

**KUALITAS SUSU SAPI FRISIAN HOLSTEIN (KADAR AIR,
BERAT JENIS DAN TOTAL KOLONI BAKTERI)
PADA TINGKAT LAKTASI BERBEDA DI
PETERNAKAN MOOSA EDUFARM**

SKRIPSI



Oleh:

MAJIDAH HAFNI LUBIS

1710611029

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2023

**KUALITAS SUSU SAPI FRISIAN HOLSTEIN (KADAR AIR,
BERAT JENIS DAN TOTAL KOLONI BAKTERI)
PADA TINGKAT LAKTASI BERBEDA DI
PETERNAKAN MOOSA EDUFARM**

SKRIPSI



Oleh:

MAJIDAH HAFNI LUBIS

1710611029

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Peternakan**

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2023

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

MAJIDAH HAFNI LUBIS

KUALITAS SUSU SAPI FRISIAN HOLSTEIN (KADAR AIR, BERAT
JENIS DAN TOTAL KOLONI BAKTERI) PADA TINGKAT LAKTASI
BERBEDA DI PETERNAKAN MOOSA EDUFARM

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Peternakan

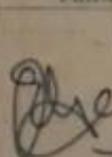
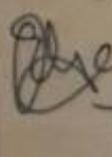
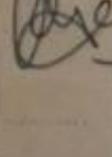
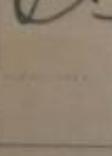
Menyetujui :

Pembimbing I

Dr. Ir. Arief, MS
NIP. 196208131987121001

Pembimbing II

Prof. Dr. Ir. Ely Roza, MS
NIP. 196108211986032002

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Dr. Ir. Arief, MS	
Sekretaris	Dr. Ir. Masrizal, MS	
Anggota	Prof. Dr. Ir. Ely Roza, MS	
Anggota	Prof. Dr. Ir. Salam N Artonang, MS	
Anggota	Dr. Hilda Susanty, SPl, M Si	
Anggota	Eli Ratni, S.Pt, MP	

Mengetahui

Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas

Ketua Program Studi Peternakan

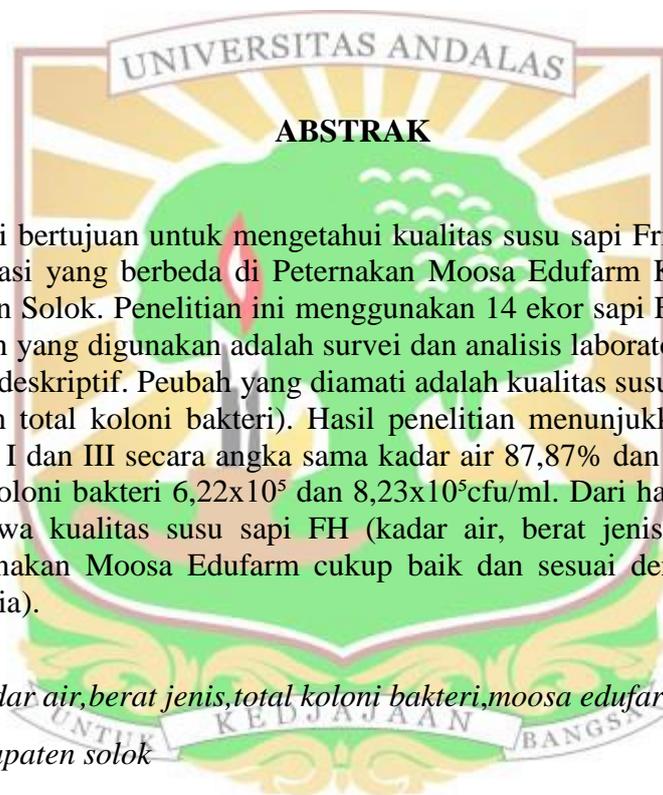
Dr. Ir. Adnzal, M.Si
NIP. 196212231990011001

Dr. Kusnadi Subekti, S.Pt, MP
NIP. 197907132006041003

Tanggal Lulus : 08 Februari 2023

**KUALITAS SUSU SAPI FRISIAN HOLSTEIN (KADAR AIR, BERAT JENIS
DAN TOTAL KOLONI BAKTERI) PADA TINGKAT LAKTASI BERBEDA DI
PETERNAKAN MOOSA EDUFARM**

Majidah Hafni Lubis, dibawah bimbingan
Dr. Ir. Arief , MS dan Prof. Dr. Ir. Elly Roza, MS
Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas, 2023



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas susu sapi Frisian Holstein (FH) pada tingkat laktasi yang berbeda di Peternakan Moosa Edufarm Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok. Penelitian ini menggunakan 14 ekor sapi FH laktasi I dan III. Metode penelitian yang digunakan adalah survei dan analisis laboratorium. Analisa data dilakukan secara deskriptif. Peubah yang diamati adalah kualitas susu sapi FH (kadar air , berat jenis dan total koloni bakteri). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas susu pada laktasi I dan III secara angka sama kadar air 87,87% dan 88,56% berat jenis 1.026 dan total koloni bakteri $6,22 \times 10^5$ dan $8,23 \times 10^5$ cfu/ml. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kualitas susu sapi FH (kadar air, berat jenis dan total koloni bakteri) di Peternakan Moosa Edufarm cukup baik dan sesuai dengan SNI (Standar Nasional Indonesia).

Kata Kunci: *Kadar air, berat jenis, total koloni bakteri, moosa edufarm, kabupaten solok*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat-Nya kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Kualitas Susu Sapi Frisian Holstein (Kadar Air, Berat jenis dan Total Koloni Bakteri) Pada Tingkat Laktasi Berbeda di Peternakan Moosa Edufarm**”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak **Dr. Ir. Arief, MS** selaku pembimbing I dan Ibu **Prof. Dr. Ir. Elly Roza, MS** selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian sampai selesainya skripsi ini. Ucapan terima kasih ditujukan kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Salam N Aritonang, MS, ibu Dr. Hilda Susanty, S.Pt, M.Si dan ibu Eli Ratni, S.Pt, MP selaku dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga kepada Bapak Dekan, Wakil Dekan I, II dan III, Ketua dan Sekretaris bagian Ilmu dan Teknologi Produksi Ternak, Ketua dan Sekretaris Program Studi Peternakan, Bapak Ibu Dosen Staff Pengajar dan Staf Laboratorium di Lingkungan Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Ucapan terima kasih kepada Bapak dr. Ivan Sini, Sp.OG selaku Direktur utama Moosa Edufarm, bapak Fajar Indrawan M, SE selaku Manager Umum Moosa Edufarm, bapak Febryon Tri Intano, S.Pt, M.Pt selaku pemilik peternakan Rantiang Ameh dan terima kasih kepada Ibu Drh. Yulfitria, selaku kepala Balai Veteriner BukitTinggi dan seluruh karyawan/I yang telah memberikan fasilitas dan bantuan moral maupun materil yang sangat membantu dalam penelitian ini.

Ucapan terima kasih juga diucapkan kepada kedua orang tua tercinta Ibu Hj Sa'adah Lubis dan Bapak H. Darman Lubis, kakak, Adek keluarga, teman-teman satu penelitian, sahabat dan tak lupa pula ucapan terima kasih kepada pemilik, staf dan pekerja kandang di Moosa Edufarm Kecamatan Gunung Talang.

Kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah ilmiah bagi penulis dan pembaca. Aamiin.



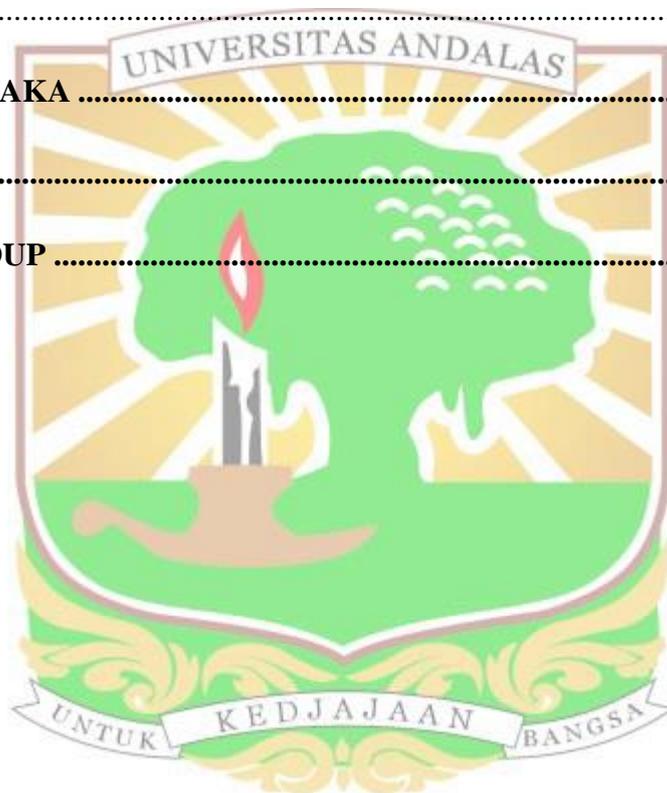
Padang, Februari 2023

Majidah Hafni Lubis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sapi Frisian Holstein	4
2.2 Kualitas Susu	5
2.2.1 Berat Jenis Susu.....	7
2.2.2 Kadar Air Susu	8
2.2.3 Total Koloni Bakteri Susu	9
2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Susu	11
III. MATERI DAN METODE	13
3.1 Materi	13
3.2 Metode	13
3.2.1 Peubah yang diamati.....	13
3.2.2 Analisa Data	16
3.2.3 Prosedur Penelitian	16
3.2.4 Tempat dan Waktu Penelitian	17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Kondisi Umum Daerah Peternakan Moosa Edufarm	18
4.2 Kualitas Susu Sapi FH dipeternakan Moosa Edufarm	20
4.2.1 Kadar Air Susu	20
4.2.2 Berat Jenis Susu.....	22
4.2.3 Total Koloni Bakteri.....	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	41



DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Syarat Mutu Susu Segar	6
2.	Populasi Sapi FH di Peternakan Moosa Edufarm	38
3.	Kualitas Susu Sapi FH di Peternakan Moosa Edufarm	32



