

**HUBUNGAN ANTARA VOLUME AMBING, LAMA MASSAGE DAN
LAMA PEMERAHAN TERHADAP PRODUKSI SUSU KAMBING
PERANAKAN ETTAWA**

SKRIPSI

Oleh:

ILHAM HABIB



**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2014**

**HUBUNGAN ANTARA VOLUME AMBING, LAMA MASSAGE DAN
LAMA PEMERAHAN TERHADAP PRODUKSI SUSU KAMBING
PERANAKAN ETTAWA**

Oleh

ILHAM HABIB

NIM : 23010110141002

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan
pada Program Studi S-1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2014**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ilham Habib
NIM : 23010110141002
Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya Ilmiah yang berjudul:
Hubungan antara Volume Ambing, Lama Massage dan Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu:
Ir. Priyo Sambodho, M.Si dan Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan Program Studi S-1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Pebruari 2014

Penulis

Ilham Habib

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Priyo Sambodho, M.Si.

Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si.

Judul : HUBUNGAN ANTARA VOLUME AMBING,
LAMA MASSAGE DAN LAMA PEMERAHAN
TERHADAP PRODUKSI SUSU KAMBING
PERANAKAN ETTAWA

Nama Mahasiswa : ILHAM HABIB

Nomor Induk Mahasiswa : 23010110141002

Program Studi : S-1 PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada.....

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Priyo Sambodho, M.Si.

Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi S-1 Peternakan

Dr. Ir. Seno Johari, M. Sc.

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

Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian

Ketua Jurusan S-1 Peternakan

Prof. Dr. Ir. Priyo Bintoro, M.Agr.

Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, SU.

RINGKASAN

ILHAM HABIB. 23010110141002. 2014. Hubungan antara Volume Ambing, Lama Massage dan Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa (The Relationship between Udder Volume, Massage and Milking Durations on Milk Yield of Ettawa Grade). (Pembimbing: **PRIYO SAMBODHO** dan **TEGUH HARI SUPRAYOGI**).

Penelitian tentang hubungan antara volume ambing, lama massage dan lama pemerahan terhadap produksi susu kambing Peranakan Ettawa, telah dilaksanakan selama 1 bulan, dari 21 September sampai 21 Oktober 2013 di Unit Pelaksanaan Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (UPT PT dan HMT) Singosari, Malang, Jawa Timur.

Materi yang digunakan adalah 60 ekor kambing perah PE laktasi periode II sampai III. Alat yang digunakan adalah takaran susu kapasitas 1 liter dengan ketelitian 10 ml untuk mengukur volume ambing dan ember untuk tempat air. Stopwatch untuk mengukur lama massage dan lama pemerahan ambing. Tabung ukur kapasitas 250 ml dengan ketelitian 2,5 ml untuk mengukur produksi susu. Parameter yang diukur meliputi volume ambing, lama massage, lama pemerahan, dan produksi susu. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis korelasi-regresi sederhana dan berganda.

Hasil yang didapatkan yaitu terdapat hubungan yang nyata antara volume ambing terhadap produksi susu sehingga volume ambing dapat digunakan untuk memprediksi produksi susu kambing perah. Antara lama massage terhadap produksi susu terdapat hubungan yang tidak nyata, berarti lama massage kurang bisa digunakan sebagai variabel untuk memprediksi produksi susu. Lama pemerahan dapat digunakan untuk memprediksi produksi susu karena terdapat hubungan nyata antara lama pemerahan terhadap produksi susu. Volume ambing, lama massage dan lama pemerahan terhadap produksi susu mempunyai hubungan yang nyata, hal tersebut menunjukkan hubungan yang erat antara volume ambing, lama massage, lama pemerahan terhadap produksi susu. Antara volume ambing, lama massage dan lama pemerahan ketiganya secara bersama-sama mempengaruhi produksi susu.

Kesimpulan, secara berurutan untuk memprediksi produksi susu dapat menggunakan parameter: volume ambing, lama pemerahan dan lama massage.

