

**PENGARUH PERBEDAAN TOPOGRAFI TERHADAP
PERFORMANS PRODUKSI SAPI PERAH
FRIES HOLLAND**



SKRIPSI

Oleh

DINA HARIANI



Tgl. terbit	11-4-6
Aspek	file personal
Band	1 (satu) CD
Harga	H
No. inv.	302/11-4-6
No. R. 12	

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2006**

**PENGARUH PERBEDAAN TOPOGRAFI TERHADAP
PERFORMANS PRODUKSI SAPI PERAH
FRIES HOLLAND**

Oleh

**DINA HARIANI
I 111 00 006**

*Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas
Hasanuddin*

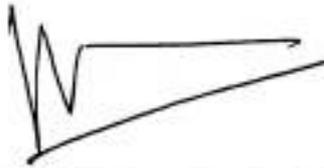
**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2006**

Judul Skripsi : Pengaruh Perbedaan Topografi terhadap Performans
Produksi Sapi Perah Fries Holland

Nama : Dina Hariani

Nomor Pokok : I 111 00 006

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :



Prof. Dr. Ir. H.A. Baso Ronda, PGD
Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. H. Abd Muin Liwa, M.Sc
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh :



Prof. Dr. Ir. H. Basit Wello, M.Sc
Dekan



Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 22 Desember 2005

RINGKASAN

Dina Hariani. Pengaruh Perbedaan Topografi terhadap Performans Produksi Sapi Perah Fries Holland. Di bawah bimbingan **Andi Baso R. Ronda** sebagai Pembimbing Utama dan **Abd. Muin Liwa** sebagai Pembimbing Anggota.

Performans produksi susu (produksi susu, lama laktasi dan lama kering) pada bangsa sapi perah mempunyai hubungan langsung dengan jumlah susu yang dihasilkan. Besar kecilnya performans produksi susu dipengaruhi oleh keadaan lingkungan di mana ternak tersebut berada diantaranya adalah perbedaan topografi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan performans produksi sapi perah Fries Holland (FH) di daerah dataran tinggi dengan ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut dan di daerah dataran rendah yang berada pada ketinggian 20 – 30 meter di atas permukaan laut. Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi peneliti, peternak dan masyarakat umum mengenai performans produksi sapi perah FH pada daerah yang mempunyai keadaan topografi yang berbeda (ketinggian, suhu dan kelembaban) khususnya di Sulawesi Selatan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus - September 2005, bertempat di Peternakan Sapi Perah Rakyat Dusun Batu Leppa Desa Gunung Perak Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai dengan pembandingan Peternakan Sapi Perah Yayasan Lontara Makassar Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan sampel sapi perah Fries Holland (FH) berjumlah 30 ekor yang sedang laktasi, yang terdapat di Peternakan Sapi Perah Rakyat Kabupaten Sinjai dan di kota Makassar. Data yang diperoleh akan ditabulasikan terlebih dahulu lalu dianalisis dengan menggunakan uji "t" student, dengan bantuan program Microsoft Excel.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa performans produksi susu sapi perah Fries Holland di daerah dataran tinggi lebih baik daripada di daerah dataran rendah.

SUMMARY

Dina Hariani. Different of Effect Topography For Milk Production Performans Fries Holland (FH) Dairy Cow. Under advice by **Andi Baso R. Ronda** as a prior advisor and **Abd Mujn Liwa** as a advisor member.

The milk production performans (milk production laktation length and dry length) at dairy cow breed have direct connetly with milk number produce. Large or small performans of milk produce influenced by situation of environment where the livestock riside in among others is difference of topography. The aim this research aimed to five out the different milk produktion performans Fries Holland dairy cow in the area plateau with height 1000 metre above of sea level and the low land residing at height 20 – 30 metre above of sea level. The usefulness of this research is as informations maters for researches, breeders and general societies about performans of produce the dairy cattle Fries Holland at are as having different topography (height, dampness and temperature) specially in South Sulawesi.

This research had been applied on August until September 2004, in dairy cow livestock at Batu Leppa orchard Gunung Perak village West Sinjai sub district Sinjai, with to comparision I the dairy cow livestock foundation Lontara Makassar Province South Sulawesi. This research used 30 tails Fries Holland dairy cow average lactation at dairy cow livestock subdistrict Sinjai and at Makassar City. These data first tabulate then will analysis with "t"-student test and helped by microsoft excel programs.

Besed on the result or research that Fries Holland milk production performans plateau area better than at lowland area.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, olehnya itu ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis haturkan kepada :

- Bapak **Prof. Dr. Ir. H. Andi Baso Ronda, PGD** dan **Prof. Dr. Ir. H. Abd. Muin Liwa, MS** selaku dosen pengajar sekaligus dosen pembimbing dalam penelitian ini yang telah sabar dan ikhlas meluangkan waktunya untuk membimbing penulis mulai dari pra penelitian sampai penyusunan skripsi ini.
- Bapak **Prof. Dr. Ir. H. Basit Wello, M.Sc** selaku penasehat akademik yang telah memberikan nasihat dan dorongan pada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Peternakan.
- Bapak **Dr. Ir. Syamsuddin Garantjang, M.Sc** selaku dosen pengajar di bidang ilmu ternak perah yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan-arahan dalam melakukan penelitian ini.
- Bapak **Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc** selaku ketua jurusan dan bapak **Prof. Dr. Ir. Sudirman Baco, M.Sc** selaku sekretaris jurusan Produksi Ternak Fakultas

Peternakan Universitas Hasanuddin, beserta seluruh jajaran stafnya yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan proses administrasi perkuliahan hingga penyelesaian studi.

- Ayahanda **Hammaasing** dan ibunda **Rohani** adik-adikku (**Dino, Adi, Ippang dan Dian**) tercinta yang telah membesarkan, mendidik, menasehati dan tak henti-hentinya mendoakan dan memotivasi juga segenap keluarga yang telah memberi dorongan selama penulis menyelesaikan pendidikan di Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan.
- Teman-teman sepenelitian (**Anti, Pila, Mila, Mia dan Misna**) atas segala kerja sama dan kekompakannya dalam melakukan penelitian ini.
- Saudara-saudaraku yang berdomisili di **BTP**, seluruh teman-teman **GEMPAR "00"**, teman-teman di **SAR UNHAS** khususnya seluruh *angkatan XII* dan teman-teman di pondok **Ananda** atas segala bantuan dan dorongannya serta kerja sama dan kekompakannya selama ini. *"Banyak hal yang kita lalui bersama dan itu akan menjadi memori yang sangat indah untuk kita kenang selalu"*.
- Kanda **Rahman Hakim, Spt (99)** yang tak bosan-bosannya membimbing dan mengajar penulis serta telah banyak memberikan saran dan kritikan pada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
- *Special Just For "OZ"* (**azwar anwar**) yang selama ini telah menemani penulis sepanjang waktu dan tak henti-hentinya memberikan nasehat dan

bantuannya serta support kepada penulis dan juga menjadi inspirasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. *"Thank's for all"*

- Terakhir semua yang pernah bersamaku dalam naungan persaudaraan dan cintanya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Olehnya itu tegur sapa dan sumbang saran yang sifatnya membangun senantiasa penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini.