DAFTAR GAMBAR

Lampiran		Halaman
1.	Gambar Sapi Perah <i>Frisian Holstein</i>	5



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Kualitas Susu Sapi <i>Frisian Holstein</i> (FH) di Peternakan Moosa Edufarm Kecamatan Gunung Talang.....	32
2.	Kandungan Nutrisi Pakan Sapi <i>Frisian Holstein</i> (FH) di Peternakan Moosa Edufarm.....	33
3.	Rataan Konsumsi Hijauan Sapi <i>Frisian Holstein</i> (FH) Di Peternakan Moosa Edufarm.....	34
4.	Rataan Konsumsi Konsentrat Sapi <i>Frisian Holstein</i> (FH) Di Peternakan Moosa Edufarm	35
5.	Perhitungan Konsumsi Bahan Kering, Protein dan Serat Kasar.....	36
6.	Populasi Sapi FH di Peternakan Moosa Edufarm Kecamatan Gunung Talang (30 Maret-28 April 2021)..	38
7.	Dokumentasi Penelitian.....	39



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sapi perah merupakan salah satu ternak penghasil protein hewani yang dalam pemeliharaannya selalu diarahkan pada produksi susu. Pemeliharaan sapi perah beberapa tahun terakhir ini menunjukkan perkembangan yang cukup pesat. Perkembangan ini terus didorong oleh pemerintah agar swasembada susu tercapai secepatnya. Tingkat konsumsi susu di Indonesia masih belum dapat diimbangi oleh produksi susu nasional. Jumlah kebutuhan susu nasional tahun 2021 mencapai 4,39 juta ton. Produksi susu segar dalam negeri hanya mampu memenuhi 22% dari kebutuhan nasional dan 78% berasal dari impor (Badan Pusat Statistik, 2021). Berdasarkan Data Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan tahun 2021, populasi sapi perah di Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 568.300 ekor dengan produksi susu sebanyak 947.685 ton. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan susu dalam negeri yang berkualitas perlu dilakukan upaya peningkatan produksi yang optimal.

Peningkatan produksi dan kualitas susu sapi sangat dipengaruhi oleh aspek teknis pemeliharaan terutama pemberian pakan, karena pakan sebagai sumber energi bagi ternak akan menentukan produksi dan komposisi susu. Produksi susu meningkat jika konsumsi pakan juga meningkat, apabila konsumsi pakan sedikit maka produksi susu dapat menurun. Maka pemberian pakan harus sesuai dengan kebutuhan ternak agar dapat memproduksi secara optimal. Kualitas susu dapat dinilai dari kandungan zat gizi dan jumlah kontaminasi mikroorganisme pada susu. Susu dapat terkontaminasi bakteri yang berasal dari luar tubuh ternak atau dari ternak itu sendiri. Kebersihan sapi, peralatan dan lingkungan perlu diperhatikan agar tingkat kontaminasi bakteri semakin berkurang, selain itu proses

pemerahan dan penanganan susu juga harus dilakukan dengan tepat. Faktor lingkungan memiliki peran yang sangat besar dalam mempengaruhi produktifitas dan kualitas susu. Faktor lingkungan terdiri atas faktor lingkungan eksternal dan internal. Faktor lingkungan eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar tubuh sapi antara lain iklim, pakan, dan manajemen pemeliharaan. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam tubuh sapi atau termasuk dalam aspek biologis dari sapi tersebut diantaranya masa laktasi.

Tingkat laktasi adalah tahapan seekor induk ternak melahirkan anak. Kualitas susu sapi berbeda - beda pada setiap periode laktasi yaitu laktasi satu, dua, tiga, empat dan seterusnya. Peningkatan produksi susu akan mengalami peningkatan sampai laktasi ke 4 yaitu umur 6 tahun. Setiap tingkat laktasi akan menghasilkan kualitas susu yang relatif berbeda. Tingkat laktasi dapat mempengaruhi produksi dan kualitas susu. Komposisi air susu berubah pada tiap tingkat laktasi.

Penilaian kualitas susu ada dua macam yaitu secara fisik dan kimiawi. Penilaian kualitas susu secara kimiawi diantaranya dapat berdasarkan kadar air, berat jenis dan total koloni bakteri. Kualitas susu yang tercantum dalam peraturan pemerintah (milk codex) yaitu minimal kadar air 87%, berat jenis 1,027 dan total koloni bakteri 1×10^6 CFU/ml. Pakan untuk sapi perah terdiri atas sejumlah hijauan dan konsentrat. Komposisi jenis pakan yang diberikan berpengaruh besar terhadap berat jenis susu dan terhadap kadar air susu. Pakan yang banyak mengandung hijauan dan konsentrat akan menyebabkan kadar air susu meningkat, karena kadar air susu dipengaruhi oleh serat kasar dalam pakan dan bahan kering tanpa lemak berpengaruh terhadap berat jenis susu.

Usaha peternakan sapi perah di wilayah Sumatera Barat sudah banyak, salah satu daerah pengembangan ternak sapi perah yang ada di Sumatera Barat adalah Peternakan Sapi Perah Moosa Edufarm terletak di Kenagarian Batang Barus, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok. Daerah ini memiliki ketinggian sekitar 1200 mdpl dan area peternakan seluas 14 ha. Jenis ternak yang dipelihara adalah sapi perah FH dengan jumlah populasi sebanyak 51 ekor yang terdiri dari 12 ekor pedet, 10 ekor dara, 7 ekor kering kandang, 7 ekor laktasi pertama, 8 ekor laktasi dua dan 7 ekor laktasi tiga.

Berdasarkan uraian diatas dilakukan penelitian dengan judul **“Kualitas Susu Sapi Frisian Holstein (Kadar Air, Berat Jenis dan Total Koloni Bakteri) pada Tingkat Laktasi Berbeda di Peternakan Moosa Edufarm”**.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana kualitas susu sapi Frisian Holstein di Peternakan Moosa Edufarm ditinjau dari Kadar Air, Berat Jenis dan Total Koloni Bakteri.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas susu sapi Frisian Holstein di Peternakan Moosa Edufarm ditinjau dari Kadar Air, Berat Jenis dan Total Koloni Bakteri .

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui Kadar Air, Berat Jenis dan Total Koloni Bakteri sehingga dijadikan referensi dan informasi bagi masyarakat agar dapat mengetahui kualitas susu di Peternakan Moosa Edufarm.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi Frisian Holstein

Sapi perah merupakan salah satu jenis ternak yang dapat menghasilkan produk susu yang baik dikonsumsi oleh masyarakat di kehidupan sehari-hari. Sapi perah mulai diperkenalkan di Indonesia pada zaman kolonialisasi Belanda di akhir abad ke-19. Ini artinya masyarakat sudah mengenal sapi perah kurang lebih 125 tahun (Sujono, 2010). Sapi perah yang banyak dipelihara di Indonesia yaitu sapi perah *Friesian Holstein* (FH). Sapi perah jenis FH ini merupakan bangsa sapi yang memiliki tingkat produksi susu tertinggi. Pemeliharaan sapi perah FH ini sangat dipengaruhi oleh iklim dengan suhu dan kelembaban yang tinggi akan dapat menurunkan produksi susu (Anggraini, 2011).

Sapi Fries Holland (FH) merupakan sapi yang berasal dari negara Belanda. Sapi ini merupakan sapi perah yang berbadan besar dengan rata-rata produksi susunya lebih dibandingkan dengan bangsa sapi perah lainnya, rata-rata produksi susunya mencapai 6000-7000 liter per laktasi di negara asalnya. Sedangkan di Indonesia menurut (Dwiyanto, 2011) produksi susu sapi FH berkisar 2400-3000 liter per laktasi, tetapi kadar lemak susunya relatif rendah yaitu 3,5 – 3,7 %.

Hadisutanto (2008) menyatakan bahwa sapi Perah *Fries Holland* telah ditenakkan lebih dari 2000 tahun yang lalu dan berasal dari *North Holland* dan *West Friesland*. Menurut sejarahnya bahwa bangsa sapi *Fries Holland* berasal dari Boss Taurus yang mendiami daerah beriklim sedang di dataran Eropa. Sapi FH mempunyai beberapa keunggulan, salah satunya yaitu tidak jinak, tahan panas dan sapi ini mudah menyesuaikan diri dengan keadaan lingkungan. Ciri-ciri sapi FH

yang baik adalah memiliki tubuh luas ke belakang, sistem dan bentuk perambingan baik, puting, simetris dan efisiensi pakan tinggi yang dialihkan menjadi produksi susu.

Menurut Sudono, *et al*, (2003) sapi FH adalah sapi perah yang produksi susunya paling tinggi dengan kadar lemak susu yang rendah dibandingkan dengan bangsa-bangsa sapi perah lainnya di daerah tropis maupun subtropis. Bobot badan ideal sapi FH betina dewasa adalah 682 kg dan jantan dewasa 1.000 kg. Sapi FH dapat digunakan sebagai sapi pedaging karena pertumbuhan cepat, selain itu lemak daging anak sapi berwarna putih, sehingga baik untuk produksi daging anak sapi. Di Indonesia sapi jenis FH ini dapat menghasilkan susu 20 liter/hari, tetapi rata-rata produksi 10 liter/hari atau 3.050 kg susu 1 kali masa laktasi.



Gambar 1.Sapi Perah.(Sudono, 2003)

2.2 Kualitas Susu

Kualitas susu dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan ternak baik itu dalam segi manajemen perkandangan, lingkungan, kesehatan ternak, pakan, genetic, pemerahan dan pasca panen. Kualitas susu dapat bervariasi tergantung dari penanganannya (*handling*) yang berbeda-beda. Kualitas susu akan menurun jika terdapat bakteri pembusuk di dalamnya. Pembusukan (*spoilage*) merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan penurunan kualitas dan warna, tekstur, aroma, dan rasa makanan.

Susu merupakan cairan yang berasal dari ambing sapi yang sehat dan bersih yang diperoleh dengan proses pemerahan yang benar, yang kandungan alaminya yang tidak dikurangi atau ditambah sesuatu apapun dan belum mendapat perlakuan apapun kecuali dengan pendinginan.