Kata kunci: kambing Peranakan Ettawa, ambing, pemerahan, massage, produksi susu

KATA PENGANTAR

Produk kambing Peranakan Ettawa (PE) berupa susu mempunyai manfaat yang besar bagi kehidupan manusia. Susu kambing mempunyai kandungan gizi lebih tinggi dibandingkan dengan susu sapi, sehingga berbagai upaya dilakukan para peternak kambing perah untuk memperbaiki manajemen guna meningkatkan produktivitas susu yang diproduksi.

Puji syukur dengan mengucap Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala kenikmatan, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Hubungan antara Volume Ambing, Lama Massage dan Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa” dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ir. Priyo Sambodho, M.Si selaku pembimbing utama yang telah memberikan saran dan bimbingannya selama penelitian dan penyusunan skripsi ini dan Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si selaku pembimbing anggota yang telah memberikan saran, pengarahannya selama penelitian dan penyusunan skripsi sehingga penelitian sampai dengan penyusunan skripsi ini selesai dengan lancar.

Ucapan terima kasih kepada kepala Unit Pelaksanaan Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (UPTPT-HMT) Singosari, Malang, Jawa Timur Ir. Bakti Rahayu beserta jajarannya yang telah memberikan semua fasilitas penelitian di UPTPT-HMT.

Terima kasih kepada dosen wali Ir. Warsono Sarengat, M.S yang telah memberikan nasehat dan pengarahannya selama ini. Ucapan terima kasih

disampaikan kepada Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr. beserta seluruh dosen pengajar dan jajarannya atas bekal ilmu yang diberikan selama menempuh perkuliahan.

Rasa hormat dan terima kasih kepada orang tua tercinta, Ibu Maskiyah (almarhum) dan Ayah Safi'i yang selalu mendoakan dan memberikan restu. Rasa sayang dan terima kasih penulis sampaikan kepada kakak Umi Latifah dan adik Sulistyoningsih yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi. Mbah Munawir dan Mbah Surip yang selalu memberikan doa dan nasehatnya. Ucapan terima kasih kepada teman-teman sepenelitian atas kerja sama dan bantuannya.

Semarang, Pebruari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ILUSTRASI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Kambing Peranakan Ettawa.....	4
2.2. Produksi Susu.....	5
2.3. Karakteristik dan Anatomi Ambing.....	7
2.4. Hubungan Volume Ambing terhadap Produksi Susu	9
2.5. Hubungan Lama Massage terhadap Produksi Susu.....	10
2.6. Hubungan Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu	11
BAB III MATERI DAN METODE	
3.1. Materi Penelitian	13
3.2. Metode Penelitian	13
3.3. Analisis Data	15
3.4. Hipotesis	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hubungan antara Volume Ambing terhadap Produksi Susu	21
4.2. Hubungan antara Lama Massage terhadap Produksi Susu	22
4.3. Hubungan antara Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu	24
4.4. Hubungan antara Volume Ambing dan Lama Massage terhadap Produksi Susu.....	26
4.5. Hubungan antara Volume Ambing dan Lama Pemerahan	

terhadap Produksi Susu.....	27
4.6. Hubungan antara Lama Massage dan Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu.....	28
4.7. Hubungan antara Volume Ambing, Lama Massage dan Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu	29
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan	31
5.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	35
RIWAYAT HIDUP.....	42

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Analisis Proksimat Bahan Pakan Kambing Penelitian	19
2. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Kambing Penelitian	19
3. Kisaran dan Rerata Volume Ambing, Lama Massage, Lama Pemerahan, Produksi Susu pada Kambing Penelitian	20
4. Koefisien Korelasi (r), Koefisien Determinasi (R^2) dan Persamaan Regresi Volume Ambing, Lama Massage dan Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu.....	20

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Anatomi Ambing dan Salurannya	8
2. Anatomi alveolus	9
3. Cara Pengukuran Volume Ambing pada Kambing Penelitian	14
4. Garis Regresi Linier Hubungan antara Volume Ambing terhadap Produksi Susu	22
5. Garis Regresi Linier Hubungan antara Lama Massage terhadap Produksi Susu	24
6. Garis Regresi Linier Hubungan antara Lama Pemerahan terhadap Produksi Susu	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Volume Ambing, Lama Massage, Lama Pemerahan dan Produksi susu Kambing Penelitian.....	35
2. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi	36

