatur yang baik bagi kambing berkisar $10 - 27^{\circ}\text{C}$, dengan kelembaban ideal 60 - 80%.

B. Performans Produksi Kambing Peranakan Etawa (PE)

a) Umur Beranak Pertama

Rataan umur beranak pertama kambing PE di Peternakan CV. Maxwel Farm adalah $18,23 \pm 0,43$ bulan dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Umur Beranak Pertama dan Berat Lahir Anak Kambing PE di Peternakan CV. Maxwel Farm Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang

No	Performans	Rata – rata
1	Umur Beranak Pertama (bulan)	18,23 ± 0,43
2	Berat Lahir Anak Jantan (kg)	2,51 ± 0,19
3	Berat Lahir Anak Betina (kg)	2,14 ± 0,12

Dari Tabel 2 terlihat bahwa rataan umur beranak pertama di Peternakan ini cukup baik yaitu 18,23 bulan, sesuai menurut Devendra (1990) umur beranak pertama kambing PE adalah 18 bulan. Umur beranak pertama di tempat ini didukung dari beberapa faktor diantaranya adalah jumlah perkawinan sampai terjadi kebuntingan, dewasa kelamin dan keberhasilan perkawinan. Jumlah perkawinan sampainya kebuntingan juga mempengaruhi umur beranak pertama karena jumlah perkawinan di Peternakan ini adalah sebanyak 1 - 2 kali. Sesuai pendapat Anonimus (2005) jumlah perkawinan 1 s/d ≤ 2 dikatakan sangat bagus, karena semakin rendah angka kawin per kebuntingan maka semakin tinggi angka reproduksi induk kambing sebaliknya jika semakin tinggi angka kawin per kebuntingan berarti semakin rendah nilai kesuburan ternak tersebut.

Umur pertama kali beranak dipengaruhi oleh umur pertama kali ternak dikawinkan. Umur kawin pertama di peternakan ini adalah 9 – 12 bulan, hal ini sependapat dengan Blakely dan Bade (1992) bahwa kisaran umur beranak pertama lebih kurang 9 – 12 bulan dengan berat badan pada saat dikawinkan umumnya 40 – 45 kg.

Cukup baiknya umur beranak pertama di tempat penelitian ini karena faktor penunjang penerapan aspek teknisnya juga baik yaitu aspek teknis bibit dan produksi mendapat skor 83,33%, aspek teknis pakan 69,79% dan aspek teknis pemeliharaan 80%. Dari aspek teknis bibit saling berhubungan dengan umur

beranak pertama karena apa bila bibit tidak unggul maka umur beranak pertama tidak sesuai harapan peternak. Bibit merupakan unsur penting dalam suatu usaha peternakan kambing, karena kemampuan reproduksi kambing tergantung dari bibit.

Jika dilihat dari penerapan aspek teknis pakan ternak kambing PE di tempat penelitian berkisar sekitar 69,79% (Lampiran 13), hal ini termasuk aspek teknis sedang. Pakan yang di berikan pada ternak bunting sangat mempengaruhi umur beranak pertama, karena pakan yang baik dan sesuai dengan kebutuhan nutrisi kambing bunting umur beranak pertama akan sesuai harapan peternak. Pakan yang diberikan pada ternak berupa daun pagar, rumput gajah, daun singkong dan konsetrat. Dari pemeliharaan di tempat penelitian ini bersifat intensif, dengan skor persentase aspek pemeliharanya adalah 80% (Lampiran 14). Membersihkan kambing cukup baik dengan mendapat skor 50%. Di tempat penelitian ini kambing dimandikan sekitar 1 kali seminggu pada saat cuaca cerah. Sedangkan pembersihan kandang di lakukan setiap hari yaitu sebelum ternah di perah.

b) Berat Lahir

Hasil rataan berat lahir anak kambing di Peternakan CV. Maxwel Farm untuk anak jantan adalah $2,51 \pm 0,19$ kg/ekor dan betina adalah $2,14 \pm 0,12$ kg/ekor (Tabel 2). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berat lahir di tempat penelitian ini lebih rendah dari berat lahir yang disampaikan oleh Devendra dan Burns (1994) dimana berat anak kambing jantan PE 3,0 kg dan anak kambing betina PE 2,6 kg. Rendahnya berat lahir dipengaruhi oleh faktor pakan, pada induk kambing bunting harus cukup baik kualitas maupun kwantitasnya. Kualitas pakan yang diberikan di tempat penelitian ini masih rendah sehingga kebutuhan kambing

belum terpenuhi sesuai dengan kebutuhan nutrisi tubuh kambing bunting. Hal ini dapat dilihat dari pemberian pakan hijauan yang diberikan pada kambing kurang mencukupi yaitu kurang dari 10% dari bobot badan. Dan menurut pendapat Sugeng, (1992) yaitu pemberian pakan hijauan baik diberikan 10% dari bobot badan dan diperkuat dari kuisisioner aspek teknis pakan yaitu pakan yang baik 10-20% dari bobot badan.

Menurut pendapat Sarwono (2007) pakan merupakan faktor penting dalam masa kebuntingan, bila ternak yang sedang bunting mendapatkan pakan yang baik dan nilai gizi yang tinggi, maka kebuntingannya akan baik dan optimal sesuai dengan kemampuan genetiknya, sebaliknya bila ternak yang sedang bunting memperoleh makanan yang kurang, maka akan menghambat pertumbuhan fetus saat kebuntingan.

Dari rataan berat lahir anak kambing jantan lebih tinggi dari berat lahir anak kambing yang betina. Hal ini disebabkan bahwa jenis kelamin mempengaruhi berat lahir dari seekor anak, biasanya anak jantan lebih berat dari anak betina karena kemampuan berkembang genetik anak jantan lebih baik dari anak betina. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Devendra dan Burns (1994) bahwa bobot lahir anak jantan cenderung lebih berat dari pada anak betina pada bangsa kambing yang sama dan kategori kelahiran yang sama, dan ditambahkan menurut Rahmat (2009) tingginya bobot lahir anak jantan dari anak betina disebabkan fetus jantan mempunyai kemampuan tumbuh dan berkembang lebih tinggi dari fetus betina.

Bangsa yang dipelihara di tempat penelitian ini adalah bibit kambing PE yang merupakan persilangan antara kambing Kacang dengan kambing Etawa. Bibit atau bangsa sangat mempengaruhi berat lahir anak kambing, karena setiap

bangsa mempunyai pembelahan sel yang berbeda, maka akan terjadi perbedaan dalam pertumbuhan embrio dan maka akan mengakibatkan berat lahir yang berbeda. Umur induk juga mempengaruhi berat lahir anak, semakin meningkat umur induk sampai batas tertentu, maka berat lahir nya akan meningkat juga, dan produktifitas induk meningkat seiring bertambahnya umur, Hardjosubroto (1994).

Sedangkan berat induk di peternakan ini berkisaran antara 42 – 47 kg, berat induk di tempat penelitian ini lebih rendah di bandingkan dengan pendapat Devendra dan Burns (1994) yang menyatakan bahwa berat badan kambing PE berkisaran antara 50 – 60 kg dan rataan berat induk yang tinggi melahirkan berat badan anak yang tinggi juga, dan sebaliknya berat induk yang rendah akan mengakibatkan berat anak rendah pula.