Standar mutu susu segar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Syarat Mutu Susu Segar Menurut SNI 3141.1.2011

No	Karakteristik	Syarat
1	Berat Jenis (pada suhu 27,5°C) minimum	1,0270
2	Kadar lemak minimum	3,0%
3	Kadar bahan kering tanpa lemak minimum	7,8%
4	Kadar protein minimum	2,7%
5	Warna, bau, rasa, kekentalan	Tidak Ada Perubahan
6	Ph	6,3 – 6,8
7	Uji alkohol (70%)	Negatif
8	Cemaran mikroba maksimum :	
	a. Total plate count	1×10^6 CFU/ml
	b. <i>Staphylococcus aureus</i>	4×10^5 CFU/ml
	c. <i>Enterobacteriaceae</i>	1×10^3 CFU/ml
9	Uji pemalsuan	Negatif
10	Titik beku	-0,520° C s/d -0,560° C
11	Uji peroxidase	Positif
12	Cemaran logam berat, maksimum :	
	1. Timbal (Pb)	0.02 µg/ml
	2. Merkuri (Hg)	0.03 µg/ml
	3. Arsen (As)	0.1 µg/ml

Sumber : SNI 3141.1:2011

Mardalena (2008) dan Atriana (2012) menyatakan bahwa susu terdiri dari 88% air dan 12% bahan kering. Bahan kering susu mengandung lemak, protein, mineral, vitamin, laktosa, imonoglobin, enzim dan lain – lain. Setiap periode laktasi akan menghasilkan kualitas susu yang relatif berbeda. Kualitas fisik dan kimia susu sapi segar dipengaruhi oleh faktor bangsa sapi perah, pakan, sistem

pemberian pakan, frekuensi pemerahan, metode pemerahan, perubahan musim dan periode laktasi (Lingathurai, *et al.*, 2009).

2.2.1. Berat Jenis Susu

Berat jenis susu adalah perbandingan antara berat bahan tersebut dengan berat air pada volume dan temperatur yang sama (Muchtadi *et al.* 2010). Uji berat jenis dilakukan untuk mengetahui apakah komoditi susu telah dicampur atau diencerkan. Pengukuran dilakukan dengan alat khusus bernama laktodensimeter. Berat jenis rata-rata susu segar adalah antara 1,024-1,026 (Wardana, 2012). Susu mempunyai berat jenis yang lebih besar dari pada air yaitu 1,027-1,035 dengan rata-rata 1,031 (Saleh, 2004). Menurut Standar Nasional Indonesia (2011) syarat mutu segar berat jenis susu adalah 1,0260-1,0280 dan untuk daerah tropis perlu dikonversi kesuhu 27°C.

Berat jenis dipengaruhi oleh volume susu, semakin tinggi volume susu maka berat jenis susu akan semakin menurun (Utami, 2012). Peningkatan berat jenis susu terjadi apabila kadar bahan kering tanpa lemak dalam susu juga meningkat, sedangkan penurunan berat jenis susu terjadi apabila kadar lemak dalam susu meningkat (Zurriyati, *et al.* 2011). Ada beberapa faktor yang menyebabkan perubahan berat jenis pada susu yaitu butiran-butiran lemak (globula), laktosa, protein dan garam. Susu yang telah bercampur dengan air maka berat jenisnya akan menurun. Faktor-faktor yang mempengaruhi berat jenis susu yaitu penambahan air, penambahan lemak, dan suhu (Vishweshwar dan Krishnaiah 2005).

Nadia (2011) mengungkapkan indikator susu yang berkualitas antara lain dapat dilihat pada berat jenis. Pengukuran berat jenis merupakan salah satu

alternatif untuk mengetahui adanya pemalsuan susu yang mengakibatkan penurunan kualitas susu. Pemalsuan susu yang dicampur dengan air akan berpengaruh terhadap besarnya berat jenis yang berdampak pada peningkatan volume susu. Menurut Abu bakar (2000) berat jenis susu dipengaruhi oleh pakan, bahan kering yang meningkat maka berat jenis dan visikositas akan meningkat. 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 (Julmiati, 2002).

2.2.2. Kadar Air

Kadar air adalah persentase kandungan air suatu bahan yang dapat dinyatakan berdasarkan berat basah (*wet basis*) atau berdasarkan berat kering (*dry basis*). Kadar air berat basah mempunyai batas maksimum teoritis sebesar 100 persen, sedangkan kadar air berdasarkan berat kering dapat lebih dari 100 persen (Syarif dan Halid, 2011). Kadar air merupakan pemegang peranan penting, kecuali temperatur maka aktivitas air mempunyai tempat tersendiri dalam proses pembusukan dan ketengikan.

Kerusakan bahan makanan pada umumnya merupakan proses mikrobiologis, kimiawi, enzimatik atau kombinasi antara ketiganya. Kadar air suatu bahan biasanya dinyatakan dalam persentase berat bahan basah, misalnya dalam gram air untuk setiap 100 gr bahan disebut kadar air berat basah. Berat bahan kering adalah berat bahan setelah mengalami pemanasan beberapa waktu tertentu sehingga beratnya tetap (konstan). Pada proses pengeringan air yang terkandung dalam bahan tidak dapat seluruhnya diuapkan.

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa pada bahan pangan. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut, kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang dan khamir untuk berkembang biak sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan (Winarno, 2006).

2.2.3. Total Koloni Bakteri

Total Koloni Bakteri adalah metode yang paling sering digunakan dalam menghitung jumlah bakteri pada susu segar. Metode ini dapat digunakan untuk menghitung jumlah bakteri yang ada pada susu segar dimulai dari saat pemerahan. Total koloni bakteri memberikan gambaran kualitas dan higienes susu secara keseluruhan, akan tetapi metode ini memiliki kemampuan yang terbatas dalam mengidentifikasi sumber kontaminasi bakteri (Elmoslemany *et al.* 2010).

Total Koloni Bakteri merupakan salah satu pemeriksaan mikrobiologi yang digunakan untuk melihat jumlah mikroba secara keseluruhan dalam susu. Kondisi kebersihan dari susu harus diperhatikan mulai dari lingkungan pemerahan sampai ke tangan konsumen dan hal tersebut dapat diketahui (Elmoslemany, 2010). Total Koloni Bakteri adalah pemeriksaan kualitas susu dengan cara menghitung jumlah koloni pada beberapa pengenceran, kemudian ditumbuhkan pada media plate count agar dan diinkubasi 37°C selama 2 x 24 jam sehingga diketahui jumlah koloni per mL sampel.

Metode Total Koloni Bakteri merupakan metode yang digunakan untuk menghitung jumlah mikroba yang terdapat dalam satu sampel atau sediaan metode

ini biasanya juga disebut dengan metode ALT (Angka Lempeng Total). Total Koloni Bakteri memberikan gambaran tentang kualitas dan hygiene suatu bahan secara keseluruhan, akan tetapi metode ini memiliki kemampuan yang terbatas dalam mengidentifikasi sumber kontaminasi bakteri. Prinsip dari metode ini adalah menumbuhkan sel mikroorganisme yang masih hidup pada medium, kemudian mikroorganisme akan berkembang biak dan membentuk koloni yang dapat dilihat langsung, selanjutnya akan dihitung dengan mata tanpa menggunakan mikroskop (Nunik dan Junianto, 2012).

Standar kualitas bahan baku susu berdasarkan Total Koloni Bakteri dijadikan landasan kepentingan perlindungan kesehatan publik, bukan hanya semata untuk kepentingan produsen produk susu dengan memperpanjang daya simpannya (Elmoslemanya *et al.* 2010). Pemeriksaan Total Koloni Bakteri perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas susu. Jumlah Koloni >10 cfu/mL menyebabkan mikroba cepat berkembang dan toksin sudah terbentuk, susu akan cepat rusak apabila disimpan pada suhu ruang lebih dari 5 jam (Jayarao *et al.* 2006). Hal ini memungkinkan gejala kerusakan yang ditandai dengan perubahan rasa susu menjadi asam diikuti dengan terbentuknya gumpalan pada susu (Benson, 2002).

2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Susu

2.3.1. Faktor Genetik

Faktor genetik merupakan faktor-faktor individu yang diturunkan induk kepada anaknya. Faktor genetik ini memiliki sifat yang tetap tidak berubah-ubah. Faktor ini sangat menentukan jumlah produksi susu dan kualitas susu setiap masa laktasi. Oleh sebab itu, kesanggupan untuk menghasilkan produksi dan kualitas susu sangat bergantung pada tingkat genetik ternak yang bersangkutan (Saleh, 2004).

Komposisi dan produksi susu yang dihasilkan oleh seekor ternak sapi perah laktasi sangat bervariasi. Variasi yang terjadi dapat disebabkan oleh banyak faktor. Salah satu faktor yang mempengaruhi produksi dan kualitas susu adalah faktor genetik, dimana kontribusi faktor genetik terhadap komposisi produksi dan kualitas susu berkisar antara 25%-30%. Faktor-faktor genetik antara lain bangsa sapi, individu, keturunan, lama laktasi, hormonal, lama bunting, umur (Mukhtar, 2006).

2.3.2. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi kualitas susu yang dihasilkan oleh sapi. Faktor lingkungan yang mempengaruhi kualitas susu meliputi makanan, masa kering, kondisi waktu beranak, frekuensi pemerahan, interval pemerahan, temperatur (Hadisutanto, 2008). Suhu lingkungan yang ideal bagi ternak sapi perah adalah 15°C karena pada kondisi suhu tersebut pencapaian produksi susu dapat optimal. Suhu kritis untuk ternak sapi perah FH adalah 27 °C. Ternak sapi perah FH yang berasal dari Eropa akan memproduksi optimal apabila kondisi suhu lingkungan berkisar 10 - 21

°C (Hadisutanto, 2008). Sehingga suhu lingkungan untuk ternak sapi FH perlu diperhatikan.