Akhirnya besar harapan penulis, semoga apa yang penulis sajikan memberikan banyak manfaat dan kegunaan bagi para pembaca serta dapat memberi kemajuan di dunia usaha peternakan. "AMIN"

Wassalamu Alaikum Warrahmatullahi Wabarakatu

Makassar, Desember 2005
Penulis

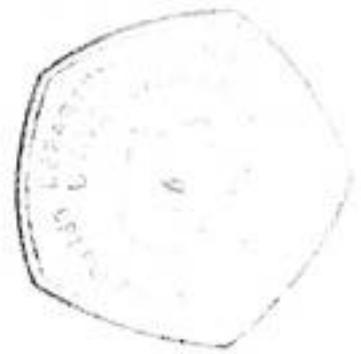
Dina Harian

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN.....	iii
SUMMARY	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA	
Asal Usul dan Karakteristik Sapi Fries Holland.....	3
Sifat-sifat Produksi Susu.....	4
Faktor-faktor yang Mempengaruhi produksi Susu.....	5
Masa Laktasi.....	8
Masa Kering.....	10
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
Materi Penelitian.....	12

Metode Penelitian.....	12
Analisa Data.....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Keadaan Umum Lokasi.....	15
a. adataran Tinggi.....	15
b. dataran Rendah.....	16
keadaan Umum Peternakan Sapi Perah di Desa Gunung Perak.....	16
Performans Produksi Susu Sapi Perah.....	16
a. Produksi Susu.....	17
b. Lama Laktasi.....	19
c. Lama Kering.....	21
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan.....	23
Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
RIWAYAT HIDUP.....	35

DAFTAR TABEL



No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Hasil Perhitungan Performans Produksi Susu Sapi Perah Fries Holland pada Keadaan Topografi yang Berbeda.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Hasil Perhitungan Produksi Susu (Liter/Hari) sapi Perah Fries Hollan di kab. Sinjai dan di Kota Makassar.....	26
2.	Hasil Uji "t" Student Produksi Susu (Liter/Hari) sapi Perah Fries Hollan di kab. Sinjai dan di Kota Makassar.....	27
3.	Hasil Perhitungan Lama Laktasi (Hari) sapi Perah Fries Hollan di kab. Sinjai dan di Kota Makassar.....	28
4.	Hasil Uji "t" Student Lama Laktasi (Hari) sapi Perah Fries Hollan di kab. Sinjai dan di Kota Makassar.....	29
5.	Hasil Perhitungan Lama Kering (Hari) sapi Perah Fries Hollan di kab. Sinjai dan di Kota Makassar.....	30
6.	Hasil Uji "t" Student Lama Kering (Hari) sapi Perah Fries Hollan di kab. Sinjai dan di Kota Makassar.....	31
7.	Dokumentasi	32
8.	Peta Lokasi Pengolahan Susu Kab. Sinjai.....	33

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Susu merupakan bahan makanan yang bergizi tinggi, karena zat-zat makan yang terkandung di dalamnya terdapat dalam perbandingan yang serasi dan sempurna, mudah dicerna dan sangat baik untuk pertumbuhan. Secara alamiah susu dimaksudkan untuk pertumbuhan hewan yang baru lahir dari induknya. Walaupun demikian, susu sapi telah dipergunakan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan pangan.

Produksi susu seekor ternak dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan dan interaksi antara keduanya. Faktor lingkungan berperan lebih besar dibandingkan dengan faktor genetik. Oleh karena itu peningkatan produksi susu tidak hanya bergantung pada kualitas genetiknya secara independen, tetapi yang lebih penting adalah berapa besar potensi genetik yang dibawanya ditampilkan melalui manipulasi faktor lingkungan (Thalib, 1999).

Salah satu jenis sapi perah yang dapat menghasilkan air susu dengan produksi tinggi yaitu sapi Fries Holland (FH) yang berasal dari negara Belanda beriklim subtropis dengan temperatur kisaran 15 – 20°C dengan kelembaban di atas 55%. Produksi sapi FH ini sangat bervariasi terutama dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Williamson dan Payne, 1993). Selanjutnya dikatakan bahwa salah satu faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi produktivitas (produksi dan reproduksi) sapi perah adalah perbedaan topografi yakni ketinggian tempat dari permukaan laut,

temperatur lingkungan dan kelembaban. Makin tinggi tempat dari permukaan laut temperatur lingkungan akan semakin rendah dan kelembaban semakin tinggi. Kondisi ini serasi dengan lingkungan sapi perah khususnya sapi perah FH, dan sebaliknya lingkungan yang panas akan menyebabkan cekaman panas pada ternak.

Di Sulawesi Selatan, khususnya di Kabupaten Sinjai, Desa Gunung Perak merupakan salah satu daerah pengembangan sapi FH yang memiliki lokasi dan keadaan iklim yang cocok bagi pengembangan sapi perah. Desa Gunung Perak ini berada pada ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut dengan suhu berkisar 13 – 20°C, lebih sesuai untuk sapi FH jika dibandingkan dengan di kota Makassar yang suhunya berkisar 28 – 32°C dengan ketinggian 20 – 30 meter di atas permukaan laut. Berdasarkan permasalahan di atas maka dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui adanya perbedaan performans produksi sapi perah FH (produksi susu, lama laktasi dan lama kering) pada kondisi lingkungan yang berbeda.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan performans produksi sapi perah FH di daerah dataran tinggi dengan ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut dan di daerah dataran rendah yang berada pada ketinggian 20 – 30 meter di atas permukaan laut.

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi peneliti, peternak dan masyarakat umum mengenai performans produksi sapi perah FH pada daerah yang mempunyai keadaan topografi yang berbeda khususnya di Sulawesi Selatan.

TINJAUAN PUSTAKA

Asal Usul dan Karakteristik Sapi Fries Holland (FH)

Bangsa sapi perah Fries Holland (FH) berasal dari negara Belanda, yakni di Propinsi Friesland. Sapi FH menduduki populasi terbesar bahkan hampir di seluruh dunia, baik di negara-negara sub-tropis maupun tropis, karena bangsa sapi perah ini mudah beradaptasi di tempat baru (Anonim, 1995).

Sapi FH mempunyai kemampuan untuk menghasilkan susu yang lebih banyak dibandingkan dengan bangsa sapi perah lainnya. Siregar (1996) mengemukakan bahwa rata-rata produksi sapi perah FH di Indonesia yaitu 8,92 liter/ekor/hari. Bobot badan ideal sapi FH betina dewasa yaitu 628 Kg dan jantan dewasa yaitu 1000 Kg (Sudono dkk, 2003).

Sifat-sifat sapi FH adalah ternak jinak dan mudah ditangani, tidak begitu tahan panas namun mudah beradaptasi dengan lingkungannya (Anonim, 1995). Lebih lanjut Sudono (1975) mengemukakan bahwa temperatur ideal untuk bangsa sapi perah yakni antara 15 – 20°C. Tanda-tanda sapi perah yaitu warnanya belang hitam putih, pada dahinya terdapat warna putih segitiga, dada perut bawah dan kaki serta ekor berwarna putih, tanduk pendek menjurus ke depan (Sudono dkk, 2003).

Di Indonesia selain menggunakan sapi FH murni sebagai sapi perah, juga sudah banyak ditenakkan sapi Grati yakni hasil persilangan antara sapi FH dengan sapi lokal Ongole (Anonim, 1995).

Sifat-sifat Produksi Susu

Susu merupakan salah satu bahan makanan alami yang mendekati sempurna dengan kandungan protein, mineral dan vitamin yang tinggi, yang menyebabkan susu sebagai sumber bahan makanan yang esensial (Blakely dan David, 1994). Menurut Bath, dkk (1985) mengemukakan bahwa susu didefinisikan sebagai sekresi fisiologi dari kelenjar ambang pada mamalia.

Susu mempunyai warna putih kebiru-biruan sampai kuning kecoklat-coklatan. Warna putih pada susu serta penampakkannya adalah akibat penyebaran butiran-butiran koloid lemak, kalsium kaseinat dan kalsium fosfat. Bahan utama yang memberikan warna kekuning-kuningan adalah karoten dan riboflavin. Air susu yang normal memiliki ciri-ciri agak manis karena adanya laktosa, baunya yang spesifik (bau aroma susu), warna putih kebiruan sampai kuning keemasan, pH berkisar 6,6 – 6,7 dan berat jenis 1,026 – 1,0320 (Suhendra dan Tangdilintin, 1981), sedangkan Adnan (1984) menyatakan bahwa air susu segar umumnya pH 6,5 – 6,7. Nilai pH yang lebih besar 6,7 biasanya menunjukkan adanya gangguan pada puting susu atau mastitis, sebaliknya jika pH di bawah 6,5 maka susu mengalami kerusakan karena bakteri telah berkembang biak.

Suplai susu terbesar di dunia berdasarkan laporan Bath dkk (1985) berasal dari sapi sebesar 92% dan sisanya yaitu 8% berasal dari kerbau rawa serta kambing dan domba. Lasley (1987) berpendapat bahwa jumlah produksi susu dan kadar lemak susu merupakan faktor terpenting yang mendapat perhatian peternak, karena pada umumnya seleksi ditujukan untuk meningkatkan kedua sifat ini, walaupun menurutnya

kemajuan genetik untuk sifat tersebut tidak besar karena heritabilitasnya termasuk kategori sedang.



Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Susu

Menurut Ensminger (1980) bahwa produksi susu dipengaruhi oleh dua faktor yakni hereditas dan lingkungan, kedua faktor tersebut meliputi pemberian makanan, periode pengeringan dan temperatur lingkungan. Williamsom dan Payne (1993) menambahkan bahwa lingkungan dan cara perawatan sapi perah dan susunya adalah faktor yang terpenting dalam menentukan kualitas susu.