C. Produksi Susu Kambing PE di Peternakan CV. Maxwel Farm

Dari hasil penelitian diperoleh rataan produksi susu kambing PE per laktasi dan di standarkan menjadi empat bulan laktasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Produksi Susu Kambing PE Pada Peternakan CV. Maxwel Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji, Padang

No	Tingkat Laktasi	n	Rata-rata Produksi Susu (ml/ekor/hari)	Rata-rata Produksi Susu Standar 4 bulan (ml/ekor/hari)
1	1	3	591,33 ± 12,50	493,24 ± 10,56
2	2	9	723,56 ± 109,66	603,27 ± 91,41
3	3	4	1.279,50 ± 248,71	1.066,53 ± 207,11
Jumlah		16	2.594,39 ± 370,87	2.163,04 ± 309,08
Rata-rata		5,33	864,80 ± 123,62	721,01 ± 103,03

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa produksi susu laktasi pertama lebih rendah dari produksi susu laktasi ke dua dan ketiga. Hal ini disebabkan karena kambing baru pertama kali beranak sehingga produksi belum maksimal, disebabkan karena zat nutrisi makanan sebahagian buat tubuh dan sebahagian lagi buat produksi

susu. Dan produksi susu akan terus meningkat sampai laktasi ke tiga sampai laktasi ke lima yaitu pada umur 5 -7 tahun. Hal ini sesuai dengan pendapat Bremel (2008) yang mengatakan bahwa produksi susu pada laktasi 1, biasanya lebih rendah dibandingkan dengan laktasi berikutnya.

Laktasi pertama rata-rata jumlah kelahiran anak adalah satu ekor dan laktasi kedua adalah dua ekor, hal tersebut juga akan mempengaruhi produksi susu, karena rangsangan dari cemprek akan merangsang keluarnya susu sehingga produksi susu pada laktasi dua berbeda dengan laktasi pertama, hal ini berdasarkan pendapat dari Sodik dan Abidin (2008), yang menyatakan bahwa rangsangan dari cemprek akan mempengaruhi produksi susu.

Produksi susu tertinggi pada penelitian ini terdapat pada laktasi ke tiga hal ini disebabkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bangsa, individu ternak, kesehatan, status nutrisi, tahap laktasi, umur dan frekuensi pemerahan (Fox dan Mcsweeney, 1998). Dan tambahkan (Wibowo, 2013) bahwa produksi susu dipengaruhi oleh faktor genetik, temperatur, pemeliharaan dan tahap laktasi. Tahap laktasi yaitu sangat erat kaitannya dengan umur ternak, semakin bertambah umur ternak, semakin tinggi produksi susu yang dihasilkan.

Dari hasil penelitian rata-rata produksi susu kambing PE adalah 838,15 ml/ekor/hari (Lampiran 17), dan hal ini rendah dari pada pendapat Utama, Budiarsana, Supriyati, Hastono (2012) yaitu produksi susu kambing PE adalah 922 ml/hari/ekor. Rendahnya produksi susu di peternakan ini disebabkan oleh faktor pakan, aspek pakan di tempat penelitian ini kurang diperhatikan hal ini terlihat dari hasil kuisioner tentang penerapan aspek pakan dengan skor 69,79% (Lampiran 13) yaitu termasuk kategori skor sedang, Menurut Sugeng, (1992)

yaitu pemberian pakan hijauan diberikan 10% dari bobot badan. Pemberian pakan pada ternak sesuai dengan kebutuhan hidup dan produksinya maka hasil produksi susu akan sesuai dengan harapan peternak. pakan yang diberikan adalah berupa daun pagar, rumput gajah dan daun singkong. Pemberian konsentrat mendapat skor 50% (Lampiran 13).

Konsentrat juga dapat mempengaruhi produksi susu. Tujuan peternak memberikan konsentrat ini adalah untuk membantu proses pertumbuhan, untuk mempertahankan hidup dan untuk menghasilkan produksi. Peternak belum menyadari bahwa untuk mencapai produksi yang maksimal pakan yang harus sempurna dan mencukupi kebutuhan ternak. Produksi susu di peternakan ini juga didukung oleh faktor frekuensi pemerahan, masa laktasi, dan selang beranak. Frekuensi pemerahan di tempat penelitian ini mendapat skor 100% (Lampiran 14), pemerahan dilakukan dua kali sehari. Hal ini sesuai dengan pendapat Sodik dan Abidin (2008) menyatakan bahwa produksi susu ternak yang dilakukan pemerahan 2 x sehari 40% lebih tinggi dari pemerahan 1 x sehari.

Faktor lain yang mendukung produksi susu ini adalah penerapan aspek teknis di Peternakan ini. Untuk aspek sistem pemeliharaan yang mendapat skor 80% (Lampiran 14) terdiri dari pembersihan kandang (100%) pembersihan kandang dilakukan setiap hari, hal ini dilakukan untuk menjaga kebersihan lingkungan dan merupakan upaya untuk mengurangi timbulnya penyakit yang bisa menurunkan produksi susu. Kebersihan kambing dengan skor (50%), kambing dimandikan sekali seminggu, hal ini dilakukan agar kambing bersih karena kambing yang kotor akan mengakibatkan bakteri dan bibit penyakit berkembang dan produksi susu akan menurun.

D. Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa (PE)

Dari hasil penelitian kualitas susu Kambing Peranakan Etawa (PE) di Peternakan CV. Maxwel Farm dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kualitas Susu Kambing Peternakan Kambing PE di CV. Maxwel Farm Sungai, Sapih Kecamatan Kuranji, Padang

No	Kualitas	Hasil
1	Kadar Air (%)	84,10
2	Total koloni (cfu/ml)	4×10^6
3	Berat Jenis Susu	1,025

a) Kadar Air

Dari Tabel 4 rata-rata kadar air susu kambing PE hasil penelitian adalah 84,10%. Hasil ini masih berada di bawah standar kualitas susu kambing yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (1998) dan Sodik dan Abidin (2008) yaitu 83 – 87,5%. Kadar air susu dipengaruhi oleh konsumsi air pada ternak tersebut. Air sangat berguna bagi ternak dalam proses metabolisme pencernaan makanannya, karena itu air sangat besar pengaruhnya terhadap kandungan gizi dalam susu tersebut dan sebagian besar dari kandungan susu adalah air. Air yang dikonsumsi berasal dari air dalam campuran konsentrat yang diberikan dalam keadaan basah, konsentrat tersebut terdiri dari ampas tahu, dan mineral sekitar 6,16% dan pemberiannya 0,5 kg/ekor/hari.

Air dapat juga berasal dari hijauan yang diberikan berupa hijauan dalam bentuk segar. Hijauan yang diberikan adalah rumput gajah segar yang memiliki kandungan air sebesar 9,56% dan daun singkong dengan kadar air 8,86%. Kualitas air yang diberikan cukup baik, hal ini dapat dilihat dari hasil kuisioner yang mendapat skor 100% (Lampiran 13). Air yang diberikan untuk kebutuhan ternak berasal dari air sumur yang bersih. Kambing memerlukan 1,5 – 2,5 liter air sehari untuk produksi susu 1 liter perhari.

b) Koloni Bakteri

Dari hasil penelitian jumlah rata-rata total koloni bakteri susu kambing Peranakan Etawa (PE) adalah 4×10^6 cfu/ml (Lampiran 11). Hasil ini termasuk kualitas susu segar kurang baik, tidak sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (1998) adalah 1×10^6 cfu/ml. Kurang bagusnya kualitas susu di pengaruhi beberapa faktor yaitu kurang diperhatikan kebersihan perkandangan, peralatan yang digunakan tidak bersih, dan proses pemerahan yang tidak seteril. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Robinson (1990) bahwa besarnya jumlah bakteri dapat menurunkan kualitas susu, penurunan kualitas susu ini biasanya disebabkan oleh faktor lingkungan yang buruk, peralatan yang kurang steril, kandang yang kotor, dan kurangnya kebersihan ambing dalam proses pemerahan.