Keadaan lingkungan sekitar kandang yang tenang membuat sapi merasa nyaman dan tenang disamping itu rataan suhu, radiasi sinar matahari, kelembaban udara relatif merata dibandingkan pada siang hari. Pada malam hari lingkungan sekitar kandang sunyi karena tidak ada aktifitas di sekitar lingkungan kandang. Pada malam hari sapi cenderung beristirahat dengan tenang sehingga dapat mendukung produksi susu pada pagi hari, sehingga energi sepenuhnya dimanfaatkan untuk produksi susu (Soeharsono, 2008).

2.3.3. Pakan dan Nutrisi

Hijauan merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia dan berfungsi sebagai sumber gizi yaitu protein, sumber tenaga, vitamin dan mineral. Fungsi pakan bagi ternak utamanya adalah sebagai pemenuhan hidup pokok, kemudian pertumbuhan reproduksi dan produksi susu. Komposisi pakan yang diberikan akan mempengaruhi kualitas kimia susu, diantaranya adalah jumlah dan tipe dari pakan berserat (*roughage*), rasio pakan konsentrat dan hijauan serta komposisi karbohidrat dan lemak pada pakan (Widodo, 2003). Pemberian pakan tidak berpengaruh terhadap kualitas susu akan tetapi komposisi dari pakan yang diberikan sangat berpengaruh terhadap kualitas susu. Komposisi pakan akan berpengaruh besar pada kualitas lemak dengan sedikit pengaruh pada kualitas protein susu (Widodo, 2003).

III. MATERI DAN METODE

3.1. Materi

Materi penelitian ini adalah 14 ekor sapi FH laktasi yang ada di peternakan Moosa Edufarm, yaitu terdiri dari laktasi I, 7 ekor dan laktasi III 7 ekor. Untuk analisa kualitas susu digunakan 500 ml susu sapi segar dari masing-masing laktasi yang di homogenkan dari pemerahan pagi hari (susu kandang).

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *milkcan*, literan, saringan, alat tulis, *cooling box* yang telah diberi *ice pack*, *Milk Analyzer Lactoscan*, *lactodensimeter* dan sampel sebanyak ± 25 ml untuk uji kadar air, ± 250 ml uji berat jenis dan ± 25 ml total koloni bakteri.

3.2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengambilan sampel secara purposive sampling dan analisis data kualitatif di laboratorium. Data diperoleh dari data primer dan data sekunder. Data primer berupa pendataan populasi sapi FH di peternakan Moosa Edufarm. Data sekunder berupa catatan yang diperoleh dari Peternakan Moosa Edufarm dan instansi yang terkait.

3.2.1. Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah :

a. Kadar Air

Alat yang digunakan untuk menguji kualitas susu sapi FH yang meliputi kadar air susu sapi adalah *Lactoscan Milk Analyzer MCC50*. Tata urutan kerja yaitu:

1. Susu dihomogenkan dengan cara mengaduk susu dengan sendok pengaduk terlebih dahulu
2. Susu yang telah homogen dimasukkan ke dalam beaker glass sebanyak 25 ml.

3. Ujung jarum lactoscan dimasukkan ke dalam baker glass yang telah berisi susu
4. Tombol OK pada alat ditekan sehingga sampel tersebut tersedot masuk ke dalam alat
5. Tombol pada alat ditekan lagi dan data akan ke luar di layar lactoscan yang kadar air susu sapi FH.

b. Berat jenis

Alat yang digunakan untuk menguji kualitas susu sapi FH yang meliputi berat jenis susu sapi FH adalah laktodensimeter, menurut (Aritonang, 2010) sebagai berikut :

1. Susu dihomogenkan dengan cara menuangkan susu dari gelas ukur satu kedalam gelas ukur lain sebanyak ± 250 ml.
2. Masukkan laktodensimeter ke dalam gelas ukur sampai dasar, kemudian lepaskan.
3. Tunggu sampai stabil, kemudian baca skala laktodensimeter
4. Lakukan 3 kali pengamatan.
5. Catat hasil pengamatan dan simpulkan.

Rumus berat jenis:

$$B.J = \text{Angka skala lacto} + (27,5 \text{ } ^\circ\text{C} - \text{Temperatur Susu}) \times 0,0002$$

c. Total Koloni Bakteri

Prosedur total koloni bakteri dilakukan dengan metode ALT (Angka Lempeng Total) menurut Purwati, Syukur Dan Hidayat (2005) sebagai berikut:.

1. Semua peralatan yang dibutuhkan seperti cawan petri , tabung reaksi, erlenmeyer, tip pipet mikro, disterilkan dengan autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit dengan tekanan 1 atm.
2. Media yang digunakan adalah Plate Count Agar (PCA) yang telah disediakan sebanyak 2 gr dilarutkan dengan 100 ml aquades, kemudian dipanaskan sampai homogen setelah itu baru disterilisasi.
3. Sampel 25 ml dimasukkan ke dalam Erlenmeyer yang telah berisi 225 ml BPW dan dihomogenkan hingga diperoleh pengenceran 10^{-3}
4. Dari hasil pengenceran tersebut diambil 1 ml dan dimasukkan kedalam tabung reaksi yang telah berisi 9 ml larutan BPW lalu dihomogen.
5. Demikian seterusnya. Dari setiap pengenceran dipipet sebanyak 1 ml suspensi dimasukkan kedalam cawan petridis, ditambahkan media PCA sebanyak ± 15 ml dan dihomogenkan.
6. Inokulum disimpan kedalam inkubator suhu 37°C selama 24 jam dan sebelumnya diberi kode pada masing-masing sampel.
7. Setelah 24 jam, koloni yang tumbuh dihitung menggunakan alat tulis
8. Jumlah koloni yang didapat dikalikan 10 kemudian dimasukkan dalam rumus perhitungan. Perhitungan Total Koloni Bakteri (CFU /Colony Forming Unit)/ml)

$$= \text{Total koloni Bakteri} \times \frac{1}{\text{pengenceran}} \times \frac{1}{\text{berat sampel}}$$

3.2.2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara deskriptif menggunakan rumus rata-rata hitung dan standard deviasi :

1. Rata-rata hitung

$$\bar{x} = \left(\frac{\sum xi}{n} \right)$$

2. Standar Deviasi

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

Keterangan :

Sd = Simpangan baku atau standard deviasi

X! = Pengamatan

X = Nilai rata-rata sampel

n = Jumlah/populasi

3.2.3 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah:

1. Survei lapangan ke lokasi peternakan, dilakukan sebelum penelitian untuk mengetahui kondisi dan struktur populasi sapi perah FH di Moosa Edufarm Kabupaten Solok
2. Menentukan jumlah sapi perlaktasi (laktasi I dan III) yang akan digunakan dalam penelitian
3. Melakukan analisa kualitas susu di laboratorium, pengambilan sampel dilakukan tiga kali yaitu di awal, pertengahan dan di akhir penelitian. Sampel diambil pada pemerahan pagi hari, sampel pada tingkat laktasi I dihomogenkan begitupun dengan sampel laktasi III. Kemudian dimasukkan ke dalam *coolbox*

yang telah diberi *ice pack*, dibawa ke Laboratorium untuk dilakukan analisis (uji kadar air, berat jenis dan total koloni bakteri).

4. Melakukan analisa data kadar air, berat jenis dan total koloni bakteri.

3.3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Peternakan sapi FH yaitu Moosa Edufarm, Nagari Batang Barus, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok dari tanggal 29 Maret 2021 sampai dengan 27 April 2021. Analisis kualitas susu dilakukan Laboratorium di Peternakan Rantiang Ameh Canduang, Kabupaten Agam, Balai Veteriner Bukittinggi, Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia dan Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Umum Daerah Peternakan Moosa Edufarm

Peternakan sapi perah Moosa Edufarm berlokasi di Nagari Batang Barus, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok yang terletak di dataran tinggi. Secara geografis Kecamatan Gunung Talang terletak antara 100° 31' dan 100° 41' Bujur Timur serta 01° 52' dan 01° 04' Lintang Selatan, dengan ketinggian 1.200 meter di atas permukaan laut. Curah hujan rata-rata pertahun di Kabupaten Gunung Talang mencapai 1830 mm/tahun dengan suhu udara 17°C sampai 23°C dan kelembapan berkisar antara 70 % - 90 %. Daerah ini sangat ideal untuk peternakan sapi perah yang membutuhkan udara yang sejuk. Sesuai dengan pendapat Atrian dan Shahryar (2012) bahwa suhu yang optimal untuk pemeliharaan sapi FH yaitu suhu 15°C - 25°C.

Moosa Edufarm merupakan salah satu usaha peternakan sapi perah yang ada di Kecamatan Gunung Talang dan juga grup bisnis yang mengelola jaringan RS Bunda. Peternakan ini didirikan oleh dr. Ivan Rizal Sini, Sp. OG sebagai direktur utama pada tahun 2019. Ekosistem dengan perencanaan arsitektur dari Belanda yang menunjang pemberdayaan peternakan yang terintegrasi dengan perkebunan teh sekitar. Peternakan ini tergolong masih baru yang memiliki area seluas 14 Ha dan jumlah peliharaan sapi perah FH sebanyak 51 ekor.

Sistem pemeliharaan yang diterapkan bersifat intensif artinya ternak dikandangan secara terus-menerus dan pakan disediakan di dalam kandang. Sistem ini lebih menguntungkan dalam suatu usaha karena dapat mengontrol faktor lingkungan yang tidak baik, memudahkan dalam manajemen dan pengontrolan terhadap ternak mulai dari pakan, memandikan sapi, pemerahan dan

memudahkan penanganan penyakit sehingga dapat menunjang peningkatan produksi dan kualitas susu. Hal ini sesuai pendapat Sudamono dan Sugeng (2008) sistem pemeliharaan intensif, sapi diberikan perlakuan yang lebih teratur dalam pemberian pakan, pembersihan kandang, memandikan sapi, mengendalikan penyakit dan sebagainya. Sapi yang dipelihara secara intensif hampir sepanjang hari berada di dalam kandang.