BAB I

PENDAHULUAN

Kambing merupakan komoditas ternak ruminansia kecil yang digemari oleh masyarakat Indonesia untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan produktivitas susu diantaranya yaitu dengan memperbaiki mutu genetik supaya menghasilkan ternak kambing yang unggul. Salah satu ternak kambing unggul yaitu kambing Peranakan Ettawa (PE) yang dikenal sebagai ternak dwi guna untuk menghasilkan daging dan susu (Setiawan dan Arsa, 2005). Kambing PE adalah hasil perkawinan silang antara kambing lokal yaitu kambing Kacang dengan kambing Ettawa yang berasal dari India (Abidin dan Sodiq, 2002). Kambing PE merupakan bangsa kambing yang potensial sebagai penghasil susu dan daging (Murtidjo, 1993).

Ambing adalah faktor utama yang menentukan banyak sedikitnya susu yang mampu dihasilkan (Gall, 1980). Secara visual ambing yang besar volumenya juga besar sehingga produksi susunya juga tinggi (Salama et al., 2003). Bentuk ambing yang besar, panjang dan berjumbai produksi susunya lebih tinggi. Hal ini karena jumlah sel-sel sekretorik di dalamnya juga akan semakin banyak untuk mensintesis susu yang dibentuk oleh sel epitel dalam lumen alveoli (Blakely dan Bade, 1994).

Susu termasuk sumber protein hewani yang tidak dapat tergantikan oleh sumber protein hewani lainnya sehingga susu memegang peranan penting di dalam kehidupan manusia. Kandungan nutrisi pada susu yang kompleks meliputi

air; bahan kering; laktosa; lemak; protein; vitamin; dan mineral sangat dibutuhkan oleh semua makhluk hidup khususnya mamalia. Susu kambing sub tropis lebih rendah kadar nutrisinya dibandingkan di daerah tropis (Jennes, 1980). Kambing kerdil menghasilkan susu dengan kadar lemak, protein dan laktosa lebih tinggi dibandingkan breed lainnya. Komposisi gizi susu kambing lebih tinggi dibanding susu sapi (Subhagiana, 1998). Susu kambing mengandung lebih banyak kalium, klorida tetapi kurang orotic acid, N - asetil neuraminic acid, folat, vitamin B6, dan vitamin B12 dari sapi susu.

Massage mempunyai fungsi untuk menstimulasi otak melalui kelenjar hipofisa dalam mengaktifkan hormon oksitosin pada proses sintesis susu. Massage merupakan bentuk stimulasi psikis untuk menciptakan suasana yang nyaman sehingga produksi susunya tinggi. Rangsangan yang terlalu lama dapat menyebabkan gangguan psikis yang berujung pada stres sehingga proses let-down susu menuju ke ambing menjadi terhambat.

Ekskresi susu terjadi karena adanya proses pemerahan yang dilakukan pada ambing. Pemerahan bertujuan untuk menjaga kesehatan ambing secara tidak langsung. Proses pemerahan untuk menghasilkan produksi susu yang tinggi terbatas pada lama waktu pemerahan. Semakin lama proses pemerahan maka susu yang dihasilkan semakin tinggi. Batas lama pemerahan supaya produksi susunya tinggi untuk ternak kambing perah antara tiga sampai enam menit sedangkan sapi adalah delapan menit, hal ini tergantung karakteristik ternak dan besarnya ambing dalam menampung volume susu (Ensminger dan Howard, 2006).

Penelitian ini bertujuan memberikan informasi dan pengetahuan tentang hubungan antara volume ambing, lama massage sebelum pemerahan dan lama pemerahan dapat digunakan untuk memprediksi produksi susu pada kambing perah. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan gambaran keterkaitan antara morfologi ambing dengan manajemen pemerahan pada kambing perah dan sebagai jembatan pengetahuan untuk peneliti selanjutnya.