

**TAMPILAN FISILOGIS, TINGKAH LAKU BERBARING DAN PRODUKSI
SUSU SAPI PERAH LAKTASI PADA KETINGGIAN TEMPAT YANG
BERBEDA DI KABUPATEN SEMARANG**

SKRIPSI

Oleh :

SYAHRIZAL BOBI KURNIAWAN



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

TAMPILAN FISILOGIS, TINGKAH LAKU BERBARING DAN PRODUKSI
SUSU SAPI PERAH LAKTASI PADA KETINGGIAN TEMPAT YANG
BERBEDA DI KABUPATEN SEMARANG

Oleh

SYAHRIZAL BOBI KURNIAWAN
NIM : 23010112140282

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Syahrizal Bobi Kurniawan
NIM : 23010112140282
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Tampilan Fisiologis, Tingkah Laku Berbaring dan Produksi Susu Sapi Perah Laktasi pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Kabupaten Semarang**, penelitian yang terkait merupakan karya saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu : **Ir. Priyo Sambodho, M.Si.** dan **drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka saya bersedia gelar akademik yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Desember 2016

Penulis

Syahrizal Bobi Kurniawan

Mengetahui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Priyo Sambodho, M.Si.

drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.

Judul Skripsi : TAMPILAN FISILOGIS, TINGKAH LAKU BERDIRI DAN PRODUKSI SUSU SAPI PERAH LAKTASI PADA KETINGGIAN TEMPAT YANG BERBEDA DI KABUPATEN SEMARANG

Nama Mahasiswa : SYAHRIZAL BOBI KURNIAWAN

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112140282

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Priyo Sambodho, M.Si.

drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Ir. Surono, M.P.

Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P, M.S., M.Agr.

RINGKASAN

SYAHRIZAL BOBI KURNIAWAN. 23010112140282.Tampilan Fisiologis, Tingkah Laku Berbaring dan Produksi Susu Sapi Perah Laktasi pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Kabupaten Semarang(Pembimbing: **PRIYO SAMBODHO** dan **DIAN WAHYU HARJANTI**).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan evaluasi terhadap produksi dan status fisiologis sapi perah laktasi yang ada di kawasan dataran tinggi dan rendah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2016 sampai bulan April 2016. Lokasi penelitian berada di Desa Sumogawe Kecamatan Getasan dengan ketinggian 1200 m dpl dan di Desa Kalongan Kecamatan Ungaran Barat dengan ketinggian 318 m dpl.

Materi yang digunakan adalah 60 ekor sapi perah laktasi yang terdiri dari dua kelompok yakni ternak di ketinggian 1200 mdpl (T_{1200}) dan ketinggian 318 mdpl (T_{318}) masing-masing 30 ekor dengan kriteria antara lain paritas I-IV dan mempunyai catatan produksi susu. Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yakni, penelitian pada (T_{1200}) dan (T_{318}) selama dua minggu pada masing-masing tahap. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah fisiologi lingkungan meliputi suhu udara, kelembaban udara dan *Temperature Humidity Index* (THI), fisiologi ternak meliputi suhu rektal, frekuensi pernapasan, frekuensi denyut nadi, konsumsi air minum, durasi *laying* dan *standing*, frekuensi urinasi dan defekasi dan produksi susu. Analisis data menggunakan Uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai THI pada T_{1200} ($70,06 \pm 0,69$) lebih rendah ($P < 0,05$) dibandingkan pada T_{318} ($76,82 \pm 0,65$). Status fisiologi ternak pada T_{318} relatif lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan dengan T_{1200} . Suhu rektal, frekuensi nafas, denyut nadi, frekuensi urinasi, durasi *standing*, dan konsumsi air minum pada T_{318} adalah $37,96 \pm 0,35^{\circ}\text{C}$, 39 ± 3 kali/menit, 70 ± 2 kali/menit, $10 \pm 2,21$ kali/hari, $12,1 \pm 1$ jam/hari, dan $41,9 \pm 4,15$ liter/hari. Suhu rektal, frekuensi nafas, denyut nadi, frekuensi urinasi, durasi *standing*, dan konsumsi air minum pada T_{1200} adalah $37,47 \pm 0,41^{\circ}\text{C}$, 35 ± 9 kali/menit, 66 ± 3 kali/menit, $9 \pm 1,45$ kali/hari, $10,2 \pm 1,76$ jam/hari, dan $40,5 \pm 10,36$ liter/hari. Ketinggian wilayah tidak memberikan pengaruh secara nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi susu sapi laktasi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa THI, suhu rektal, frekuensi nafas, denyut nadi, frekuensi urinasi, lama waktu berdiri, dan konsumsi air minum pada T_{318} lebih tinggi dibandingkan dengan T_{1200} , sedangkan lama waktu berbaring dan frekuensi defekasi pada T_{1200} lebih tinggi dibandingkan ternak pada T_{318} .