Dan ditambahkan oleh Girisonta (1995) menyatakan bahwa pencemaran pada susu dapat berasal dari induk, kontaminasi mikroba juga dapat berasal dari alat yang digunakan untuk pemerah seperti penampung susu yang tidak bersih. Pencemaran pada susu juga dapat berasal dari lingkungan sekitar kandang, yaitu keadaan kandang yang kurang bersih, tubuh kambing yang kotor, pemerah yang kurang bersih serta debu atau faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi pada susu.

Dari penerapan aspek teknis pemeliharaan di perternakan ini kurang baik dengan skor kebersihan kambing 50% (Lampiran 14), kambing yang kurang bersih mempengaruhi kualitas susu segar pada waktu proses pemerahan dengan ambing kotor dan kotoran yang masih menempel di bagian tubuh kambing tersebut karena peternak kurang memperhatikan hal tersebut.

c.) Berat Jenis

Rataan berat jenis susu kambing PE hasil penelitian adalah 1,025. Hasil penelitian ini hampir sama dengan Standar Nasional Indonesia (1998) adalah 1,0260-1,0280 dan untuk daerah tropis perlu dikonversi ke suhu 27°C. Berat jenis susu dipengaruhi oleh kadar padatan total dan bahan padatan tanpa lemak. Berat jenis susu biasanya ditentukan dengan menggunakan laktometer atau laktodensimeter. Lamtodensimeter adalah hydrometer dimana skalanya sudah disesuaikan dengan berat jenis susu. Berat jenis susu kambing awal puncak dan akhir laktasi relatif sama dan *viskositas* yang berbanding positif dengan berat jenis seperti yang diterangkan Abubakar (2000) bahwa semakin bahan kering meningkat maka berat jenis dan *viskositas* akan meningkat.

Berat jenis ini di dukung oleh faktor penerapan aspek teknis pakan dengan skor yang di peroleh adalah 69,79% yang terdiri dari jumlah pemberian konsentrat 50%, pemberian mineral 50%, pengolahan HMT 25% dan jumlah air minum 100%. Dari penerapan aspek ini peternak kurang memperhatikan kualitas pakan di berikan, karena berat jenis dipengaruhi oleh bahan padatan atau bahan kering yang dihasilkan dari asupan pakan. Bahan kering terdiri dari butiran-butiran lemak (globula), laktosa, protein dan garam, kandungan tertinggi terdapat pada protein diikuti oleh lemak, laktosa dan mineral.

E. Penerapan Aspek Teknis Peternakan CV. Maxwel Farm Kota Padang

Penerapan aspek teknis di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Penerapan Aspek Teknis Pada Peternakan CV. Maxwel Farm, Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang

No	Penerapan Aspek Teknis	Skor Standard	Skor Diperoleh	Persentase (%)
1	Bibit dan Reproduksi	300	255	83,33
2	Teknis Pakan	300	215	69,79
3	Tata Laksana Pemeliharaan	100	80	80
4	Perkandangan	100	85	85
5	Kesehatan/Penyakit	200	85	73,33
Jumlah		1000	690	78,29

Penerapan aspek bibit/reproduksi di tempat penelitian ini sebesar 83,33% (Lampiran 12) dan termasuk ke dalam kelompok baik (skor 81% - 100%). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan aspek teknis di tempat penelitian ini sudah baik sesuai dengan ketentuan Dirjen Peternakan (1992) sebesar 83,33%, dimana skor yang telah ditetapkan adalah baik (skor 81% - 100%), sedang (skor 61% - 80%) dan kurang (skornya < 60%). Bibit merupakan unsur penting dalam suatu usaha dalam peternakan kambing, kemampuan reproduksi kambing tergantung dari bibit yang digunakan. Jenis bibit kambing perah yang dipelihara pada tempat penelitian ini adalah jenis Peranakan Etawa (PE) yang dibeli dari Garut, Jawa Barat. Jenis ternak kambing PE ini dipilih karena merupakan jenis kambing perah yang potensial yang banyak dikembangkan di Indonesia dan mudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan. Kaleka dan Haryadi (2013) mengatakan bahwa kambing Peranakan Etawa (PE) lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan dan tahan terhadap panas dibandingkan dengan bangsa kambing perah lain.

Umur kawin pertama kambing PE di tempat penelitian ini adalah umur 9 -12 bulan, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Smith dan Mangkoewidjaja (1987) yaitu umur pertama dikawinkan 9 -12 bulan, dan di tambahkan oleh Devendra (1990) yaitu umur pertama kambing dikawinkan adalah 12 bulan. Pengetahuan

peternak terhadap birahi sudah cukup baik yaitu sangat penting bagi peternak jika kurang memahami tentang pengetahuan birahi, maka perkawinan akan terlambat, dan umur beranak pertama tidak sesuai dengan harapan peternak.

Penerapan aspek pakan ternak kambing perah di tempat penelitian dapat dilihat pada (Lampiran 13). Penerapan aspek teknis pakan ternak kambing PE di tempat penelitian berkisar sekitar 69,791%, hal ini termasuk aspek teknis pakan sedang (skor 61% - 80%). Dengan penerapan aspek pakan ini rataan produksi di tempat penelitian ini cukup baik dengan rataan produksi susu adalah 838,15 ml/ekor/hari dan rataan produksi susu standar 4 bulan (kg/ekor/hari) pada (Tabel 3). Pakan yang baik di berikan pada ternak kambing menghasilkan produksi susu yang baik juga karena pakan yang di berikan sangat menentukan produksi susu yang di harapkan peternak sesuai dengan genetiknya.

Penerapan aspek teknis tatalaksana pemeliharaan di tempat penelitian ini adalah 80%, termasuk aspek teknis sedang (skor 61% - 80%). Pemeliharaan ternak kambing PE di tempat penelitian ini bersifat intensif, hal ini dapat dilihat dari cara peternak memelihara ternaknya dan kebiasaan peternak yang tidak pernah mengeluarkan ternak dari kandang, jika kambing dikeluarkan dari kandang hanya ketika ternak siap melahirkan dan hal tersebut berlangsung selama dua minggu. Pada pagi hari dan siang induk dan anak dikembalikan ke kandang, hal ini didukung oleh pendapat Davendra dan Burns (1994) yang menyatakan bahwa peternakan kambing yang paling baik adalah intensif karena jika menggunakan sistem semi intensif dan ekstensif maka akan sulit dalam pengelolaan ternak.

Pada tempat penelitian ini kambing dimandikan sekitar 1 kali seminggu pada pagi hari, hal ini dilakukan untuk menjaga kesehatan karena badan kambing yang

kotor memungkinkan tumbuh dan berkembangnya berbagai parasit dan mikroba bibit penyakit, kambing dimandikan pada pagi hari saat cuaca cerah sehingga tubuh kambing cepat kering sehingga secara tidak langsung kebersihan tubuh kambing bisa meningkatkan produksi dan kualitas susu. Pembersihan kandang mendapat skor 100% (Lampiran 14), pembersihan dilakukan setiap hari, hal tersebut didukung oleh pendapat Sodiq dan Abidin (2008) yang menyatakan bahwa kandang dan peralatan kambing harus dibersihkan setiap hari dan setidaknya 6 bulan sekali kandang dikosongkan dan disemprot dengan desinfektan dengan tujuan membunuh mikroba penyebab penyakit.