Salah satu yang menyebabkan keanekaragaman dalam lingkungan adalah iklim-iklim dapat mempengaruhi ternak dengan dua cara yaitu langsung dan tidak langsung. Pengaruh iklim terhadap ternak secara tidak langsung dapat terjadi melalui makanan, karena biasanya persediaan makanan kurang pada musim kemarau, di samping itu kualitasnya juga menurun. Pengaruh langsung dapat dicerminkan dari perubahan suhu tubuh, aktifitas organ-organ tubuh tertentu, kegiatan merumput, produksi dan reproduksi (Williamson dan Payne, 1993).

Wilayah Indonesia termasuk daerah beriklim tropis dengan dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau, dengan curah hujan rata-rata bervariasi antara 547 – 3302 mm, suhu rata-rata pertahun di daerah ini adalah 23°C (Huitema, 1986). Keadaan alam demikian membuat ternak yang berasal dari negara beriklim sub-tropis sulit beradaptasi dengan lingkungan yang ada. Adaptasi merupakan kemampuan ternak untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Sapi yang kurang cocok

dengan keadaan lingkungan akan mempunyai produktivitas rendah dari hewan yang yang cocok dengan keadaan lingkungan (Martoyo, 1992). Lebih lanjut dikatan oleh Subandriyo (1994), bahwa di daerah yang beriklim tropis pengaruh periode laktasi terhadap produksi susu tidak begitu besar dibandingkan dengan di daerah yang beriklim sub-tropis.

Keadaan lingkungan yang perlu diperhatikan dalam pemeliharaan ternak adalah suhu udara, kelembaban relatif, ketinggian tempat dan kecepatan angin. Selanjutnya Atmadilaga (1987) menyatakan bahwa bibit unggul yang banyak dikembangkan di luar negeri, banyak diekspor ke daerah tropis ternyata umumnya tidak dapat mencapai tingkat produktivitas yang sama dengan negeri asalnya. Hal ini erat kaitannya dengan keadaan tempat (adaptasi) yang dapat mengganggu fungsi proses fisiologi dan akhirnya produktivitas rendah.

Selain faktor lingkungan ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi produksi susu yaitu :

a. Faktor Genetis

Faktor genetis ini bersifat baku artinya bersifat tetap dan tidak berubah-ubah merupakan faktor yang menentukan jumlah ataupun besarnya produksi serta komposisi susu setiap kali masa laktasi (Anonim, 1995).

b. Makanan

Pemberian makanan yang tidak mencukupi juga akan mempengaruhi dan membatasi sekresi susu. Sapi yang mendapat makanan tidak terbatas maka

kebutuhan akan hidup pokok akan dicukupi dengan pemenuhan zat makanan yang diperlukan dalam laktasi (Anonim, 1995).

c. Umur

Umur berpengaruh terhadap produksi susu, laktasi pertama dicapai pada umur 24 bulan dengan produksi susu rata-rata 75% dari produksi susu sapi dewasa. Umur 4 tahun dan 5 tahun adalah 92% dan pada umur 6 tahun adalah 98%. Ketika sapi berumur 8 – 9 tahun terjadi penurunan produksi susu secara kontinyu sampai sapi tersebut mati (Schmit dan Van Vleck, 1988).

d. Manajemen

Tatalaksana yang baik dan sempurna merupakan salah satu upaya untuk mencukupi kesuksesan usaha ternak sapi perah. Manajemen pada masa laktasi yang perlu diperhatikan yaitu perangsangan pemerahan pada ambing harus dilakukan secara lembut tidak kasar. Lama kering dalam keadaan yang baik berkisar 1,5 – 2 bulan (Anonim, 1995).

e. Penyakit

Pencegahan penyakit biasanya dilakukan vaksinasi agar immunitas dapat dipertahankan, frekuensi pemerahan yang teratur dan seimbang akan memberikan air susu yang lebih baik dan pengayuran perkawinan yang erat hubungannya dengan kelahiran yang ideal adalah 12 bulan (Anonim, 1995).

f. Pengaruh Luar

Lingkungan kesehatan hewan yang memproduksi, cara perawatan sapi perah dan susunya merupakan salah satu faktor luar yang mempengaruhi produksi

dan menentukan kualitas susu. Tempat pemerahan susu harus bersih, bebas dari debu dan berventilasi baik. Sapi perah yang bersih sangat penting terhadap produksi susu sehingga tidak tercemar dengan bau-bauan, kotoran dan bakteri.

Masa Laktasi

Masa laktasi adalah masa sapi sedang menghasilkan susu antara waktu beranak dengan masa kering. Lamanya laktasi dalam suatu periode produksi merupakan salah satu ciri atau sifat dari setiap bangsa sapi perah, akan tetapi panjangnya lama laktasi sering terjadi sangat bervariasi sebagai akibat pengaruh tata laksana dan lingkungan iklim setempat (Johanson, 1981).

Menurut Sudono (1975) bahwa masa laktasi tergantung pada persistensi, sedangkan persistensi tergantung pada umur sapi, kondisi sapi, waktu beranak, lama masa kering sebelumnya dan banyaknya makanan yang diberikan pada sapi yang sedang laktasi, hal di atas sejalan dengan pendapat Lasley (1987) bahwa persistensi adalah istilah yang digunakan untuk menentukan kesanggupan sapi, dimana tingkat produksi tinggi diperoleh terus menerus secara teratur selama laktasi dan ini sangat penting karena ada hubungannya dengan jumlah produksi. Sapi-sapi yang mempunyai persistensi tinggi kemampuan untuk mempertahankan produksi tinggi selama masa laktasi relatif lebih besar dibandingkan dengan sapi yang mempunyai persistensi rendah. Selanjutnya Ronda (1980) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi laktasi adalah kebakaan yakni kesanggupan memproduksi susu

tergantung dari genetik, jaringan sekresi, keadaan persistensi, laktasi, penyakit dan makanan.

Meningkatnya produksi susu tiap laktasi dari umur 2 – 7 tahun disebabkan bertambah besarnya sapi karena pertumbuhan, dengan demikian jumlah sel dalam ambing juga bertambah. Turunnya hasil susu pada sapi tua disebabkan aktifitas sel-sel kelenjar ambing sudah berkurang. Kemampuan seekor sapi untuk memproduksi tidak hanya dipengaruhi untuk pertumbuhan badannya tetapi juga pertumbuhan ambingnya (Atmadilaga, 1997).

Bath dkk (1985), Warwick dan Legates (1979) serta Ensminger (1980) menyatakan bahwa standar lama laktasi yang normal adalah 305 hari atau 10 bulan. Secara teoritis lama laktasi yang lebih pendek akan kurang dari 305 hari pada bangsa-bangsa sapi Eropa, sepenuhnya disebabkan oleh pengaruh lingkungan dan tidak ada hubungannya dengan kemampuan genetik sapi perah tersebut untuk mencapai lama laktasi yang normal (305 hari). Dalam hal ini Hafes (1968) telah membuktikan bahwa sapi perah FH yang ditempatkan di daerah tropis Fiji ternyata lama laktasinya lebih pendek dibandingkan dengan sapi FH yang ditempatkan di daerah sub-tropis Selandia Baru, sehingga produksi susu di daerah Fiji lebih rendah.

Schmit dan Van Vleck (1988) mengemukakan bahwa terdapatnya variasi lama laktasi pada sapi perah, selain dipengaruhi oleh faktor lingkungan juga tergantung kepada koefisien reproduksinya. Sapi perah yang terlambat bunting mengakibatkan selang beranak menjadi lebih lama kemudian diikuti dengan lama laktasi yang panjang dan akhirnya lama hidup produktif lebih singkat, dengan demikian antara

lama laktasi dengan koefisien sifat-sifat reproduksi secara tidak langsung saling berkaitan satu sama lainnya.

Blakely dan David (1994) mengatakan bahwa produksi susu biasanya cukup tinggi setelah enam minggu masa laktasi sampai mencapai produksi maksimum, setelah itu terjadi penurunan produksi secara bertahap sampai akhir masa laktasi. Selanjutnya dijelaskan bahwa penurunan produksi susu terjadi setelah mencapai puncak laktasi kira-kira sebesar 6% setiap bulannya. Puncak produksi induk menurut Schmidt dan Van Vleck (1988), tergantung pada kondisi induk pada saat melahirkan, keturunan, terbebasnya induk dari pengaruh metabolik dan infeksi penyakit serta pakan setelah melahirkan. Induk yang mengalami penurunan produksi setelah puncak produksi berarti mempunyai persistensi yang rendah. Persistensi produksi adalah kemampuan sapi induk untuk mempertahankan produksi tinggi selama masa laktasi (Blakely dan David, 1994).