Tipe perkandangan di lokasi penelitian yaitu *stall ganda face to face* dengan menempatkan sapi secara dua baris dengan kepalanya saling berhadapan pada bagian tengahnya dikosongkan sebagai jalur untuk jalan. Tipe kandang tersebut dirancang untuk meningkatkan kenyamanan sapi dan memudahkan pemberian pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Syarif dan Harianto (2011) bahwa kandang ini terdapat jalur untuk jalan yang berada diantara kedua kandang dan saluran pembuangan terdapat dibelakang sehingga meningkatkan kenyamanan ternak, memudahkan pemberian pakan dan efisiensi waktu.

Pakan yang diberikan pada ternak berupa hijauan dan konsentrat, yang mana bahan pakan hijauan terdiri dari rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dan tebon jagung yang diperoleh dari petani sekitar, sedangkan konsentrat berupa Lactoplus dari Nufeed. Pemberian pakan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak agar dapat menghasilkan produksi dan kualitas susu yang baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Haryanto (2009) menyatakan bahwa sapi membutuhkan pakan yang dapat mencukupi kebutuhan gizinya untuk mengekspresikan potensi genetik yang dimiliki secara maksimal, sehingga produktivitas ternak tinggi.

Pemerahan dilakukan secara modern menggunakan mesin perah yaitu pemerahan yang dilakukan secara otomatis dan memiliki kelebihan dalam usaha peternakan sapi perah, sebab waktu pemerahan menjadi lebih efisien dibanding dengan cara manual serta mengurangi kontak susu dengan peralatan manusia dan lingkungan kandang. Pemerahan pada sapi perah di Moosa Edufarm dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi (08.00) dan sore hari (15.00). Sebelum pemerahan sapi dimandikan dan ambing dibersihkan dengan air hangat dan dilap hingga kering kemudian dioleskan menggunakan *vaseline*. Selain kondisi ternak bersih, sekitar kandang perah juga dalam keadaan bersih karena manajemen pemerahan yang tepat akan menghasilkan susu yang berkualitas baik. Sesuai pendapat Handayani dan Purwanti (2010) bahwa kuantitas dan kualitas hasil pemerahan susu sapi tergantung pada tatalaksana pemeliharaan dan pemerahan yang dilakukan.

4.2. Kualitas Susu Sapi FH di Peternakan Moosa Edufarm

Kualitas susu sapi FH di Peternakan Moosa Edufarm, Kabupaten Solok dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Kualitas Susu Sapi FH di Peternakan Moosa Edufarm

No	Kualitas	Tingkat Laktasi	
		I	III
1	Kadar air (%)	87,87±0,52	88,56±0,32
2	Berat jenis	1.026±0,01	1.026±0,01
3	Total koloni bakteri cfu/ml	6,22x10 ⁵ ±0,95	8,23x10 ⁵ ±1,24

4.2.1 Kadar air Susu

Pada Tabel 2, dapat dilihat rata-rata kadar air susu hasil penelitian pada laktasi I adalah 87,87% dan laktasi III 88,56%. Kadar air susu hasil penelitian ini hampir sama, hal ini disebabkan karena konsumsi pakan yang diberikan sama. Hijauan yang diberikan dalam keadaan segar, jumlah hijauan yang diberikan pada

laktasi I yaitu, sebanyak 37,42 kg/ekor/hari, dan laktasi III, 39,71kg /ekor/hari. Selain hijauan kadar air susu juga dipengaruhi konsentrat yang dikonsumsi, jumlah konsentrat yang diberikan pada laktasi I yaitu, 4 kg/ekor/hari untuk laktasi I dan 6 kg/ekor/hari dan laktasi III. Pakan hijauan dan konsentrat sangat mempengaruhi jumlah kadar air dan bahan kering susu, semakin tinggi bahan kering susu maka kadar air semakin rendah (Wiranti dkk., 2022).

Hasil penelitian ini konsumsi bahan kering untuk ternak sapi perah 11,34-12,28% dari bobot badan 400 kg, namun konsumsi bahan kering pada penelitian ini pada laktasi I hanya 10,52 kg laktasi III 12,73kg dengan kebutuhan bahan kering sebesar 13,5 kg yaitu 3% dari bobot badan. Kadar air susu yang hampir sama juga disebabkan oleh jumlah air minum yang diberikan secara adlibitum untuk semua ternak, sedangkan pakan yang diberikan berupa hijauan juga sama sehingga kadar air susu juga hampir sama. Hijauan yang diberikan di peternakan Moosa Edufarm rumput gajah dalam keadaan segar dan konsentrat dalam keadaan basah dan kandungan bahan kering hijauan 18,60% dan bahan kering konsentrat 89,00%. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar (2007) yang menyatakan kualitas pakan harus mencapai bahan kasar minimal 18% sehingga dapat mencukupi kebutuhan dari ternak.

Kualitas pakan juga sangat menentukan komposisi susu dan mempengaruhi kadar air susu, karena semakin tinggi kadar air pakan maka kadar air dalam susu juga akan semakin meningkat dan apabila semakin sedikit kadar air pada pakan maka kadar air dalam susu juga akan semakin menurun (Shantosa, 2013). Air yang terdapat di dalam susu sebagian juga berasal dari cairan dari luar tubuh dan sebagian lagi berasal dari darah. Sesuai dengan Fox dan McSweeney

(1998) air pada susu berasal dari darah yaitu senyawa identik air atau senyawa-senyawa yang berikatan dengan air, serta air yang masuk ke dalam sel epitel dan disekresikan dalam lumen, air yang berasal dari darah masuk ke dalam kelenjar susu sebagai pembentukan laktosa, protein dan lemak.

Kadar air susu yang didapatkan dari penelitian ini yaitu 87% sama dengan yang disarankan oleh SNI adalah 87%. Kadar air susu hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian Hasibuan (2018) yaitu 81,37%. Hal ini disebabkan hijauan yang diberikan sama-sama dalam keadaan segar. Pada penelitian Hasibuan (2018) konsentrat diberikan dalam keadaan segar, sedangkan di Peternakan Moosa Edufarm kandungan gizi yang diberikan berupa konsentrat yang terdiri dari lactoplus dari nufeed dan tebon jagung, yang dicampur dengan air. Kadar air yang didapatkan dalam penelitian ini masih berada dalam ketetapan SNI.

4.2.2 Berat Jenis

Pada Tabel 2 di dapatkan rata-rata berat jenis hasil penelitian ini adalah laktasi I dan laktasi III yaitu, 1.026. Berat jenis susu sapi dilihat secara angka antara laktasi I dan III sama. Berat jenis susu penelitian ini hampir sama dengan standar yang ditetapkan SNI yaitu 1.027. Hal ini disebabkan konsumsi pakan yang diberikan dalam jumlah dan bentuk yang sama, pakan yang diberikan pada sapi yaitu hijauan rumput gajah sebanyak 37,42 kg/ekor/hari laktasi I dan 39,71 kg/ekor/hari laktasi III, serta konsentrat yang diberikan yaitu Lactoplus Nufeed. Protein kasar pada analisis proksimat pada hijauan yaitu 11,03% dan konsentrat 16,97% (lampiran 2). Serta serat kasar pakan hijauan 29,28% dan konsentrat 11,24%.

Pada penelitian ini berat jenis susu antara laktasi I dan III yang sama disebabkan kedua laktasi jumlah protein kasar yang di konsumsi sudah memenuhi kebutuhan ternak yaitu 1,62 kg (Lampiran 5). Pakan dalam penelitian ini telah memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi susu. Pakan konsentrat untuk sapi perah yang berproduksi minimal mengandung 12-15% protein kasar dan 75% TDN atau sekitar 4,75 Mkal/kg bahan kering (Siregar, 1996). Hasil analisis bahan kering susu didapatkan sebesar 13,5% yaitu 3% dari bobot badan,. Makin (2011) menyatakan bahwa bahan kering susu sapi berkisar antara 10 hingga 13%. Berat jenis susu dipengaruhi oleh bahan kering yang terkandung dalam susu atau disebut total solid, sedangkan bagian total solid adalah protein, lemak, laktosa, vitamin dan mineral.

Secara kuantitas pemberian hijauan di Moosa Edufarm sudah mencukupi kebutuhan ternak. Ternak sapi perah di Moosa Edufarm memiliki bobot badan berkisar antara 400-500 kg, sehingga kebutuhan hijauan ternak di Moosa Edufarm adalah 10% dari bobot badan (Laryska dan Nurhajati, 2013) yaitu sekitar sekitar 40-50 kg. Di Moosa Edufarm ternak diberi hijauan 38- 41 kg/ekor/hari pada pagi dan sore hari sedangkan konsentrat yang diberikan yaitu konsentrat komersil sebanyak 4-6 kg/ekor/hari.

Untuk konsentrat yang diberikan di Moosa Edufarm sudah mencukupi kebutuhan ternak itu sendiri yaitu kebutuhan konsentrat pada ternak laktasi sekitar 2-3% dari bobot badan sekitar 4-10 kg. Konsentrat merupakan bahan pakan yang memiliki kandungan nutrisi lengkap yang dapat digunakan sebagai prekursor pembentukan bahan kering atau padatan di dalam susu. Sesuai dengan pendapat

Utami *et al.* (2014) bahwa konsentrat mempengaruhi berat jenis susu, semakin banyak konsentrat yang diberikan maka berat jenis susu semakin meningkat.

Berat jenis susu erat kaitannya dengan komponen padatan susu dan bahan kering konsentrat dalam ransum. Semakin tinggi persentase bahan kering ransum menghasilkan berat jenis susu yang semakin besar. Berat jenis susu dipengaruhi oleh komponen susu terutama lemak, karena berat jenis lemak lebih rendah dari pada air. Semakin tinggi kadar lemak dalam susu menyebabkan berat jenis susu yang rendah. Pakan hijauan menyebabkan kadar lemak susu tinggi karena lemak susu tergantung dari kandungan serat kasar dalam pakan (Sudono *et al.* 2003) dan pemberian konsentrat akan meningkatkan protein susu sehingga berat jenis susu meningkat. Berat jenis susu juga sangat dipengaruhi oleh berat jenis komponen penyusun susu seperti protein, laktosa dan mineral (Sukarni, 2006).