Penerapan aspek teknis tatalaksana perkandangan sebesar 85%, hal ini menunjukkan bahwa aspek teknis perkandangan di tempat penelitian ini sudah baik (skor 81%-100%). Letak kandang kambing di tempat penelitian ini mendapat skor 100% (Lampiran 15), letak kandang cukup jauh dari pemukiman sekitar ± 30 m, hal ini bertujuan agar tidak mengganggu bagi masyarakat sekitar baik dari segi limbah dan kebisingan yang disebabkan oleh ternak tersebut. Kandang untuk ternak di tempat penelitian ini peternak menyediakan kandang berbentuk panggung yang memiliki kolong yang berfungsi menampung kotoran dan urine ternak, konstruksi lantai kandang ± 50 cm dari permukaan tanah, lubang-lubang atau celah-celah lantai dibuat dengan jarak 1,5 cm agar kotoran mudah jatuh kebawah dan bahan pembuat kandang adalah dari bambu dan kayu yang dibuat tidak rapat agar udara lancar dan tidak menimbulkan panas (Devendra dan Burns, 1994).

Kotoran ternak digunakan sebagai pupuk oleh peternak sendiri tanpa ada pengolahan terlebih dahulu. Sumber air cukup untuk membersihkan kandang,

membersihkan ternak dan peralatan yang digunakan, letaknya tidak jauh dari kandang. Sumber air berasal dari mata air yang dibuat sumur dan dialirkan dengan menggunakan pipa. Dan besarnya jumlah bakteri dapat menurunkan kualitas susu, penurunan kualitas ini biasanya disebabkan oleh faktor lingkungan yang buruk, peralatan yang kurang steril, kandang yang kotor, dan kurangnya kebersihan ambing dalam proses pemerahan (Robinson, 1990).

Dalam penerapan aspek kesehatan/penyakit ini mendapat skor 73,33% (Lampiran 16), hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan aspek kesehatan dan penyakit di tempat penelitian ini sedang (skor 61%-80%). Dalam hal pencegahan penyakit dan pemberantasan di tempat penelitian ini dikatakan tidak dilakukan secara baik karena masih rendahnya pengetahuan peternak tentang kesehatan dan penyakit. Beberapa penyakit yang sering di ketemui ditempat penelitian ini adalah kembung (*Bloat*) dan kudis (*Scabies*). Penyebab penyakit kembung (*Bloat*) pada peternakan ini adalah karena lantai kandang kambing dan suhu yang dingin pada malam hari, penyakit ini sering menyerang kambing pada musin hujan. Sedangkan penyakit *Scabies* atau kudis menurut Soepeno dan Manurung (1996) adalah penyakit kulit menular yang disebabkan oleh sejenis tungau (*Sarcoptes scabiei*).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- a) Rataan umur beranak pertama induk kambing Peranakan Etawa (PE) adalah $18,23 \pm 0,43$ bulan, rataan berat lahir anak kambing PE jantan adalah $2,51 \pm 0,19$ kg/ekor dan betina $2,14 \pm 0,12$ kg/ekor dan produksi susu laktasi pertama $493,24 \pm 10,56$ ml/ekor/hari, laktasi kedua $603,27 \pm 91,41$ ml/ekor/hari dan laktasi ketiga $1.066,53 \pm 207,11$ ml/ekor/hari rataan produksi susu kambing per ekor per laktasi adalah 838,15 ml/ekor.
- b) Kualitas susu kambing pada Peternakan Kambing PE belum sesuai dengan SNI susu segar (01-3141. 1998), yaitu; kadar air 84,10%, total koloni 4×10^6 cfu/ml dan berat jenis susu 1,025.

B. SARAN

Diharapkan pada Peternakan CV. Maxwel Farm untuk dapat memperbaiki kualitas pakan agar dapat memenuhi kebutuhan ternak sehingga performans ternak dapat ditingkatkan sesuai dengan genetiknya. Selain itu sanitasi lingkungan lebih ditingkatkan, karena dapat mempengaruhi hasil produksi susu dan pemberian pakan harus diperhatikan agar produksi kambing PE sesuai harapan peternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Triyanftini, R. Sunarlim, H. Setiyanto, dan Nurjannah. 2000. Pengaruh Suhu dan Waktu Pasteurisasi terhadap Mutu Susu Selama Penyimpanan. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 6(1):45-50.
- Anonimus. 2005. Pencatatan Kegiatan IB (Recording). Kumpulan Makalah Pelatihan Inseminator Pada Kambing Tingkat Nasional. BBIB Singosari. Malang.
- Apriyantono, A. D. Fardiaz, N. L. Puspitasari, Sedamawati dan S. Budiyanto, 1989. Analisis Pangan. PAU Pangan dan Gizi. IPB Press.
- Badan Standarisasi Nasional. 1998. SNI 01-3141. 1998 Standar Susu Segar.
- Blakely, J. dan D. H. Bade. 1992. Ilmu Peternakan. Edisi ke Empat. Terjemahan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Bremel R. D. 2008. *Biology of Lctation*. WH. Freeman and Co. London. [\(25 April 2014\)](http://www.classes.ansci.uiuc.edu/ansc438/milkcompsynth)
- Buckle, K. A, R. A. Edward, G. H. Fleet dan W. Wooton. 2007, Ilmu Pangan. Cetakan ke 2, Peterjemah Hari Purnomo dan Adiono, Indonesia. University Press. Jakarta.
- Devendra, C dan M. Bruns.1994, Produksi Kambing di Daerah Tropis. Penerbit ITB, Bandung.
- Devendra, C.1990. Goad Ed. W. J. A. Payne in an Introduction to Animal Husbandry in the Tropics. Fourth Edition. Jhon Willey and Sons. Inc. New York.
- Ensminger, M. E. 2001. Sheep and Goat Science.6th Edition. Interstate Publisher, Inc. Danville, Illinois.
- Fox PF, Mcsweeney PLH. 1998. Dairy Chemistry and Biochemistry. Departement of Food Chemistry University College Cork, London.
- Girisona. 1995. Petunjuk Praktis Beternak Sapi.Cetakan pertama. Penerbit Kanisius. Halaman. 14, 102 &105. Yogyakarta.
- Guntiawati, I. 2007. Pengaruh Konsentrasi Starter Terhadap Kualitas Yoghurt Susu Kambing.Skripsi Tidak Diterbitkan. Jurusan Biologi FT UMM, Malang.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Gramedia Widiasarana. Jakarta.