Masa Kering

Sudono (1975) menyatakan bahwa masa kering atau kering kandang pada sapi perah adalah jangka waktu seekor sapi perah tidak diperah lagi. Masa kering terbaik adalah 50 sampai 60 hari, karena akan menghasilkan produksi susu yang lebih tinggi pada laktasi berikutnya dari pada masa kering yang diperpendek atau diperpanjang dari masa kering yang baik tersebut. Masa kering yang lebih lama tidak dapat meningkatkan produksi susu. Schmit dan Van Vleck (1988) menyatakan bahwa periode masa kering berguna untuk (a) memperbaiki tubuh dengan nutrisi yang telah

lama laktasi dengan koefisien sifat-sifat reproduksi secara tidak langsung saling berkaitan satu sama lainnya.

Blakely dan David (1994) mengatakan bahwa produksi susu biasanya cukup tinggi setelah enam minggu masa laktasi sampai mencapai produksi maksimum, setelah itu terjadi penurunan produksi secara bertahap sampai akhir masa laktasi. Selanjutnya dijelaskan bahwa penurunan produksi susu terjadi setelah mencapai puncak laktasi kira-kira sebesar 6% setiap bulannya. Puncak produksi induk menurut Schmidt dan Van Vleck (1988), tergantung pada kondisi induk pada saat melahirkan, keturunan, terbebasnya induk dari pengaruh metabolik dan infeksi penyakit serta pakan setelah melahirkan. Induk yang mengalami penurunan produksi setelah puncak produksi berarti mempunyai persistensi yang rendah. Persistensi produksi adalah kemampuan sapi induk untuk mempertahankan produksi tinggi selama masa laktasi (Blakely dan David, 1994).

Masa Kering

Sudono (1975) menyatakan bahwa masa kering atau kering kandang pada sapi perah adalah jangka waktu seekor sapi perah tidak diperah lagi. Masa kering terbaik adalah 50 sampai 60 hari, karena akan menghasilkan produksi susu yang lebih tinggi pada laktasi berikutnya dari pada masa kering yang diperpendek atau diperpanjang dari masa kering yang baik tersebut. Masa kering yang lebih lama tidak dapat meningkatkan produksi susu. Schmit dan Van Vleck (1988) menyatakan bahwa periode masa kering berguna untuk (a) memperbaiki tubuh dengan nutrisi yang telah

dipakai selama masa laktasi, (b) memperbaiki dan memperbaharui sistem pembentukan kelenjar susu dan saluran-salurannya, (c) memberikan kesempatan bagi tubuh sapi untuk mempersiapkan diri menghadapi kelahiran dan (d) tambahan stimulasi untuk laktasi berikutnya.

Schmit dan Van Vleck (1988) mengemukakan bahwa sapi harus mempunyai kondisi badan yang baik pada saat beranak dan harus mempunyai masa kering untuk mencapai produksi maksimum. Sapi yang mempunyai kondisi tubuh yang buruk pada akhir masa laktasi membutuhkan masa kering untuk mengisi kembali persediaan tubuhnya dan untuk regenerasi jaringan yang rusak. Blakely dan David (1994) berpendapat bahwa sapi betina yang dikeringkan atau dihentikan pemerahannya 50 - 60 hari sebelum tanggal kelahiran yang diperkirakan, berguna untuk memberi kesempatan sistem kelenjar ambing serta sapi itu sendiri pulih dari stres yang timbul akibat masa laktasi.

Pada umumnya sapi perah FH yang dipelihara di daerah tropis mempunyai periode kering lebih lama dibandingkan dengan di daerah asalnya (sedang) sehingga lama laktasi menjadi lebih pendek (Williamson dan Payne, 1993). Hasil penelitian Soewono (1988) di Peternakan rakyat di Jawa Timur, rata-rata lama kering adalah 116 ± 37 hari. Pada sapi perah FH lokal adalah 121 ± 6 hari dan sapi FH import adalah 81 ± 6 hari. Hasil penelitian Makin dkk (1984) pada perusahaan peternakan sapi perah di Jawa Barat, didapatkan rata-rata lama kering adalah 73 ± 7 hari. Variasi lama kering selain karena sifat bangsa sapi perah juga dipengaruhi oleh iklim daerah dan tingkat tatalaksana yang diberikan (Williamson dan Payne, 1993).

METODELOGI PENELITIAN



Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus - September 2005, bertempat di Peternakan Sapi Perah Rakyat Dusun Batu Leppa Desa Gunung Perak Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai dengan pembandingan Peternakan Sapi Perah Yayasan Lontara Makassar Provinsi Sulawesi Selatan.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan sampel sapi perah Fries Holland (FH) berjumlah 30 ekor yang sedang laktasi, yang terdapat di Peternakan Sapi Perah Rakyat Kabupaten Sinjai dan di kota Makassar.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode pengambilan data di dua lokasi penelitian yang berbeda keadaan topografinya yakni di daerah dataran tinggi yaitu di Desa Gunung Perak Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai, dengan ketinggian 1400 meter di atas permukaan laut, suhu udara rata-rata 13°C - 20°C dengan curah hujan 10 tahun terakhir rata-rata mencapai 1000 mm/tahun sedangkan daerah dataran rendah yaitu di Yayasan Pemerahan Lontara Makassar dengan ketinggian 5 - 10 meter di atas permukaan laut dan suhu udara sekitar 24°C - 32°C.

➤ Daerah Dataran Tinggi

Data yang diambil berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survey dengan wawancara langsung pada petani peternak sebagai responden dengan bantuan perangkat kuisisioner, serta pengamatan langsung dan pencatatan. Data yang diambil meliputi identitas dan keadaan umum sapi perah (manajemen pemeliharaan), produksi susu per ekor/hari, lama laktasi dan lama kering.

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti kantor Dinas Peternakan, Badan Pusat Statistik (BPS), Kantor Desa dan lembaga-lembaga lain yang terkait dengan penelitian ini. Data sekunder meliputi keadaan umum lokasi penelitian.

➤ Daerah Dataran Rendah

Data yang diambil berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survey dengan wawancara langsung pada petugas yang berada di Usaha Yayasan Pemerahan Lontara Makassar. Data yang diambil meliputi keadaan umum sapi perah (manajemen pemeliharaan), produksi susu per ekor/hari, lama laktasi dan lama kering sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik (BPS) dan lembaga-lembaga lain yang terkait dengan penelitian ini. Data sekunder meliputi keadaan umum lokasi penelitian.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji "t" student yang dikemukakan oleh Sudjana (1996) dengan model matematika sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{(\bar{X}_i - \bar{X})^2}{n-1}} \qquad S^2 = \frac{(n_1^2 - 1)S_1^2 + (n_2^2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$t = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{\sqrt{\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}}}$$

Keterangan :

t = Parameter peubah

\bar{X}_i = Nilai tengah rata-rata kelompok ternak sapi FH di Kabupaten Sinjai

\bar{X}_j = Nilai tengah rata-rata kelompok ternak sapi FH di Yayasan Usaha Pemerahan Lontara Makassar

S = Simpangan baku gabungan

n_i = Ukuran sampel kelompok ternak sapi FH di kabupaten Sinjai

n_j = Ukuran sampel kelompok ternak sapi FH di Yayasan Usaha Pemerahan Lontara Makassar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi

A. Dataran Tinggi

Dusun Batu Leppa termasuk wilayah Desa Gunung Perak Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai dengan luas Desa 22,99 Km² yang berjarak 48 Km dari Ibu Kota Kabupaten dan sekitar 129 Km dari Ibu Kota Propinsi Sulawesi Selatan. Adapun batas-batas wilayah Desa Gunung Perak sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Tasilillu dan Kelurahan Balakia
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Baraniadan Kelurahan Borong
- Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Arabika
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Gowa

Topografi di Desa Gunung Perak pada umumnya berbukit sampai bergunung. Wilayah ini berada pada ketinggian 1400 meter di atas permukaan laut dan termasuk dalam kategori dataran tinggi dengan suhu udara minimum 13°C dan maksimum 20°C sedangkan curah hujan 10 tahun terakhir rata-rata mencapai 1000 mm/tahun. (Anonim, 2004).