KATA PENGANTAR

Ketinggian wilayah suatu tempat berpengaruh terhadap suhu lingkungan, setiap kenaikan tinggi tempat memperlihatkan terjadinya penurunan suhu. Suhu dan kelembaban udara merupakan dua faktor iklim yang mempengaruhi produksi sapi perah. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu informasi mengenai pengaruh ketinggian tempat terhadap status fisiologi dan produktivitas sapi perah.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Tampilan Fisiologis, Tingkah Laku Berbaring dan Produksi Susu Sapi Perah Laktasi pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Kabupaten Semarang”.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ir. Priyo Sambodho, M.Si. dan drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang memberi arahan, koreksi serta motivasi pada saat penulisan dan penelitian sehingga skripsi penulis dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr.Ir. Adriani Darmawati, M.Sc. selaku Dosen Wali yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak pendukung yaitu Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang, Bapak Marsudi selaku Ketua Koperasi Serba Usaha Wahyu Agung dan Lurah Desa Sumogawe dan Bapak Jian selaku Ketua Kelompok Tani Ternak Sidomakmur Ungaran yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada orangtua yaitu Bapak Ir. Hasan Basri, M.M. dan Ibu Anik Dianawati, S.E. atas segala doa, dukungan, semangat kepada penulis serta selalu memfasilitasi penulis dari awal perkuliahan hingga penulis

menyelesaikan skripsinya. Ucapan terimakasih kepada Jundina Muthia Zakiy yang selalu memberikan semangat, bantuan, dukungan, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini dengan baik. Terima kasih kepada sahabat terdekat Dian Purnomo, Alfarobi, M. Rian Yanuariyandi, Ahmad Nuris, Andi Victory, M. Ridwan, serta Rahmat Heruyang selalu menghibur penulis. Terima kasih pula kepada teman-teman tercinta yang telah membantu penulis selama penelitian yaitu Garnis Eka Suhendar, Patricia Romintan, dan Julianto. Terimakasih kepada Teman-teman kelas E 2012 Bagaskoro Wijayanto, Khabib Arrosichin, Imanida Ardi W, M. Irfan Nureza, Didik Mursito, Angga Rizky, Arief Almahadi, Nico Simbolon, Septianta Nugraha, Meta Sinaga, Nianuraisah, dan teman-teman lainnya. Terimakasih penulis ucapkan pada teman-teman Asisten “Peraholic” Dicki Trizana, Apriliana, Fajar Kartika, Vivi Wijayanti, Indra Sofiana, Ghani, Faras, Singgih, Adri, Bernadeta, dan Oktavian. Terimakasih juga penulis ucapkan pada teman-teman KKN Desa Kepuk Kecamatan Bangsri Kabupaten Jepara, Cita, Eky, Anicha, Deri, Lala, Ferdi, Lina, Mirza, Radit, dan Panji yang sudah banyak membantu, memberi hiburan dan masukan serta doa yang terbaik.

Semoga Skripsi ini bermanfaat dalam kemajuan dunia peternakan dan masyarakat Indonesia pada umumnya.

Semarang, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR ILUSTRASI	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Termoregulasi Sapi Perah	3
2.2. Produksi Susu Sapi.....	5
2.3. Faktor Lingkungan dan Produksi Susu Sapi Perah	6
2.4. Fisiologi Ternak	10
BAB III. MATERI DAN METODE.....	14
1.1. Materi	14
1.2. Metode	14
1.3. Analisis Data.....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Suhu, Kelembaban Udara dan <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) .	18
4.2. Fisiologi Ternak	22
4.3. Produksi Susu.....	27
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1. Simpulan	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	35
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	65

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Indeks Suhu dan Kelembaban Relatif untuk Sapi Perah (Wiersma, 1990)	9
2. Fisiologi Lingkungan pada T ₁₂₀₀ dan T ₃₁₈	17
3. Data THI pada T ₁₂₀₀ dan T ₃₁₈	20
4. Fisiologi Ternak pada T ₁₂₀₀ dan T ₃₁₈	23
5. Produksi Susu pada Setiap Paritas di T ₁₂₀₀ dan T ₃₁₈	27

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Diagram <i>Thermoneutral Zone</i> dan <i>Comfort Zone</i> pada Ternak (Amir, 2010).....	4
2. Fluktuasi Suhu Lingkungan pada T_{1200} dan T_{318}	19
3. Grafik Perbandingan THI pada T_{1200} dan T_{318}	21
4. Perbandingan Produksi Susu pada T_{1200} dan T_{318}	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Suhu dalam Kandang T_{1200}	35
2. Kelembabandalam Kandang T_{1200}	36
3. Suhu dalam Kandang T_{318}	37
4. Kelembabandalam Kandang T_{318}	38
5. Suhu Luar Kandang T_{1200}	39
6. KelembabanLuar Kandang T_{1200}	40
7. Suhu Luar Kandang T_{318}	41
8. KelembabanLuar Kandang T_{318}	42
9. Rata-rata Data Fisiologi Lingkungan	43
10. Data Fisiologi Ternak.....	44
11. Identitas Ternak	45
12. Konversi Produksi Susu 1 Masa Laktasi	46
13. Frekuensi Urinasi dan Defekasi	47
14. Durasi <i>Laying</i> dan <i>Standing</i>	48
15. Konsumsi Air Minum	49
16. Perhitungan Uji-t THI, Produksi Susu, Suhu Lingkungan, Kelembapan Lingkungan, Suhu Tubuh, Frekuensi Nafas, Denyut Nadi, Frekuensi Urinasi dan Defekasi, Lama Waktu <i>Laying</i> dan <i>Standing</i> , dan Konsumsi Air Minum.....	50