- Julmiaty. 2002. Perbandingan Kualitas Fisik Susu Pasteurisasi Konvensional Dan Mikroware Dengan Lama Penyimpanan Yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Kaleka, N. dan Haryadi N. K. 2013 Kambing Perah. PT Pustaka Baru. Yogyakarta
- Kirchgesner, M. 1982. Tierernahrung. DFG Ferlag. 5. Auflage. Frankfurt (M).
- Mulyono, S. 2004. Tehnik Pembioitan Kambing & Domba. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Murtidjo, A. B. 1993. Memelihara Kambing Sebagai Ternak Potong dan Perah. Kasinus, Yogyakarta.
- Najamudding dan M. Ismail, 2006. Pengaruh Berbagai Dosis Oestradiol Benzoat Terhadap Estrus dan Angka Kebuntingan Pada Domba Lokal Palu. J. Agroland. Vol. 13 (1) : 99-103.
- Nizam, M. 2012. Pengujian Berat Jenis dan Derajat Asam Pada Susu. <http://nizamora.blogspot.com/2012/10/clean-development-mechanism-cdm.html>, (18-oktober 2014), 12:27 WIB.
- Prangdimurti, E. 2001. Probiotik Dan Efek Perlindungannya Terhadap Kanker Kolon. Makalah Falsafah Sains Program Pasca Sarjana/S3. Bogor : IPB.
- Priyanto D, A. Priyanti, dan A. Thahar 1996. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Ternak Kambing Peranakan Etawa (PE) di Jawa Timur. Prosiding Hasil penelitian Peternakan. BPT Ciawi. Bogor.
- Purwati, E. S. Syukur dan Z. Hidayat. 2005. Antagonistic action of *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *Lactis* RM2-5 toward spoilage organisme in cottage cheese. J. Dairy Sci. 88: 1335-1341.
- Rahmat, D. 2009. Pemanfaatan Variasi Sheep Mithochondrial-DNA Pada "Village Breeding Center-Vbc" Untuk pengembangan Bibit Domba Priangan Betina (Maternal Lineages) Di Pedesaan. Universitas Padjajaran.
- Robinson, R. K. 1990. Dairy Microbiologi, The Microbiologi Milk. Secon Edition. Published by elsivier Science Publishing Co. Inc. New York.
- Saithano, S, B. Cheva-Isarakul and K. Pichaironarongsangkram. 1991. Goat Production in Thailand. In Goat Production In Asian Human Tropics. Proceeding of an Internasional Seminar Heald in Hat Yain, Thailand 28 – 31 May 1991. Prince of Sangkla University and University of Queensland.
- Sapru, A. David M.B. J. Joseph Y. Linda R.K. Pascal A.O. and David K.B. 1997. Cheddar cheese : Influence of Milking Frequency and Stage of Lactation on Composition and Yield. J. Dairy Sci.80:437-446.

- Sarwono, B. 2006. Penggemukan Kambing Potong. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- _____, B. 2007. Beternak Kambing Unggul. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Setiawan, T dan A. Tanius. 2003. Beternak Kambing Perah Peranakan Etawa Edisi 1. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sinar Tani. 2007. Tujuh Plasma Nutfah Kambing Lokal Indonesia. Edisi 25 April - 1 Mei.
- Smith, J. B and S. Mngkoewidjaja. 1987. The Small Ruminants. The Small Ruminants. The Sheep (*Ovis Aries*) and the Goats (*Capra Hircus*). In: The Care, Breeding and Management of Experimental Animal for Research in the Tropic. International Development program of Australian Universities and Colleges. Canberra.
- Sodiq, A dan Z. Abidin. 2008. Sukses Menggemukkan Domba. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Sodiq, A dan Z. Abidin. 2008. Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Soepeno dan J. Manurung. 1996. Beberapa kendala dalam pemeliharaan ternak domba/kambing dengan sistem ekstensif di Jawa. *Wartazoa* 5(2) : 17-20
- Steel. R.G.D. dan J.H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika : Suatu Pendekatan Biometrik. Diterjemahkan B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sudarmadji, S. 2010. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sudono A, Rosdiana RF, Setiawan BS. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Sugeng, B. 1992. Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutama, I-K., I.G.M. Budiarsana, H. Setiyanto dan A. Priyanti. 1996. Productive and Reproductive Performances of Young Etawa-Cross does. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 1(2): 81-85.
- Sutama, I-K., I.G.M. Budiarsana. Supriyati, dan Hastono. 2012. Perlakuan progesteron eksogenus selama bunting untuk meningkatkan produksi susu dan pertumbuhan anak kambing Peranakan etawah. *JITV* 17: 83-91.

- Sutama. I-K, IG. Putu, Tomaszewska MW. 1993. Peningkatan Produktifitas ternak Ruminansia Kecil melalui Sifat Reproduksi yang lebih efisien. Di dalam Tomaszewska MW, Djajaneegara A, Gardiner S, Wiradarya TR. Reproduksi Kambing dan Domba di Indonesia. Sebelas Maret University Press, Surakarta.
- Suwardi, N.K. 1987. Pertumbuhan dan Produksi Kambing PE di Desa Cibening, Kec, Campaka, Kab. Purwakarta. Tesis Magister Sains. Fakultas Pascasarjana IPB, Bogor.
- Toelihere, M. R. 1985. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Angkasa, Bandung.
- Walstra P. 1999. Dairy Tecnology. Marcel Dekker Inc, New York.
- Wibowo, A. P. 2013. Kajian Total Solid (TS) Dan Solid Non Fat (SNF) Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Pada Satu Periode Laktasi. Universitas Jenderal Soedirman. Purworejo.
- Widodo. 2003. Teknologi Proses Susu Bubuk. Cetakan 1. Lacticia, Yogyakarta.
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Winarno, F.G. dan Surono. 2004. GMP. Cara Pengolahan Pangan yang Baik. M-Brio , Bogor.
- Yulistiani, D. 1999. Production response of Ettawa Crossbred (PE) does to Improvement of Feeding Management During Late Pregnancy and Lactation Period. J. Ilmu Ternak dan Vet. 4(2) : 88-94.

**Lampiran 1. Daftar Kuisisioner Responden Peternakan CV. Maxwel Farm
Sungai Sapiah, Kecamatan Kuranji Padang.**

PENGANTAR:

Bapak / ibu Responden Yth:

Bersama ini kami kepada bapak/ibu, daftar pertanyaan yang bertujuan untuk mengumpulkan data penelitian guna penelitian skripsi pada program sarjana fakultas peternakan Universitas Andalas, untuk itu mohon kiranya bapak/ibu memberikan data atau informasi sesuai dengan daftar pertanyaan. Dengan cara melingkari dan mengisi titik-titik dibawah ini, atas bantuan kami ucapkan terimakasih.

A. Identitas Peternak

1. Nama peternak : Rey Harlan Syaputra, SE
2. Alamat lengkap : Jln. Raya Taruko 1 No 63 Kel. Kardang Kuranji
3. Usia : 27 tahun
4. Pendidikan terakhir :
 - Formal
 - a. Tidak pernah
 - b. SD
 - c. SMP
 - d. SMA
 - e. Perguruan tinggi
 - Non Formal
 - a. Kursus Peternakan
 - b. Tidak pernah
5. Mata pencaharian pokok
 - a. PNS
 - b. Wiraswasta
 - c. Petani
 - d. Peternak
6. Kedudukan dalam Peternakan
 - a. Pemilik
 - b. Pekerja
7. Pengalaman beternak: 3 Tahun

Lampiran 2 : Ketentuan Pemberian Nilai/Skor Peternakan Kambing Perah (Diadopsi dari Identifikasi Faktor Penentu Teknis Usaha Peternakan Sapi Perah Dirjen. Peternakan 1992).