Jumlah penduduk Desa Gunung perak 3186 jiwa yang terdiri dari laki-laki 1515 jiwa dan perempuan 1615 jiwa. Sesuai dengan keadaan agraris yang mendukung pertanian maka mayoritas mata pencarian dan pekerjaan penduduk di Desa Gunung Perak khususnya di Dusun Batu Leppa adalah bertani dan beternak. Dengan melihat topografi di Desa Gunung Perak ini dengan suhu udara yang relatif rendah sangat memungkinkan daerah ini sebagai wilayah peternakan sapi perah.

B. Dataran Rendah

Kecamatan Tamalate khususnya Kelurahan Parrangtambung terletak sekitar kurang lebih 2 Km dari Kotamadya Makassar, dimana berada pada ketinggian 5 – 10 meter di atas permukaan laut yang termasuk dalam kategori dataran rendah dengan suhu udara sekitar 24°C – 32°C. daerah ini cenderung kurang ideal untuk pengembangan sapi perah di daerah tropis.

Kedaaan Umum Peternakan Sapi Perah di Desa Gunung Perak

Sapi perah Fries Holland (FH) yang dipelihara di Desa Gunung Perak merupakan sapi dara impor dari pusat pembibitan sapi perah Batu Raden Jawa Tengah yang didatangkan pada tahun 2001 sebanyak 119 ekor.

Sistim pemeliharaan yang dilakukan oleh masyarakat Gunung Perak yaitu secara semiintensif yakni dikandangkan dan digembalakan. Pakan yang diberikan berupa hijauan segar dan konsentrat, pencegahan penyakit yang dilakukan dengan cara melakukan vaksinasi. Peternak mengawinkan ternaknya dengan cara inseminasi buatan (IB) yang dilakukan oleh inseminator setempat. Pada saat sekarang rata-rata sapi perah yang ada di Desa Gunung Perak telah dua kali laktasi dan pemerahan dilakukan sebanyak 2 kali sehari.

Performans Produksi Susu Sapi Perah

Performans produksi susu yang dikemukakan adalah produksi susu harian, lama laktasi dan lama kering. Berdasarkan analisis hasil perhitungan dengan

menggunakan analisis "t" student performans produksi sapi perah Fries Holland di Kabupaten Sinjai dan di Kota Makassar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Performans Produksi Susu Sapi Perah Fries Holland pada Keadaan Topografi yang Berbeda.

Aspek Performans Produksi	Kabupaten Sinjai	Makassar
Produksi susu (Liter/Hari)	10,22 ± 3,74 ^a	6,58 ± 0,617 ^b
Lama Laktasi (Hari)	316,00 ± 32,22 ^a	297,69 ± 8,32 ^b
Lama Kering (Hari)	89,50 ± 12,13 ^a	69,23 ± 14,41 ^b

Keterangan : Nilai Pada Baris yang Sama dengan Huruf yang Berbeda Menunjukkan Perbedaan yang Nyata ($P < 0,05$).

Produksi Susu

Hasil penelitian produksi susu sapi Fries Holland (FH) di Kabupaten Sinjai dan Makassar yaitu Kabupaten Sinjai sebesar $10,22 \pm 3,74$ liter/hari sedangkan di Makassar sebesar $6,58 \pm 0,617$ liter/hari seperti yang terlihat pada Tabel 1. Produksi susu sapi FH di Kabupaten Sinjai nilainya lebih beragam dibandingkan di Makassar, hal ini mungkin disebabkan karena sapi-sapi FH di Kabupaten Sinjai baru didatangkan dan dipelihara oleh peternak sedangkan sapi FH di Makassar sudah lama. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata produksi susu sapi perah FH di Kabupaten Sinjai berbeda sangat nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan dengan rata-rata produksi susu di Makassar. Adanya perbedaan sangat nyata ini disebabkan karena adanya perbedaan lingkungan di mana hewan tersebut berada. Hal ini sesuai dengan pendapat Ensmiger (1980), bahwa produksi susu dipengaruhi oleh dua faktor

yaitu heriditas dan lingkungan, faktor-faktor tersebut adalah pemberian pakan, periode pengeringan, temperatur lingkungan, estrus dan pengobatan.

Tingginya suhu lingkungan di daerah Makassar (rata-rata 32°C) menyebabkan ternak mendapat cekaman panas dan cenderung berpengaruh terhadap keadaan produksi susu dibandingkan dengan di Kabupaten Sinjai yang mempunyai suhu yang lebih rendah (rata-rata 17°C – 20°C) sehingga cocok dengan kondisi lingkungan sapi perah FH yang berasal dari negara belanda yang beriklim sub-tropis sehingga produksi susu di Kabupaten Sinjai tinggi dibandingkan di Kota Makassar. Hal ini sesuai dengan pendapat Martojo (1992), bahwa sapi yang kurang cocok dengan keadaan lingkungan di mana hewan tersebut tinggal akan mempunyai produktivitas rendah dari hewan yang cocok dengan keadaan lingkungan. Hal ini erat kaitannya dengan keadaan tempat (adaptasi) yang dapat mengganggu fungsi proses fisiologi dan akhirnya produktivitas rendah.

Rata-rata produksi susu sapi perah FH di Kabupaten Sinjai pada penelitian ini sudah mencapai kisaran produksi susu harian sapi perah FH di Indonesia yaitu 8,92 liter/ekor/hari, sedangkan rata-rata produksi air susu sapi perah FH di Makassar belum mencapai kisaran atau masih di bawah produksi susu harian. Hal ini berarti sapi perah FH yang berada pada peternakan rakyat di Kabupaten Sinjai diberikan pakan yang cukup artinya penyediaan zat-zat makanan yang dibutuhkan sudah cukup memenuhi standar. Hal ini sesuai dengan pendapat Campbell dan Lasley (1969), bahwa makanan sebagai faktor yang mempengaruhi intensitas laktasi jika penyediaannya tidak cukup akan membatasi sekresi air susu sapi perah. Hal ini

sejalan dengan pendapat Anonim (1995), bahwa sapi perah membutuhkan pakan yang cukup agar dapat memproduksi air susu. Pemberian pakan yang imbangannya baik sangat berguna untuk menentukan tingginya produksi susu, pemberian pakan yang melebihi jumlah dari standar tidak akan menaikkan jumlah produksi susu demikian pula pakan yang di bawah dari jumlah yang diperlukan mengakibatkan menurunnya jumlah produksi susu.

Lama Laktasi

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa masa laktasi sapi perah FH di Kabupaten Sinjai $316,00 \pm 32,22$ hari berbeda nyata lebih tinggi terhadap ($P < 0,05$) dibandingkan dengan sapi perah FH di Makassar $297,69 \pm 8,32$ hari. Adanya perbedaan lama laktasi ini kemungkinan disebabkan oleh pengaruh lingkungan yang berbeda topografinya dimana ternak tersebut berada. Diketahui bahwa di Kabupaten Sinjai khususnya di Desa Gunung Perak mempunyai suhu udara yang sangat rendah (rata-rata $17^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$) yang cocok dengan daerah asal sapi perah FH dibandingkan dengan di Makassar yang suhu udaranya tinggi (rata-rata 32°C), menyebabkan ternak mendapat cekaman panas dan cenderung berpengaruh terhadap lama laktasi sapi perah. Rata-rata lama laktasi sapi perah FH di Kabupaten Sinjai di atas standar lama laktasi yang normal yaitu 305 hari atau 10 bulan dibandingkan dengan rata-rata lama laktasi sapi perah FH yang ada di Makassar. Secara teoritis lama laktasi yang lebih pendek akan kurang dari 305 hari pada bangsa-bangsa sapi perah Eropa, hal ini disebabkan oleh pengaruh lingkungan dan tidak ada hubungannya dengan

kemampuan genetik sapi perah tersebut untuk mencapai masa laktasi yang normal (305 hari). Dalam hal ini Hafes (1968) telah membuktikan bahwa sapi perah FH yang dipelihara di daerah tropis Fiji ternyata lama laktasinya lebih pendek dibandingkan dengan sapi perah FH yang ditempatkan pada daerah sub-tropis Selandia Baru sehingga produksi susu di daerah Fiji lebih rendah.