Dari hasil penelitian ini didapatkan kandungan protein susu 2,52%, lemak 3,67%, dan kadar air 88,56%. Komposisi susu seperti lemak, protein, laktosa dan mineral dipengaruhi oleh kandungan nutrisi yang terdapat pada pakan yang diberikan pada sapi. Hasil penelitian di Moosa Edufarm ini telah mencukupi kebutuhan pakan ternak dan sesuai dengan hasil penelitian Dewayani (2012) dengan bahan kering susu 13,43% dan berat jenis 1,0320. Hal ini menyebabkan berat jenis yang didapatkan hampir sama. Nilai berat jenis pada penelitian ini 1,026 sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia (2011) SNI 3141.1:2011 yaitu 1,0270 pada suhu minimum 27,5°C.

4.2.3 Total Koloni Bakteri

Total koloni bakteri susu hasil penelitian Tabel 2 pada laktasi I, yaitu $6,22 \times 10^5$ CFU/ml dan $8,23 \times 10^5$ CFU/ml pada laktasi III. Total koloni bakteri hasil penelitian ini lebih rendah dari standar yang ditetapkan SNI dimana jumlah mikroba maksimal 1×10^6 CFU/ml. Rendahnya jumlah koloni bakteri dalam penelitian ini disebabkan karena kondisi ternak sangat diperhatikan baik sanitasi sebelum pemerahan maupun pasca pemerahan cukup baik, sehingga kontaminasi oleh bakteri dapat diminimalisir dan susu yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

Hal ini sesuai dengan pendapat Gleeson *et al.*, (2009) kebersihan sebelum dan selama proses pemerahan dapat menurunkan kontaminasi bakteri di ambing dan di lingkungan. Sanitasi sebelum pemerahan dan pasca pemerahan pada peternakan ini dilakukan dengan baik yaitu membersihkan kandang terlebih dahulu dan sapi dimandikan hingga bersih, kotoran ternak jarang ditemukan disekitar kandang dan Peternakan ini juga jauh dari pemukiman warga. Dengan cara demikian sisa-sisa makanan tidak mencemari susu. Sesuai dengan pendapat Kirk (2005) yaitu manajemen kebersihan kandang yang baik dapat menurunkan pertumbuhan mikroba.

Selain itu tingkat total koloni bakteri susu yang rendah di lokasi penelitian ini juga dipengaruhi oleh proses pemerahan yang menggunakan mesin perah yang dapat mengurangi pencemaran mikroba pada susu karena susu hasil pemerahan tidak kontak dengan udara terbuka disekitar kandang maupun dengan tangan peternak saat proses pemerahan, karena susu hasil pemerahan langsung masuk ke dalam penampung susu. Penanganan pasca panen susu sesudah pemerahan

penampungan mesin perah pun langsung disaring dan dimasukkan ke dalam *milkan*, kemudian dibawa ke tempat penyimpanan dan pengolahan.

Namun peternakan Moosa Edufarm juga masih menggunakan proses pemerahan dengan tangan, pada saat proses pemerahan kebersihan tangan benar-benar harus diperhatikan karena tangan dapat menjadi sumber kontaminasi mikroba pada susu. Peternak Moosa Edufarm sebelum melakukan pemerahan terlebih dahulu mencuci kedua tangan menggunakan sabun dengan air yang bersih. Penampung susu dalam keadaan bersih dan langsung disaring kedalam wadah kemudian dibawa ke tempat penyimpanan dan pengolahan. Sesuai dengan pendapat Cahyono *et al.*, (2013) bahwa kontaminasi pemerah sering kali berasal dari tangan pemerah itu sendiri karena kebersihan tangan sering tidak diperhatikan.

Hasil rata-rata jumlah koloni pada penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian (Damayanti, 2014) yaitu $5,08 \times 10^5$ cfu/ml. Hal ini disebabkan karena sanitasi di lokasi penelitian Damayanti dan sanitasi dipeternakan lokasi penelitian cukup diperhatikan dan kebersihan ternak pada saat proses pemerahan sangat diperhatikan dan ambing di lap menggunakan antiseptik, peternak juga mencuci tangan menggunakan antiseptik atau sabun sehingga bakteri yang terdapat dalam ambing ternak maupun tangan peternak sudah mati. Jumlah koloni bakteri pada penelitian ini adalah $6,22 \times 10^5$ dan $8,23 \times 10^5$ CPU/ml jika dibandingkan dengan standar SNI yang telah ditetapkan sudah sesuai dimana jumlah mikroba maksimal 1×10^6 CFU/ml.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Peternakan Moosa Edufarm kualitas susu sapi perah FH pada laktasi I dan III ialah dengan Kadar air 87,87% dan 88,56%, Berat jenis 1.026 dan Total Koloni Bakteri $6,22 \times 10^5$ dan $8,23 \times 10^5$ CFU/ml. Kesimpulan dari pada kualitas susu sapi FH (Kadar Air, Berat Jenis dan Total Koloni Bakteri) di Peternakan Moosa Edufarm cukup baik dan sesuai dengan SNI.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian penulis menyarankan agar Moosa Edufarm lebih mempertahankan management pakan pada ternak agar ketersediaan pakan terjamin dan mempertahankan manajemen kebersihan lingkungan agar dapat mempertahankan kualitas susu yang baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Triyantini, R. Sunarlim, H. Setiyanto, dan Nurjannah. 2000. Pengaruh suhu dan waktu pasteurisasi terhadap mutu susu selama penyimpanan. *Jurnal ilmu ternak dan Veteriner*. 61(1);45-50.
- Anggraeni A, Fitriyani Y, Atabany A, Komala I. 2011. Penampilan produksi susu dan reproduksi sapi Friesian Holstein di balai pengembangan perbibitan ternak sapi perah Cikole Lembang. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*; Bogor, Indonesia. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Aritonang, S. N. 2010. *Susu dan Teknologi*. Swagati Press, Cirebon.
- Atrian P. and A. Shahryar., 2012. Heat stress in dairy cows [review]. *Research in Zoology* 2(4): 31-37.
- Atriana, R. 2012. Pengaruh Kombinasi Selang Pemerahan Terhadap Produksi dan Komposisi Susu Sapi Perah. *Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor*.
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. SNI 3141.1:2011 tentang Susu Segar Bagian-1: Sapi. Jakarta (ID): BSN.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2021. *Produksi Susu Indonesia*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Benson, H. 2002. *Microbiology Aplication Laboratory Manual II General Microbiology*. 8th ed. Mc Graw Hill, Boston.
- Cahyono, D., M. Ch. Pandaga dan M. E. Sawitri. 2013. Kajian kualitas mikrobiologi total plate count (TPC), Enterobacteriaceae dan *Staphylococcus aureus* susu sapi segar di Kecamatan Krucil Kab. Probolinggo. *Jurnal ilmu dan teknologi hasil ternak* 8 (1) :1-8.
- Dewayani. N. 2012. Hubungan Antara Produksi Dan Kualitas Susu Sapi Perah Dengan Faktor Yang Mempengaruhi (Studi Kasus Di Pondok Ranggon, Jakarta Timur). *Skripsi Fakultas Peternakan Institut Pertanian, Bogor*.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI. 2021. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2021*. Jakarta : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI.
- Dwiyanto, 2011. *Cara Meningkatkan Produksi Susu Sapi Perah pada Peternakan Rakyat*. Sinar Harapan. Jakarta.
- Elmoslemany, A.M., G.P. Keefe, I.R. Dohoo, J.J. Wichtel, H. Stryhn and R.T. Dingwell, 2010. The Association Between Bulk Tank Milk Analysis

For Raw Milk Quality and On-Farm Management Practices. *Journal Prevet Med.* 95(1-2): 32-4

Fox. P, and P. L. H. McSweeney. 1998. *Dairy Chemistry and Biochemistry* Departemen of Food Chemistry University Colleg Cork, London.

Gleeson, D., B.O'Brien., J.Flynn., E.O'Callaghan., and F. Galli.2009. Effect of premilking teat preparation procedures on the microbial count on teats prior to cluster application, *J. Vet. Irish*62: 461- 467.

Hadisusanto. B. 2008. *Pengaruh Paritas Induk terhadap Performans Sapi Perah Fries Holland.* Alfabeta Bandung.

Handayani KS dan Purwanti . 2010. Kesehatan Ambing Dan Higiene Pemerahan Di Peternakan Sapi Perah Desa Pasir Buncir Kecamatan Caringin. *Jurnal Penyuluhan Pertanian* Vol. 5 No 1 : Mei 2010.

Haryanto, B dan A. Thalib. 2009. Emisi Metana dari Fermentasi Enterik: Kontribusinya Secara Nasional dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya pada Ternak. *WARTAZOA*, Vol. 19, No. 4, Tahun 2009.

Hasibuan. N. 2018. Uji Kadar Air, pH dan Total Koloni Bakteri Susu Kerbau Murrah di Kelompok Tani Harapan Baru, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. *Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.* Padang.

Jayarao, B.M., S.C. Donaldson, B.A. Straley, A.A. Sawant, N.V. Hegde, and J.L. Brown.2006. A Survey of Foodborne Pathogens in Bulk Tank Milk and Raw Milk Consumption Among Farm Families in Pennsylvania. *J. Dairy Sci.* (89): 2451-2458.

Julmiyati. 2002. *Perbandingan Kualitas Fisik Susu Pasteurisasi Konvensional dan Mikrowave Dengan Lama Penyimpanan Yang Berbeda.* Skripsi. FakultasPeternakan. Universitas Hasanuddin, Makasar.