No	Faktor penentu	Alternatif jawaban	Skor	
I	BIBIT dan REPRODUKSI	1. Jenis bibit yang dipelihara 2. Cara Seleksi/Pemeliharaan 3. Sistem Perkawinan 4. Pengetahuan Birahi 5. Umur pertama dikawinkan 6. Jarak kelahiran atau calving interval	300	
			a. Kambing Peranakan Ettawa (PE)	80
			b. Kambing lokal	40
			c. Kambing lainnya	5
			a. Baik	50
			1. Berdasarkan umur dan berat badan	
			2. Berdasarkan keturunan	
			3. Berdasarkan bentuk luar	
			b. Sedang	25
			Bila satu atau dua syarat diatas tidak terpenuhi	
			c. Kurang	5
			Ketiga syarat diatas tidak terpenuhi	
			a. Inseminasi buatan	40
b. Diatur tidak dengan pejantan unggul	20			
c. Tidak diatur dan tidak dengan pejantan tidak unggul	5			
a. Baik: Tahu tanda-tanda birahi	40			
b. Sedang: Kurang tahu	20			
c. Kurang: Tidak tahu	5			
a. Baik: 6-8 bulan	50			
b. Sedang : Lebih dari 8 bulan	25			
c. Kurang: Kurang dari 6 bulan	5			
a. 5 bulan	40			
b. 5-9 bulan	25			
c. Lebih dari 5 bulan dan kurang dari 9 bulan	5			
II	PAKAN	1. Jumlah Pemberian Hijauan	300	
			a. Baik: 10-20% dari BB	80
			b. Sedang: lebih dari 15% dari BB	40

	2. Kualitas atau mutu hijauan	c. Kurang: Kurang 10% dari BB	5
		a. Baik: Hijauan unggul	60
		b. Sedang: Hijauan lokal	20
		c. Kurang: Tidak diberikan	5
	3. Frekwensi pemberian	a. Dua kali sehari	20
		b. Satu kali sehari	15
		c. Tidak diberikan	5
	4. Pemberian kosentrat	a. > 600–750 gram perhari	30
		b. Kurang dari 600 gram perhari	15
		c. Tidak diberikan	5
	5. Pemberian Mineral	a. 5 gram perhari	30
		b. Kurang dari 5 gram perhari	15
		c. Tidak diberikan	5
	6. Kualitas air minum	a. Baik: Air sumur, air PAM	30
		b. Sedang: Air sungai yang bersih	15
		c. Kurang: Air tidak bersih	5
	7. Jumlah air minum	a. Baik: Tersedia terus-menerus	30
		b. Kurang: 2x sehari dan selalu berkurang	5
	8. Pengolahan hijauan	a. Baik: Dilakukan (silase, hay, dan amoniasi)	20
		b. Kurang: Tidak dilakukan	5
III	SISTEM PEMELIHARAAN		100
	1. Membersihkan kandang	a. Selalu dibersihkan	30
		b. Kadang-kadang	15
		c. Tidak pernah	5
	2. Membersihkan Kambing	a. 1–2 kali sehari	20
		b. Kadang-kadang	10
		c. Tidak pernah	5
	3. Frekuensi Pemerahan	a. 2 kali sehari	20
		b. 1 kali sehari	10
		c. Tidak pernah	5
	4. Pencatatan atau recording	a. Baik:	30
		1. Ada kartu ternak untuk masing-masing kambing	
		2. Ada catatan pengadaan bibit,	

		<p>bahan pakan dan peralatan</p> <p>3. Ada catatan harian mengenai jumlah kambing</p> <p>4. Ada catatan harian mengenai kematian,</p> <p>5. Ada catatan harian mengenai produksi susu,</p> <p>6. Ada catatan harian mengenai perkawinan,</p> <p>7. Ada catatan harian mengenai kelahiran,</p> <p>b. Sedang: tiga dari catatan diatas tidak ada 15</p> <p>c. Kurang: Empat dari catatan diatas tidak ada 5</p>	
IV	PERKANDANGAN		100
	1.Letak kandang	<p>a. Baik: 20</p> <p>1. Jarak minimal 5 meter dari rumah</p> <p>2. Jauh dari kebisingan</p> <p>3. Jauh dari pembuangan kotoran atau sampah</p> <p>b. Sedang: Salah satu dari syarat diatas tidak terpenuhi 10</p> <p>c. Kurang: Dua atau lebih syarat diatas tidak terpenuhi 5</p>	
	2.Konstruksi kandang	<p>a. Baik 20</p> <p>1. Bahan kuat,mudah didapat</p> <p>2. Lantai lebih tinggi dari tanah</p> <p>3. Sinar matahari masuk</p> <p>4. Ventilasi baik</p> <p>b. Sedang: Salah satu syarat diatas tidak terpenuhi 10</p> <p>c. Kurang: Dua atau lebih dari syarat di atas tidak dipenuhi atau tidak sama sekali 5</p>	
	3.Peralatan kandang	<p>a. Baik: Ember, tempat makan, tempat minum, sapu lidi, sekop, dll 20</p> <p>b. Kurang: Persyaratan diatas tidak terpenuhi 5</p>	
	4.Tempat kotoran	<p>a. Jauh dari rumah dan kandang serta beratap 20</p> <p>b.Tidak beratap serta dekat dari 10</p>	

	5. Luas kandang	rumah dan kandang c. tidak ada tempat kotoran	5
		a. Baik	20
		b. Sedang	10
		c. Kurang	5
V	KESEHATAN/PENYAKIT		200
	1. Pengetahuan penyakit		
	a. Mastitis		
		a. Baik: Tahu gejala, penyebab dan cara pemberantasannya	30
		b. Kurang: Kurang mengetahui hal diatas	5
	b. Cacingan		
		a. Baik: Tahu gejala, penyebab dan cara pemberantasannya	30
		b. Kurang: Kurang mengetahui hal diatas	5
	c. Kudis		
		a. Baik: Tahu gejala, penyebab dan cara pemberantasannya	30
		b. Kurang: Kurang mengetahui hal diatas	5
	d. Distokia		
		a. Baik: Tahu gejala, penyebab dan cara pemberantasannya	30
		b. Kurang: Kurang mengetahui hal diatas	5
	e. Penyakit lain		
		a. Baik: Tahu gejala, penyebab dan cara pemberantasannya	30
		b. Kurang: Kurang mengetahui hal diatas	5
	2. Vaksinasi atau pencegahan penyakit TBC		
		a. Baik : Dilakukan vaksinasi	50
		b. Kurang : Tidak dilakukan	10
TOTAL NILAI / SKOR			1000

Lampiran 3. Rataan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Laktasi 1 Pada Peternakan CV. Maxwel Farm Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang

No	No Ternak	Produksi Rata-rata (ml/ekor/hari)
1	1	579,00
2	2	591,00
3	3	604,00
Jumlah		1.775,00
Rata - rata		591,33
Standart Deviasi		12,50

1. Rata-rata hitung :

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum Xi}{n} \right) = 591,33$$

2. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\sum_{i=0}^n \left(\frac{(xi-x)^2}{n-1} \right)} = 12,50$$

Lampiran 4. Rataan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Laktasi 2 Pada Peternakan CV. Maxwel Farm Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang

No	No Ternak	Produksi Rata-rata (ml)
1	4	608,00
2	5	610,00
3	6	627,00
4	7	660,00
5	8	704,00
6	9	741,00
7	10	814,00
8	11	839,00
9	12	909,00
Jumlah		6.512,00
Rata - rata		723,56
Standart Deviasi		109,66

1. Rata-rata hitung :

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum Xi}{n} \right) = 723,56$$

2. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\sum_{i=0}^n \left(\frac{(xi-x)^2}{n-1} \right)} = 109,66$$

Lampiran 5. Rataan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Laktasi 3 Pada Peternakan CV. Maxwel Farm Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang

No	No Ternak	Produksi Rata-rata (ml)
1	13	1.115,00
2	14	1.135,00
3	15	1.222,00
4	16	1.646,00
Jumlah		5.118,00
Rata - rata		1.279,50
Standart Deviasi		248,71

1. Rata-rata hitung:

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum Xi}{n} \right) = 1.279,50$$

2. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\sum_{i=0}^n \left(\frac{(xi-x)^2}{n-1} \right)} = 248,71$$

Lampiran 6. Produksi Susu Kambing PE Laktasi 1 yang Distandardkan Empat Bulan Laktasi menurut Kirchgessner (1982) dalam Satuan (ml)