Pada penelitian ini nilai lama laktasi sapi perah FH yang berada pada Kabupaten Sinjai lebih beragam dibanding lama laktasi sapi perah FH di Makassar. Keragaman ini mungkin disebabkan sapi perah FH baru dipelihara di Kabupaten Sinjai sedangkan di Makassar sudah lama, jadi lebih beradaptasi dengan keadaan lingkungan secara umum. Adanya perbedaan lama laktasi di kedua tempat tersebut kemungkinan akibat perbedaan tatalaksana. Hal ini sejalan dengan pendapat Johansson (1981), bahwa panjangnya lama laktasi sering terjadi sangat bervariasi sebagai akibat pengaruh tatalaksana dan lingkungan iklim setempat.

Adanya perbedaan lama laktasi sapi perah FH yang berada di kedua tempat tersebut juga mungkin disebabkan oleh umur sapi, dimana diketahui bahwa sapi perah FH yang berada di Makassar sudah lama dipelihara dibandingkan dengan di Kabupaten Sinjai yang baru laktasi selama dua kali. Hal ini sesuai dengan pendapat Atmadilaga (1997), bahwa turunnya hasil susu pada sapi tua disebabkan aktifitas sel-sel kelenjar ambing sudah berkurang. Kemampuan seekor sapi perah FH untuk memproduksi tidak hanya dipengaruhi oleh pertumbuhan badannya tetapi juga pertumbuhan ambingnya. Disamping itu adanya perbedaan lama laktasi juga tergantung pada koefisien reproduksi sapi perah FH yang terlambat bunting

menyebabkan selang beranak menjadi lebih lama kemudian diikuti dengan lama laktasi yang lebih panjang.

Lama Kering

Lama kering adalah lama penghentian pemerahan menjelang melahirkan. Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa lama kering sapi perah FH yang berada di Kabupaten Sinjai adalah $89,50 \pm 12,13$ hari sedangkan sapi perah FH yang berada di Makassar adalah $69,23 \pm 14,41$ hari. Nilai lama kering pada penelitian ini sapi perah FH yang berada di Kabupaten Sinjai lebih beragam dibanding sapi perah FH yang berada di Makassar. Keragaman ini mungkin disebabkan karena sapi perah FH di Kabupaten Sinjai baru dipelihara sedangkan di Makassar sudah lama, jadi lebih beradaptasi dengan keadaan lingkungan secara umum. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata lama kering sapi perah FH di Kabupaten Sinjai berbeda sangat nyata lebih lama ($P < 0,05$) dibandingkan dengan rata-rata lama kering sapi perah FH di Makassar. Perbedaan lama kering ini disebabkan oleh perbedaan dalam hal tatalaksana pemeliharaan karena menurut Williamson dan Payne (1993), bahwa seekor sapi perah laktasi jika diberi tatalaksana yang kurang baik termasuk pemberian makanan serta kesehatannya maka selain produksinya rendah juga cepat menjadi kering akibatnya waktu periode keringnya lebih lama.

Adanya perbedaan di atas juga dipengaruhi oleh kondisi tubuh sapi pada akhir masa laktasi. Sapi harus mempunyai kondisi badan yang baik pada saat beranak dan harus mempunyai masa kering untuk mencapai produksi maksimum. Hal ini sesuai

dengan pendapat Blakely dan David (1994), bahwa sapi yang mempunyai kondisi tubuh yang buruk pada akhir masa laktasi membutuhkan masa kering yang agak lama untuk regenerasi jaringan yang rusak, lebih lanjut dijelaskan Anonim (1995) bahwa panjang pendeknya masa kering kandang akan sangat mempengaruhi produksi susu dalam satu masa laktasi, kering yang terlalu singkat menyebabkan produksi susu masa laktasi berikutnya menjadi rendah.

Rata-rata lama kering sapi perah FH di Kabupaten Sinjai ($89,50 \pm 12,13$ hari) memperlihatkan waktu lama kering yang lebih panjang dibandingkan dengan lama kering sapi perah FH yang ada di Makassar ($69,23 \pm 14,41$ hari). Hal ini sesuai dengan pendapat Schmit dan Van Vleck (1988) menyatakan bahwa periode masa kering berguna untuk (a) memperbaiki tubuh dengan nutrisi yang telah dipakai selama masa laktasi, (b) memperbaiki dan memperbaharui sistem pembentukan kelenjar susu dan saluran-salurannya, (c) memberikan kesempatan bagi tubuh sapi untuk mempersiapkan diri menghadapi kelahiran dan (d) tambahan stimulasi untuk laktasi berikutnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh perbedaan topografi terhadap performans produksi sapi perah Fries Holland dapat disimpulkan bahwa daerah dataran tinggi yang mempunyai keadaan topografi berbukit sampai bergunung dengan ketinggian 1400 meter di atas permukaan laut dengan suhu udara minimum 13°C dan maksimum 20°C sedangkan curah hujan 10 tahun terakhir rata-rata mencapai 1000 mm/tahun, performans produksi susunya lebih tinggi dibanding dengan daerah dataran rendah dengan ketinggian 5 – 10 meter di atas permukaan laut dengan suhu udara sekitar 24°C – 32°C.

Saran

Hasil susu yang ada di Kabupaten Sinjai sebaiknya dikelola dengan baik dan bagaimana cara supaya pemasarannya lebih luas agar dapat dinikmati di Makassar dan daerah-daerah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M. 1984. Kimia an Teknologi Pengolahan Air Susu. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gdjah Mada. Yogyakarta
- Anonim. 1995. Beternak Sapi Perah, Yayasan Kanisius. Yogyakarta.
- Atmadilaga, D. 1987. Proyek Pengembangan Peternakan di Tanah Kritis/Padat Penduduk. Fakutas Peterakan dan Perikanan, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Bath, D.I., F.N. Dickinson, H.A, Tucker and R.D. Apleman. 1985. Dairy cattle : Principles, Practices, Problem and Profits. Philadelphia.
- Blakely, J dan H.B David. 1994. Ilmu Peternakan. 4th. Ed. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Campbell, J.R and J.F. Lasley. 1969. The Science of Animals that Serve Makin. Mc. Graw. Hill Book Company, New York.
- Ensminger, ME. 1980. Dairy Cattle Science. 2nd. Ed. The Interstate Printers and Publisher. Inc Dahville. Illinois Press. Urbana.
- Hafez, E.S.E. 1968. Adaptation of Domestic Animals Lea and Febriger. Philladelphia.
- Huitema, H. 1986. Peternakan di Daerah Tropis Arti Ekonomi dan Kemampuannya. Penerbit Yayasan Obor Indonesia dan PT. Gramedia. Jakarta.
- Johansson, I. 1981. Genetics Aspects of Dairy Cattle Breeding. University of Illinois Press. Urbana.
- Lasley, J.F. 1987. Genetics of Livestock Improvement. (3nd ed) Prantice. Hall of India Private Limited. New Dehli.
- Makin, M.E., Sukraeni dan I. Hamida. 1984. Korelasi Genetik dan fenotifik Sifat-sifat Reproduksi dan Produksi Sapi Perah Fries Holland di Jawa Barat. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan, Universitas Pajajaran. Bandung.
- Martojo. 1992. Peningkatan Mutu Genetik Ternak. Departemen Pendididkan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendididkan Tinggi PAU Biotek. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- 
- Ronda, B.R. 1980. The Effect on Energy on Milk Yield and Milk Composition on Ruminantia. Thesis. University of Sidney. Australia.
- Schmit, G.H and L.D. Van Vleck. 1988. Principles of Dairy Science Freeman and Company. San Fransisco.
- Siregar, S.B. 1996. Sapi Perah : Jenis, Teknik, Pemeliharaan dan Analisa Usaha. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soewono, W.R. 1988. Studi Perbedaan Sifat Produksi Sapi Perah Impor dan Lokal di Kecamatan Nongkojajan Kabupaten Pasuruan. Thesis. Fakultas Pasca Sarjana Universitas Padjajaran. Bandung.
- Subandriyo. 1994. Seleksi Pada Induk Sapi Perah Berdasarkan nilai Pemuliaan. Wartazoa. (9 - 12).
- Sudjana. 1996. Metode Statistika. Edisi ke-6. Tarsito, Bandung.
- Sudono, A. 1975. Beberapa Usaha Untuk Meningkatkan Produksi Dalam Beternak Sapi Perah. Thesis. Fakultas peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sudono, A., R.F. Rosdiana dan B.S. Setiawan. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Suhendra, P dan F.K Tangdilintin. 1981. Dasar Teknologi Hasil Ternak. Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Thalib, C. 1999. Aspek Teknis Pengembangan Usaha Sapi Perah. Workshop Peningkatan Produktivitas Sapi Perah di Indonesia.
- Warwick, E.J and Legates. 1979. Breeding and Improvement of Farm Animals. Tata Mc Graw Hill Publishing Company. New Delhi.
- Williamson, G dan W.J.A, Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Lampiran 1. Hasil Perhitungan Produksi Susu (Liter/Hari) Sapi Perah Fries Holland di Kabupaten Sinjai dan Di Kota Makassar