Kirk, J. H. 2005. *Milk Quality on The DairyWho is Responsible?*.Tulare: University of California Davis. <http://www.vetmed.Ucdavis.Edu/vetext/INFDA/MilkQualresponsib.pdf> (05Des. 17)

Laryska dan T. Nurhajati. 2013. Peningkatan kadar lemak susu sapi perah dengan pemberian pakan konsentrat komersial dibandingkan dengan ampas tahu. *Departement of Animal Husbandry Faculty of VeterinaryMedicine*, 1(2)

Lingathurai, S.P. Vellathurai, S.E. Vendan dan A.A.P. Anand. 2009. A comparative study on the microbiological and chemical composition of cow milk from different locations in madurai, tamil nadu. *Indian Journal of Science abd Technology.* Vol.2 No 2: 51-54.Lestari, D. S. 2006. Laktasi Pada Sapi Perah Sebagai Lanjutan Proses Reproduksi. *Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran*

- Makin, M. 2011. Tata Laksana Peternakan Sapi Perah. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Mardalena. 2008. Pengaruh Waktu Pemerahan dan Tingkat Laktasi terhadap Kualitas Susu Sapi Perah Peranakan Fries Holstein. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Agustus*, 2008, Vol. XI. No.3:25-31.
- Muchtadi TR, Sugiono, Ayustaningwarmo. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Bandung (ID): Alfabeta. hal 58-91.
- Mukhtar, A. 2006. Ilmu Produksi Ternak Perah. Surakarta LPP UNS dan UNS Press. Surakarta.
- Nadia, M. 2011. Strategi Pemasaran di Koperasi Produksi Susu (KPS) Bogor. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Nuniek, Nurachmah, E. dan Gayatri, D., 2012. Efektifitas Tindakan Oral Hygiene antara Povidone Iodine 1% dan Air Rebusan Daun Sirih di Pekalongan, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 4 (1): 1-11.
- Purwati, E., S. Syukur dan Z. Hidayat. 2005. *Lactobacillus sp.* Isolasi dari *Biovicophitomega* sebagai Probiotik. Di dalam Prooceding LIPI, Jakarta.
- Saleh, E. 2004. Teknologi Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak. Medan : Universitas Sumatera Utara
- Santosa, S. I., A. Setiadi dan R. Wulandari. 2013. Analisis Potensi Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Perah Dengan Menggunakan Paradigma Agribisnis Di Kecamatan Musuk kabupaten Boyolali. *Buletin Peternakan*. Vol. 37(2) : 125-135.
- Siregar., 2007. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siregar, S. 1996. Sapi Perah, Jenis, Teknik Pemeliharaan dan Analisis Usaha. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sodiq, A. dan Z. Abidin. 2008. Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Soeharsono. 2008. Laktasi Produksi dan Peranan Air Susu Bagi Kehidupan Manusia. Widya Padjajaran, Bandung
- Sudarmono A.S. dan Sugeng Y.B. 2008. Edisi Revisi Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudono, A., R.F. Rosdiana, dan B. S. Setiawan. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sujono, 2010. Manajemen Ternak Perah: Menuju Usaha Sapi Perah yang Sukses. UMM Press. Malang.

- Sukarini. 2006. Produksi dan Kualitas Air Susu Kambing Peranakan Etawa yang Diberi Tambahan Urea Molases Blok dan Dedak pada Awal Laktasi. *Animal Production*. Vol. 8. No. 3. Hal: 186-205
- SNI 01-3141. 2011. Standar Susu Segar. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Syarif EK dan Harianto B. 2011. *Beternak dan Bisnis Sapi Perah*. Jakarta (ID): Agromedia Pustaka.
- Utami., Sry. 2012. *Kajian Berat Jenis dan Total Solid Susu Kambing Saanen, Jawa Randu dan Peranakan Etawa. Hasil Penelitian*. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Vishweshwar S. K., Krishnaiah N. 2005. Quality control of milk and processing. Di dalam: Reddy PS, editor. *Intermediate Vocational Course, 2nd Year, Andhra Pradesh, 2005*. Andhra Pradesh (IN): Telugu Academy Pub. hal: 14-25
- Wardana, A. S., 2012. *Teknologi Pengolahan Susu*. <http://pangan.unisri.ac.id/wp-content/uploads/2012/11/BPK-Susu-2012.pdf>. [10 Maret 2015].
- Widodo, 2003. *Bioteknologi Industri Susu*. Lacticia Press, Yogyakarta.
- Winarno, F.G. 2006. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia.
- Wiranti, N., Wanniatie, V., Husni, A., and Qisthon, A. 2022. Kualitas Susu Segar pada Pemerahan Pagi dan Sore. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 6(2), 123-128.
- Zurriyati Y. R. R., Noor dan R. R. A. Maheswari. 2011. Analisis molekuler genotipe Kappa Kasein (K-Kasein) dan komposisi susu kambing peranakan Etawa, Saanen, dan persilangannya. *JITV*. 16(1):61-70



Lampiran 1. Kualitas Susu Sapi Friesian Holstein (FH) di Peternakan Moosa Edufarm.

Rataan Kadar Air Susu Sapi FH di Peternakan Moosa Edufarm (%)

Ulangan	Laktasi 1	Laktasi 3
1	87,22	88,1
2	87,89	88,8
3	88,5	88,8
Jumlah	263,61	265,7
Rata-rata	87,87	88,56
Standar Deviasi	0,52	0,32

Rataan Berat Jenis Susu Sapi FH di Peternakan Moosa Edufarm

Ulangan	Laktasi 1	Laktasi 3
1	1.025	1.027
2	1.026	1.025
3	1.027	1.026
Jumlah	3,078	3,078
Rata-rata	1.026	1.026
Standar Deviasi	0,01	0,01

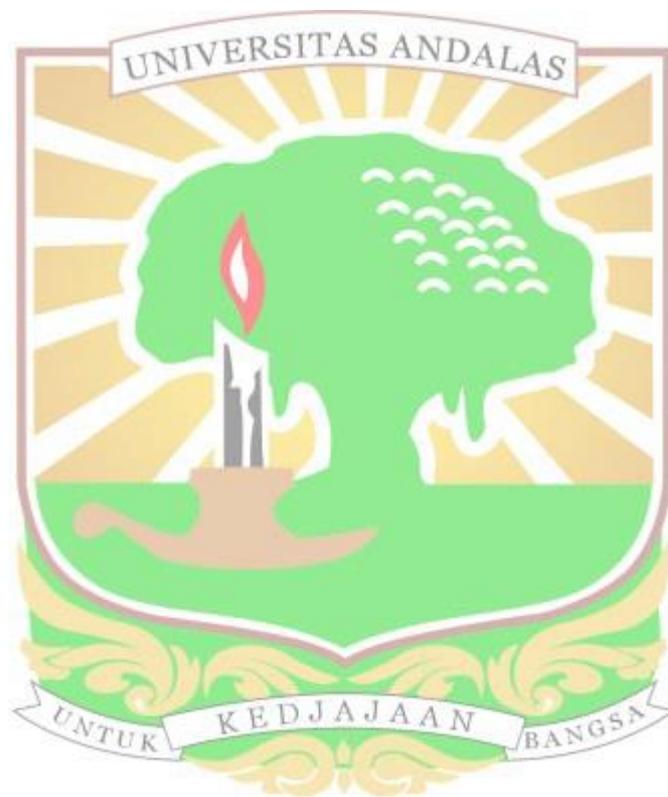
Rataan Total Koloni Bakteri Susu Sapi FH di Peternakan Moosa Edufarm(CFU/ml)

Ulangan	Laktasi 1	Laktasi 3
1	$7,52 \times 10^5$	$6,9 \times 10^5$
2	$5,65 \times 10^5$	$7,9 \times 10^5$
3	$5,5 \times 10^5$	$9,9 \times 10^5$
Jumlah	18,64	24,70
Rata-rata	$6,22 \times 10^5$	$8,23 \times 10^5$
Standar Deviasi	0,95	1,24

Lampiran 2. Kandungan Nutrisi Pakan Sapi Friesian Holstein (FH) di Peternakan Moosa Edufarm.

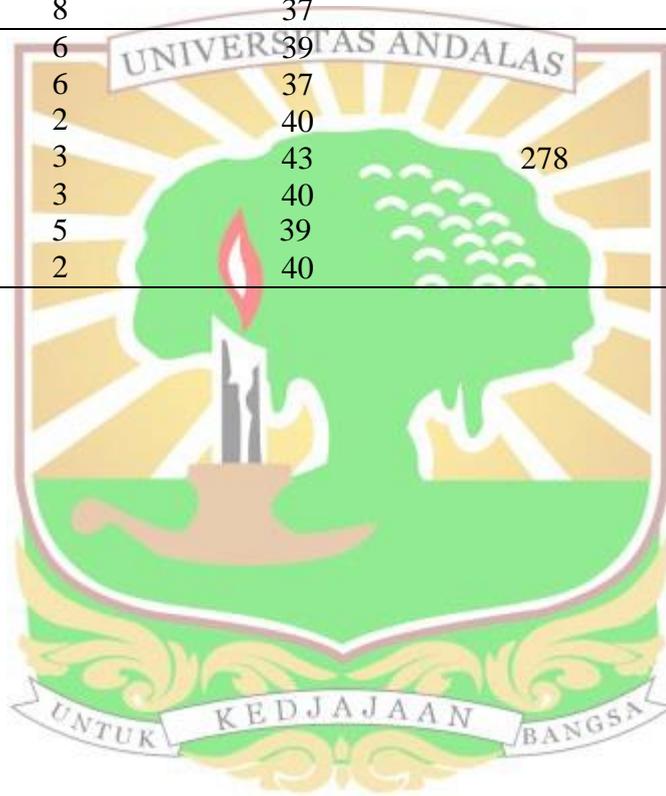
Sampel	Bahan Kering (%)	Protein (%)	Serat Kasar (%)	Lemak (%)	Abu (%)
Hijauan	18,60	11,03	29,28	1,60	7,98
Konsentrat	89,00	16,97	11,24	6,67	6,18