No	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Jumlah	Rata-rata/ Hari
1	23173,00	17380,00	11586,00	5793,00	57932,00	482,76
2	23666,66	17750,00	11833,33	5916,66	59166,65	493,05
3	24186,66	18140,00	12093,33	6046,66	60466,65	503,88
Jumlah						1.479,71
Rata-rata						493,24
Standart Deviasi						10,56

1. Rata-rata hitung :

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum Xi}{n} \right) = 493,24$$

2. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\sum_{i=0}^n \left(\frac{(xi-x)^2}{n-1} \right)} = 10,56$$

Lampiran 7. Produksi Susu Kambing PE Laktasi 2 yang Distandardkan Empat Bulan Laktasi menurut Kirchgessner (1982) dalam Satuan (ml)

No	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Jumlah	Rata-rata/ Hari
4	24333,33	18250,00	12166,66	6083,33	60833,32	506,94
5	24400,00	18300,00	12200,00	6100,00	61000,00	508,33
6	25093,33	18820,00	12546,66	6273,00	62732,99	522,77
7	26426,66	19820,00	13213,33	6606,66	66066,65	550,55
8	28186,66	21140,00	14093,33	7046,66	70466,66	587,22
9	29640,00	22230,00	14820,00	7410,00	74100,00	617,50
10	32586,66	24440,00	16293,33	8146,66	81466,65	678,88
11	33573,33	25180,00	16786,66	8393,33	83933,32	699,44
12	36373,32	27280,00	18186,66	9093,33	90933,31	757,77
Jumlah						5.429,44
Rata-rata						603,27
Standart Deviasi						91,41

1. Rata-rata hitung :

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum Xi}{n} \right) = 603,27$$

2. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\sum_{i=0}^n \left(\frac{(xi-x)^2}{n-1} \right)} = 91,41$$

Lampiran 8. Produksi Susu Kambing PE Laktasi 3 yang Distandardkan Empat Bulan Laktasi menurut Kirchgessner (1982) dalam Satuan (ml)

No	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Jumlah	Rata-rata / Hari
13	44600,00	33450,00	22300,00	11150,00	11150,00	929,16
14	45426,66	34070,00	22713,33	113566,70	113566,70	946,38
15	48906,66	36680,00	24453,33	12226,70	122266,70	1.018,88
16	65840,00	49380,00	32920,00	16460,00	164600,00	1.371,10
Jumlah						4.266,11
Rata-rata						1.066,53
Standart Deviasi						207,11

1. Rata-rata hitung :

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum Xi}{n} \right) = 1.066,53$$

2. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\sum_{i=0}^n \left(\frac{(xi-x)^2}{n-1} \right)} = 207,11$$

Lampiran 9. Umur beranak Pertama Induk Kambing Peranakan Etawa (PE) di Peternakan CV. Maxwell Farm.

No	Umur beranak Pertama Induk (Bulan)
1	18
2	18
3	18
4	19
5	18
6	19
7	18
8	18
9	19
10	18
11	18
12	18
13	18
14	19
15	18
16	18
Jumlah	310
X	18,23
Sd	0,43

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum Xi}{n} \right) = 18,23$$

b. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\sum_{i=0}^n \left(\frac{(xi-x)^2}{n-1} \right)} = 0,43$$

Lampiran 10. Rataan Bobot Lahir Anak Kambing Peranakan Etawa (PE) di Peternakan CV. Maxwel Farm.

No	Bobot Lahir Anak Kambing	
	Jantan	Betina
1	2,4	2,1
2	2,8	2,4
3	2,85	2,05
4	2,45	2,15
5	2,5	2,25
6	2,4	2,1
7	2,3	2,05
8	2,45	2,1
9	2,9	2,15
10	2,4	2
11	2,35	2,3
12	2,4	2,05
13	2,5	2,15
Jumlah	32,7	27,85
X	2,51	2,14
Sd	0,19	0,12

a. Rata-rata Jantan

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum x_i}{n} \right) = 2,51$$

b. Standar Deviasi Jantan

$$Sd = \sqrt{\sum_{i=0}^n \left(\frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1} \right)} = 0,19$$

a. Rata-rata Betina

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum x_i}{n} \right) = 2,14$$

b. Standar Deviasi Betina

$$Sd = \sqrt{\sum_{i=0}^n \left(\frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1} \right)} = 0,12$$

Lampiran 11. Hasil Analisis Kualitas Susu Kambing PE Pada Peternakan CV. Maxwel Farm.

No	Kualitas	Hasil
1	Kadar Air (%)	84,10
2	Total Koloni (cuf/ml)	4×10^6
3	Berat Jenis Susu	1,025

1. Kadar Air

Untuk menghitung kadar air susu dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$Pa = \frac{c + s - h}{s} \times 100 \%$$

Ket;

Persentase air = Pa

Berat cawan = c

Berat sampel = s

Berat hasil = h

Menentukan persentase air dilakukan 2 x ulangan yaitu

a.) Perlakuan 1

$$Pa = \frac{44,21 + 3,45 - 44,72}{3,45} \times 100 \% = 85,03\%$$

b.) Perlakuan 2

$$Pa = \frac{44,11 + 3,21 - 44,65}{3,21} \times 100 \% = 83,18$$

Rata-rata kadar Air

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum Xi}{n} \right) = 84,10$$

2. Total Koloni

a). Perlakuan 1

Jumlah koloni yang di temukan pada 10^{-5} adalah 3 koloni.

Jadi dapat di masukan dalam rumus sebagai berikut;

$$\text{CFU/gram} = \text{jumlah koloni} \times \frac{1}{\text{faktor pengenceran}} \times \frac{1}{\text{faktor berat sampel}}$$

$$3 \times 10 = 30$$

$$= 30 \times \frac{1}{10^{-5}} \times \frac{1}{1}$$

$$= 3 \times 10^6 \text{ cfu/ml}$$

b.) Perlakuan 2

Jumlah koloni yang di temukan pada 10^{-5} adalah 5 koloni.

Jadi dapat di masukan dalam rumus sebagai berikut;

$$\text{CFU/gram} = \text{jumlah koloni} \times \frac{1}{\text{faktor pengenceran}} \times \frac{1}{\text{faktor berat sampel}}$$

$$5 \times 10 = 50$$

$$= 50 \times \frac{1}{10^{-5}} \times \frac{1}{1}$$

$$= 5 \times 10^6 \text{ cfu/ml}$$

Rata-rata Total Koloni

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum X_i}{n} \right) = 4 \times 10^6 \text{ cfu/ml}$$

3. Berat Jenis

a.) Perlakuan 1

Dari hasil uji berat jenis susu perlakuan pertama adalah 1,032 lactometer.

$$B_j = \text{skala} (\text{suhu} - 15,56) \times 0,1 \times 1$$

$$= 1,032 (25,5 - 15,56) \times 0,1 \times 1 = 1,026$$

b.) Perlakuan 2

Dan hasil uji berat jenis susu perlakuan kedua adalah 1,030 lactometer.

$$B_j = \text{skala} (\text{suhu} - 15,56) \times 0,1 \times 1$$

$$= 1,030 (25,5 - 15,56) \times 0,1 \times 1 = 1,024$$

Rata- rata Berat Jenis Susu

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum Xi}{n} \right) = 1,025 \text{ lactometer}$$

Lampiran 12. Penerapan Aspek Teknis Bibit dan Reproduksi Pada Usaha Peternakan Kambing PE CV. Maxwel Farm

No	Bibit dan Reproduksi	Skor Standard	Skor Diperoleh	Persentase (%)
1	Jenis bibit yang dipelihara	80	80	100
2	Cara Pemiiihan/Seleksi	50	50	100
3	Sistem Perkawinan	40	20	50
4	Pengetahuan Birahi	40	40	100
5	Umur Pertama Dikawinkan	50	25	50
6	Jarak Kelahiran	40	40	100
Jumlah		300	255	83,33

Lampiran 13. Penerapan Aspek Teknis Pakan di peternakan CV. Maxwel Farm.