No. Sapi	Kab. Sinjai (Xi)	Makassar (Xj)
1	15.5	6.5
2	9.4	6.4
3	10.3	7.3
4	7.7	6
5	8.6	7.4
6	11.1	6.5
7	10.3	7
8	7.1	6.2
9	11.6	7.3
10	6.5	7.3
11	15.41	7
12	6.4	5.2
13	6.1	6,3
14	5.4	
15	12.5	
16	10.3	
17	8	
18	10,5	
19	9,9	
20	5,6	
21	7,9	
22	19	
23	15,3	
24	9,2	
25	11,3	
26	6,4	
27	12	
28	19,5	
29	6,6	
30	11,3	
Total	306,71	85,60
Rata-Rata	10,22	6,58

Lampiran 2. Hasil Uji t-student Produksi Susu (liter/hari) di Kabupaten Sinjai dan Makassar

Group Statistics

	1=sinjai, 2=makassar	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
produksi susu (liter/hari)	1	30	10.224	3.7408	.6830
	2	13	6.585	.6176	.1713

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
susu (liter/hari)	12.513	.001	3.464	41	.001	3.639	1.0505	1.5175	5.7607
			5.168	32.453	.000	3.639	.7041	2.2056	5.0725

Lampiran 3. Hasil Perhitungan Lama Laktasi (Hari) sapi perah Fries Holland di Kabupaten Sinjai dan Di Kota Makassar

No. Sapi	Kab. Sinjai (Xi)	Makassar ¹ (Xj)
1	360	300
2	420	300
3	360	300
4	300	300
5	300	300
6	300	300
7	300	300
8	300	300
9	270	300
10	330	300
11	300	270
12	360	300
13	300	300
14	300	
15	300	
16	300	
17	360	
18	300	
19	330	
20	300	
21	300	
22	300	
23	330	
24	300	
25	300	
26	300	
27	330	
28	360	
29	270	
30	300	
Total	9480	3870
Rata-Rata	316	297.69

Lampiran 4. Hasil Uji t-student Lama Laktasi (hari) di Kabupaten Sinjai dan Makassar

Group Statistics

	1=sinjai, 2=makassar	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Lama Laktasi (hari)	1	30	316.00	32.228	5.884
	2	13	297.69	8.321	2.308

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
tasi (hari)	14.408	.000	2.007	41	.051	18.31	9.123	-.117	36.732
Equal variance assumed									
Equal variance not assumed			2.897	36.520	.006	18.31	6.320	5.496	31.120

Lampiran 5. Hasil Perhitungan Lama Kering (Hari) Sapi Perah Fries Hoild di Kabupaten Sinjai dan Di Kota Makassar

No. Sapi	Kab. Sinjai (Xi)	Makassar (Xj)
1	90	60
2	75	60
3	90	90
4	90	60
5	90	90
6	90	60
7	90	60
8	90	60
9	90	60
10	90	90
11	90	60
12	90	90
13	90	60
14	90	
15	105	
16	75	
17	60	
18	90	
19	90	
20	90	
21	120	
22	90	
23	90	
24	90	
25	90	
26	90	
27	90	
28	60	
29	120	
30	90	
Total	2685	900
Rata-Rata	89.5	69.23

Lampiran 6. Hasil Uji t-student Laina Kering (hari) di Kabupaten Sinjai dan Makassar

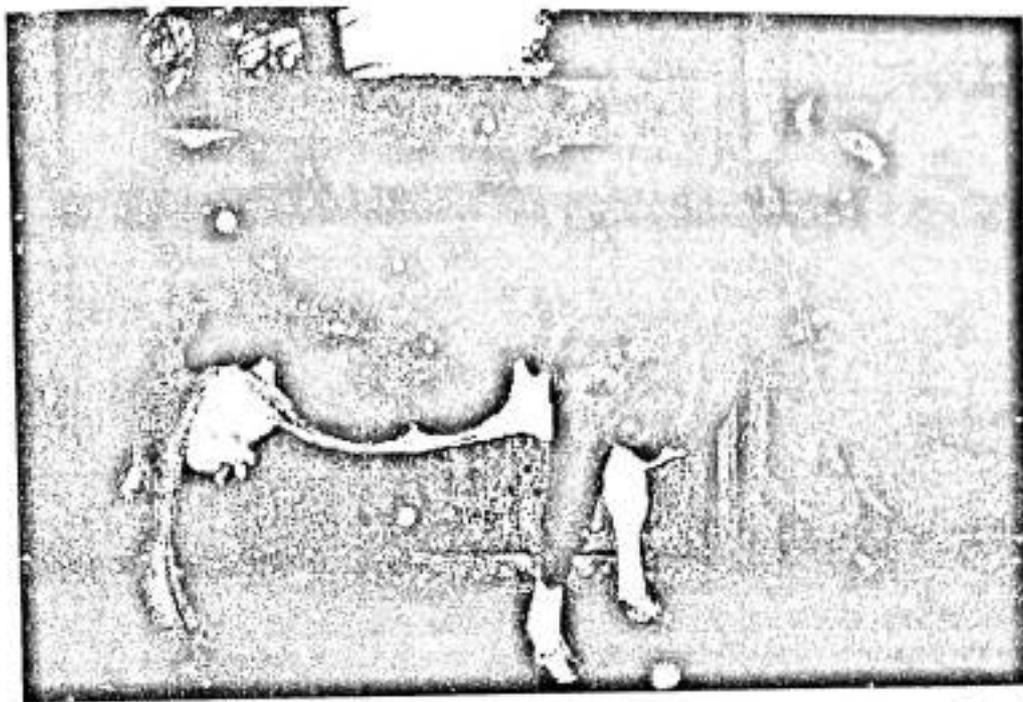
Group Statistics

	1=sinjai, 2=makassar	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
(lama kering (hari)	1	30	89,50	12,131	2,215
	2	13	69,23	14,412	3,997

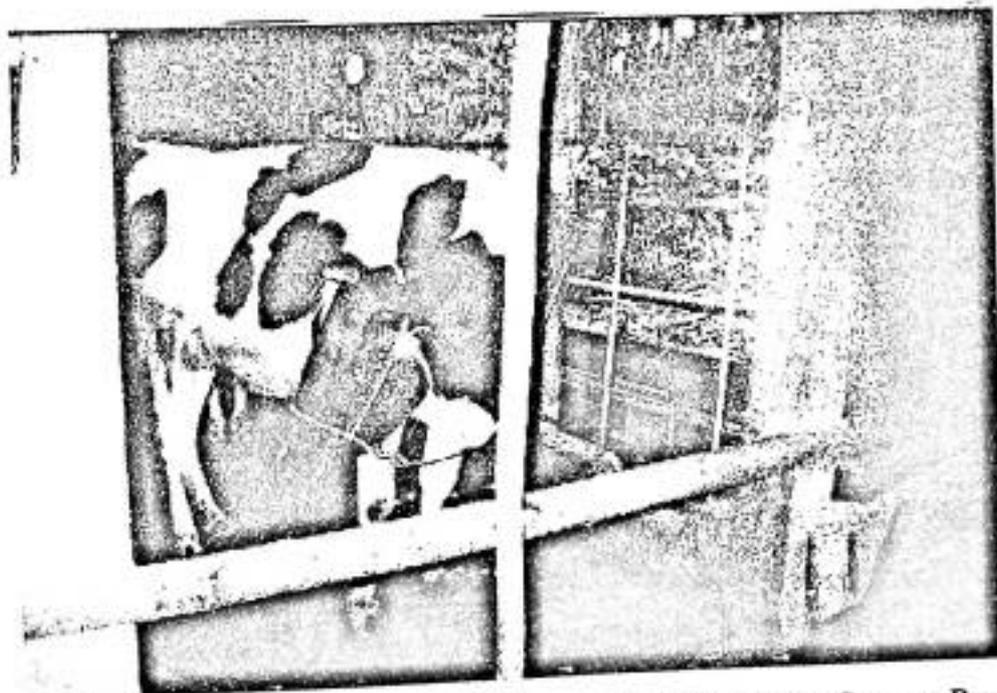
Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
ering (ha	4,933	,032	4,754	41	,000	20,27	4,264	11,659	28,880
Equal variance assumed			4,436	19,730	,000	20,27	4,570	10,729	29,810
Equal variance not assumed									