Sumber: Lab. Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas 2021



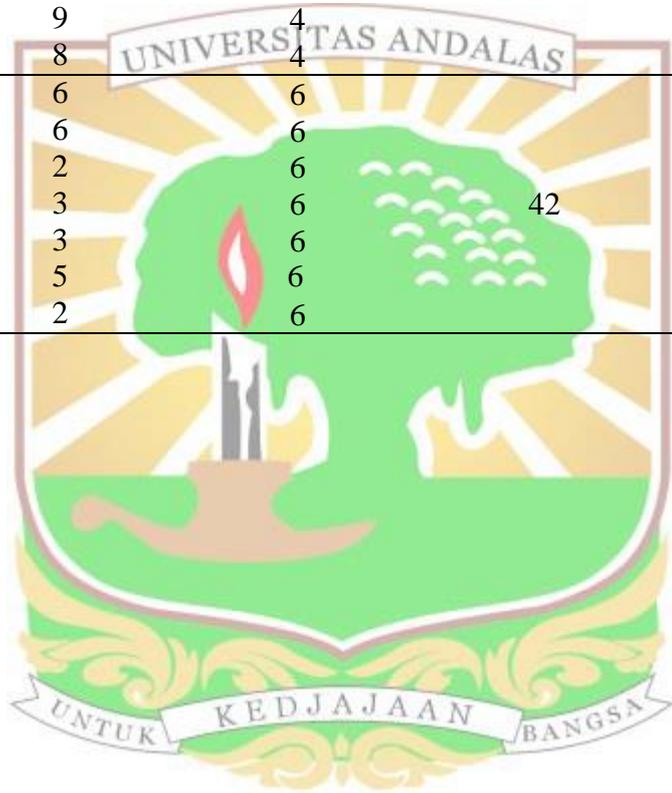
Lampiran 3. Rataan Konsumsi Hijauan Sapi *Frisian Holstein* (FH) di Peternakan Moosa Edufarm kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok dalam Satuan Kilogram (kg)

Tingkat Laktasi	Bulan Laktasi	Rata-rata Konsumsi Hijauan (kg/ekor/hari)	Jumlah	Rata - rata
Laktasi 1	8	38	262	37,42
	10	37		
	8	38		
	9	38		
	9	37		
	9	37		
	8	37		
Laktasi 3	6	39	278	39,71
	6	37		
	2	40		
	3	43		
	3	40		
	5	39		
	2	40		



Lampiran 4. Rataan Konsumsi Konsentrat Sapi *Frisian Holstein* (FH) di Peternakan Moosa Edufarm kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok dalam Satuan Kilogram (kg)

Tingkat Laktasi	Bulan Laktasi	Rata-rata Konsumsi Hijauan (kg/ekor/hari)	Jumlah	Rata - rata
Laktasi 1	8	4	32	4.00
	10	4		
	8	4		
	9	4		
	9	4		
	9	4		
Laktasi 3	8	6	42	6,00
	6	6		
	6	6		
	2	6		
	3	6		
	3	6		
	5	6		
	2	6		



Lampiran 5. Perhitungan Konsumsi Bahan Kering, Protein dan Serat Kasar

1. Kebutuhan Konsumsi Bahan Kering = 3% x bobot badan ternak
= 3% x 450 kg
= 13,5 kg

2. Konsumsi Bahan Kering = konsumsi pakan x % BK

Laktasi I :

Hijauan = 37,42 x 18,60% = 6,96 kg BK

Konsentrat = 4 x 89% = 3,56 kg BK

Total konsumsi bahan kering sapi laktasi I = 10,52 kg BK

Laktasi III :

Hijauan = 39,71 x 18,60% = 7,39 kg BK

Konsentrat = 6 x 89% = 5,34 kg BK

Total konsumsi bahan kering sapi laktasi III = 12,73 kg BK

3. Kebutuhan Konsumsi Protein = 12% x kebutuhan BK
= 12% x 13,5 kg
= 1,62 kg

4. Konsumsi Protein = Konsumsi BK x % PK

Laktasi I :

Hijauan = 6,96 x 11,03% = 0,76 kg

Konsentrat = 3,56 x 16,97% = 0,60 kg

Total konsumsi protein sapi laktasi I = 1,36 kg

Laktasi III :

Hijauan = 7,39 x 11,03% = 0,81 kg

Konsentrat = 5,34 x 16,97% = 0,90 kg

Total konsumsi protein sapi laktasi III = 1,71 kg

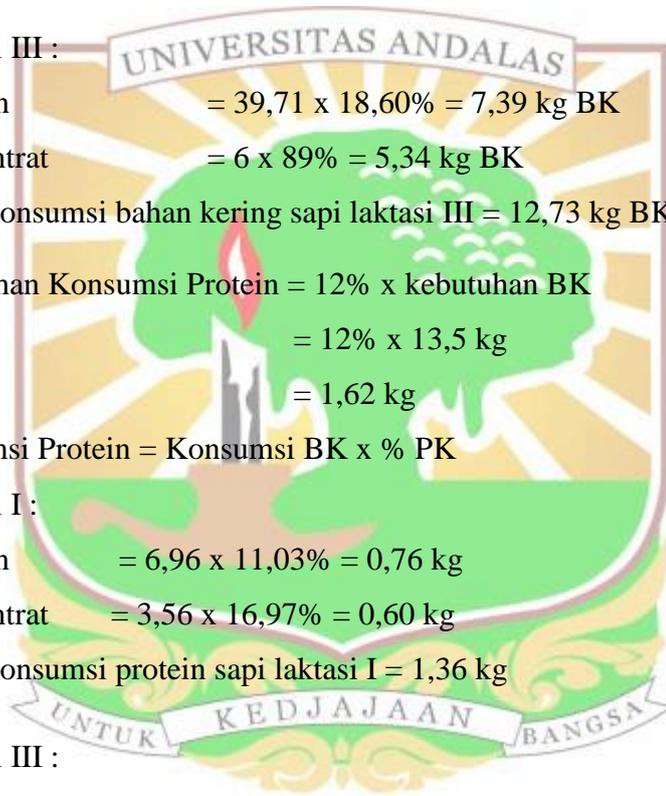
5. Konsumsi Serat Kasar = Konsumsi BK x % SK

Laktasi I :

Hijauan = 6,96 x 29,28% = 2,03 kg

Konsentrat = 3,56 x 11,24% = 0,4 kg

Total konsumsi serat kasar sapi laktasi I = 2,43 kg



Laktasi III :

Hijauan = $7,39 \times 29,28\% = 2,16$ kg

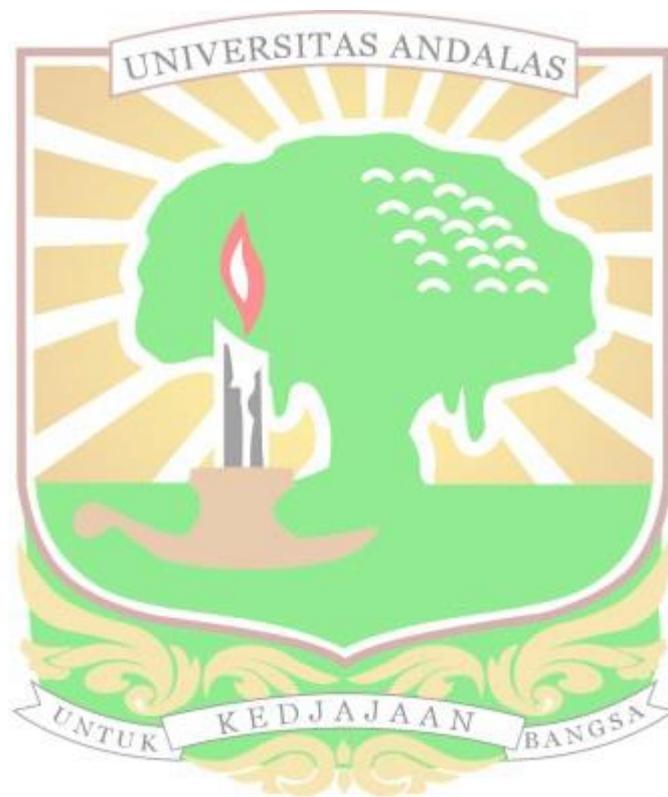
Konsentrat = $5,34 \times 11,24\% = 0,6$ kg

Total konsumsi serat kasar sapi laktasi III = 2,76 kg



Lampiran 6. Populasi Sapi FH di Peternakan Moosa Edufarm Kecamatan Gunung Talang (30 Maret – 28 April 2021).

Ternak	Jumlah (ekor)
Pedet	12
Dara	10
Laktasi 1	7
Laktasi 2	8
Laktasi 3	7
Kering Kandang	7
Jumlah	51



Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



Bentuk Kandang



Proses Pemerahan



Pemotongan Hijauan



Pemberian Pakan



Konsentrat



Konsentrat



Labor uji kualitas susu



Analisa Proksimat



analisa proksimat



Foto Bersama



Uji Berat Jenis



Uji Total Koloni Bakteri

RIWAYAT HIDUP



Majidah Hafni Lubis lahir di Panyabungan I pada tanggal 02 09 1999, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, putri dari pasangan Bapak H. Darman lubis dan Ibu Hj. Sa'adah Lubis Pendidikan formal yang pernah diikuti penulis adalah SDN 088 Sipolu-polu tamat pada tahun 2011, dilanjutkan ke MTsN Model Panyabungan tamat pada tahun 2014 dan dilanjutkan ke MAN 1 Panyabungan tamat pada tahun 2017. Pada tahun yang sama penulis diterima di Fakultas Peternakan Jurusan Ilmu Peternakan Universitas Andalas Padang melalui jalur SNMPTN.

Selama di Fakultas Peternakan penulis mengikuti Badan Eksekusi Mahasiswa (BEM) pada tahun 2018 sebagai anggota Dinas Advokesma. Tahun 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Panyabungan Tonga, Kecamatan Panyabungan, Kabupaten Mandailing Natal , Sumatera Utara pada tanggal 01 Juli sampai 30 Juli 2020 . Kemudian penulis melaksanakan Farm Experience di Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Peternakan, Universitas Andalas pada tanggal tanggal 22 Januari 2021 sampai 10 April 2021. Kemudian melaksanakan penelitian di Peternakan Moosa Edufarm, Kabupaten Solok pada tanggal 29 Maret 2021 sampai dengan 27 April 2021 dengan judul skripsi “Kualitas Susu Sapi Frisian Holstei (Kadar air, Berat Jenis, Total Koloni Bakteri) pada Tingkat Laktasi berbeda di Peternakan Moosa Edufarm”.

Majidah Hafni Lubis