No	Pakan	Skor Standard	Skor Diperoleh	Persentase (%)
1	Jumlah Pemberian Hijauan	80	80	100
2	Kualitas Hijauan	60	20	33,33
3	Frekwensi Pemberian Hijauan	20	20	100
4	Pemberian Konsentrat	30	15	50
5	Pemberian Mineral	30	15	50
6	Kualitas Air Minum	30	30	100
7	Jumlah Air Minum	30	30	100
8	Pengolahan HMT	20	5	25
Jumlah		300	215	69,79

Lampiran 14. Penerapan Aspek Teknis Tatalaksana Pemeliharaan di Peternakan Kambing PE di CV. Maxwel Farm.

No	Tata Laksana Pemeliharaan	Skor Standard	Skor Diperoleh	Persentase (%)
1	Membersihkan Kambing	20	10	50
2	Membersihkan Kandang	20	20	100
3	Frekuensi Pemerahan	20	20	100
4	Cara Pemerahan	20	20	100
5	Pencatatan/Recording	20	10	50
Jumlah		100	80	80

Lampiran 15. Penerapan Aspek Teknis Perkandangan Pada Usaha Peternakan Kambing PE di CV. Maxwel Farm.

No	Perkandangan	Skor Standard	Skor Diperoleh	Persentase (%)
1	Letak Kandang	20	20	100
2	Konstruksi Kandang	20	20	100
3	Peralatan Kandang	20	20	100
4	Tempat Kotoran	20	5	25
5	Luas Kandang	20	20	100
Jumlah		100	85	85

Lampiran 16. Penerapan Aspek Teknis Kesehatan Pada Usaha Peternakan CV. Maxwel Farm.

No	Kesehatan/Penyakit	Skor Standard	Skor Diperoleh	Persentase (%)
1	Pengetahuan Penyakit			
	a. Mastitis	30	30	100
	b. Sacingan	30	30	100
	c. Kudis	30	5	16,67
	d. Distokia	30	5	16,67
	e. Penyakit Lain	30	5	16,67
2	Vaksinasi/Pencegahan Penyakit	50	10	20
Jumlah		200	85	73,33

Lampiran 17. Data Produksi Susu Kambing PE Per Ekor Per Hari Selama 30 Hari (ml)

Data Produksi Susu induk (ml)

Hari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	550	560	570	600	620	620	600	700	730	850	800	940	1100	1120	1250	1600
2	560	560	570	610	600	630	620	720	730	820	840	920	1120	1140	1200	1660
3	570	540	550	640	630	660	650	750	760	840	800	930	1160	1180	1220	1600
4	560	570	580	600	640	620	640	700	710	850	860	900	1140	1160	1210	1610
5	580	600	610	620	650	640	680	720	720	870	840	920	1130	1170	1190	1600
6	570	620	630	620	600	640	660	670	700	780	800	890	1110	1130	1180	1740
7	620	600	610	560	610	580	700	680	700	780	920	880	1080	1100	1120	1720
8	610	610	620	550	500	570	710	670	720	760	940	890	1090	1110	1110	1740
9	620	540	650	550	500	570	730	680	710	760	900	940	1080	1100	1260	1710
10	610	580	590	530	520	550	680	680	720	800	910	960	1060	1080	1210	1780
11	580	570	580	610	550	630	660	670	750	870	800	970	1130	1150	1250	1600
12	560	580	590	610	580	630	620	690	770	820	840	910	1160	1180	1250	1640
13	570	570	580	620	560	630	610	690	790	830	860	930	1150	1170	1280	1630
14	560	550	570	600	590	620	630	670	760	840	880	880	1140	1160	1270	1600
15	550	600	610	620	640	620	710	700	740	870	810	860	1140	1160	1240	1700
16	540	630	640	630	650	650	710	700	770	870	800	820	1050	1070	1280	1740
17	540	620	630	610	660	630	660	720	750	780	820	860	1060	1080	1210	1740
18	570	620	630	630	620	650	630	720	700	770	810	870	1060	1080	1170	1710
19	580	600	610	620	630	640	600	720	730	760	830	860	1070	1090	1180	1600
20	570	590	600	620	580	640	610	730	760	740	880	890	1120	1140	1170	1600
21	580	580	590	620	560	640	630	710	730	750	860	900	1110	1130	1190	1640
22	570	590	600	600	550	620	660	740	750	810	780	930	1140	1160	1150	1500
23	540	590	600	620	590	640	720	730	760	830	790	920	1110	1130	1250	1520
24	530	540	550	630	640	650	730	750	710	800	820	910	1140	1160	1250	1600
25	600	640	590	610	640	630	720	680	720	850	810	960	1100	1120	1260	1640
26	640	660	670	630	660	650	660	640	710	810	770	920	1140	1160	1240	1620
27	620	600	610	640	700	660	680	680	760	820	780	950	1140	1160	1290	1600
28	610	600	650	620	670	640	660	720	800	840	860	920	1160	1180	1280	1600
29	620	610	620	610	680	630	630	750	800	840	890	930	1120	1140	1280	1660
30	600	630	640	620	680	640	620	760	770	830	880	920	1140	1160	1240	1680
Jumlah	17380	17750	18140	18250	18300	18820	19820	21140	22230	24440	25180	27280	33450	34070	36680	49380
Rata-rata	579.33	591.67	604.67	608.33	610	627.33	660.67	704.67	741	814.67	839.33	909.33	1115	1135.6	1222.6	1646
Jumlah Rata-rata								13410.3								
Rata-rata Total								838.15								

Ket ; Induk 1-3 adalah laktasi 1, induk 4 – 12 adalah laktasi 2 dan induk 13 – 16 adalah laktasi 3.

Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Berat Lahir



Gambar 2. Berat Jenis



Gambar 3. Total Koloni



Gambar 4. Tempat Penelitian

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama *Dedet Pria Padli* dilahirkan di Muaro, pada tanggal 17 Agustus 1987 dan merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari Bapak Darmawi dan Ibu Indrawati. Pada tahun 2001 menyelesaikan pendidikan di SD N No 13 Muaro, Kenagarian Kurai Taji, Kec. Nan Sabaris, Kabupaten Padang Pariaman.

Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SLTP N 2 Nan Sabaris, Kabupaten Padang Pariaman dan tamat pada tahun 2004. Kemudian melanjutkan pendidikan ke SMK N 1 Kota Pariaman dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2007. Pada tahun 2009 penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas melalui jalur Reguler SMPTN. Pada tanggal 4 Juni 2012 sampai 17 Juli 2012 penulis melakukan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Jorong Kapau, Kenagarian Kambang Timur, Kec. Lengayang, Provinsi Pesisir Selatan.

Kemudian mengikuti Farm Experience pada September 2012 sampai Januari 2013 yang dilaksanakan pada Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Melakukan penelitian di Peternakan CV. Maxwel Farm, Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang. Dimulai pada tanggal 22 Februari 2014 sampai tanggal 23 Maret 2014, dengan judul skripsi **“ Performans Produksi dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) di CV. Maxwel Farm. Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Padang”**.