Lampiran 7. Dokumentasi



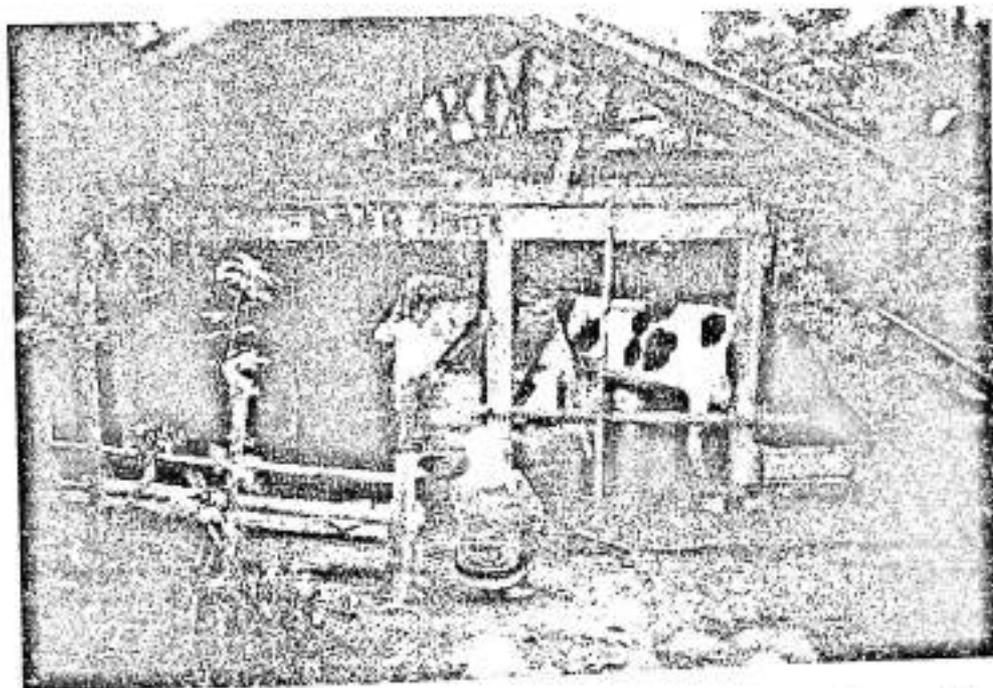
Salah Satu Jenis Sapi FH yang Poduksi Susunya Tinggi di Desa Gunung Perak Kec. Sinjai Barat Kab. Sinjai



Salah Satu Jenis Sapi FH yang Poduksi Susunya Rendah di Desa Gunung Perak Kec. Sinjai Barat Kab. Sinjai

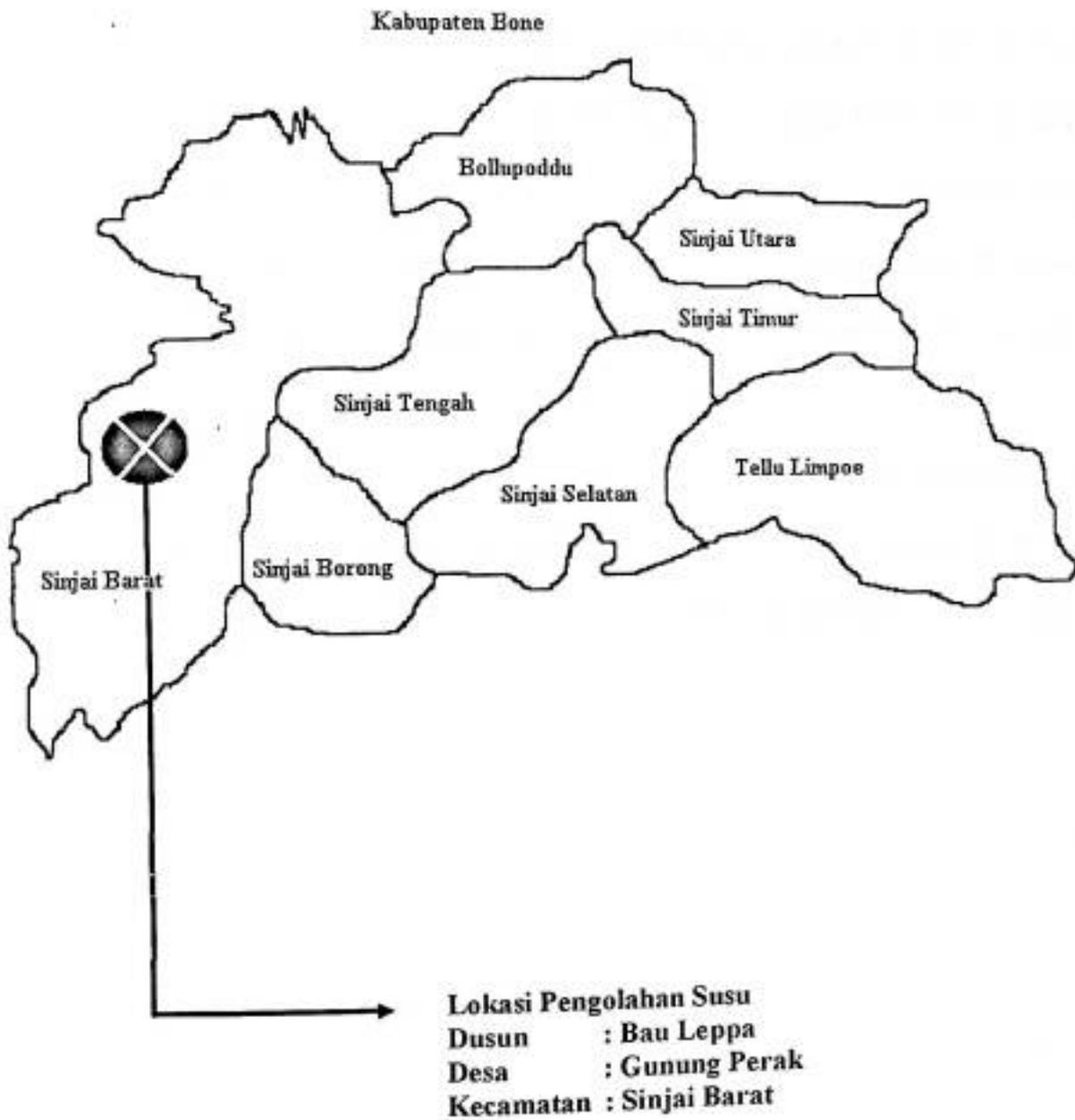


Jenis Pakan yang Diberikan Oleh Peternak Sapi FH di Desa Gunung Perak Kec. Sinjai Barat Kab. Sinjai



Jenis Kandang yang Digunakan Oleh Peternak Sapi FH di Desa Gunung Perak Kec. Sinjai Barat Kab. Sinjai

PETA LOKASI PENGOLAHAN SUSU KABUPATEN SINJAI



RIWAYAT HIDUP



Dina hariani. Lahir pada tanggal 29 november 1982 di wonomulyo kabupaten polmas sulawesi selatan. Anak pertama dari lima bersudara dari pasangan Muh. Yasim dan Rohani. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Tasiu I Kabupatem Mamuju pada tahun 1994 dan pada tahun 1997 menyelesaikan pendidikan SLTP Negeri I Wonomulyo Kabupaten Polmas. Penulis tamat pendidikan SMU Negeri I Kalukku Kabupaten Mamuju pada tahun 2000 dn pda tahun yang sama terdaftar sebagai mahasiswa jurusan Produksi Ternak Universitas Hasanuddin Makassar, melalui jalur matrikulasi (JPBB).

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif di badan sosial yakni SAR Mahasiswa Universitas Hsanuddin dan juga sebagai salah satu pengurus Himpunan Mahasiswa Produksi Ternak (HIMAPROTEK) Universitas Hasanuddin periode 2002 – 2003.