

**JUMLAH *Staphylococcus aureus* DAN KANDUNGAN NUTRIEN SUSU
AKIBAT *DIPPING* MENGGUNAKAN EKSTRAK DAUN
BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* Linn)**

SKRIPSI

Oleh

PATRICIA ROMINTAN APRILIA



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

JUMLAH *Staphylococcus aureus* DAN KANDUNGAN NUTRIEN SUSU
AKIBAT *DIPPING* MENGGUNAKAN EKSTRAK DAUN
BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* Linn)

Oleh

PATRICIA ROMINTAN APRILIA

23010112140264

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 : Patricia Romintan Aprilia
NIM : 23010112140264
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Jumlah *Staphylococcus aureus* dan Kandungan Nutrien Susu Akibat *Dipping* Menggunakan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn)**, dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil kerja 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 pembimbing saya, yaitu : **drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.** dan **Dr. Ir. Sri Agus Bambang S., M.Si.**

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 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, September 2016

Penulis

Patricia Romintan Aprilia

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.

Dr. Ir. Sri Agus Bambang Santoso, M.Si.

Judul Skripsi : Jumlah *Staphylococcus aureus* dan Kandungan Nutrien Susu akibat *Dipping* Menggunakan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn)

Nama Mahasiswa : Patricia Romintan Aprilia

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112140264

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

drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D. Dr. Ir. Sri Agus Bambang S., M.Si.

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

PATRICIA ROMINTAN APRILIA. 23010112140264. Jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* dan Kandungan Nutrien Susu Akibat *Dipping* Menggunakan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) (Pembimbing : **DIAN WAHYU HARJANTI** dan **SRI AGUS BAMBANG SANTOSO**).

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji pengaruh ekstrak daun Belimbing Wuluh dengan frekuensi hari pengujian yang berbeda dalam menurunkan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* dalam susu dan menjaga kualitas nutrien susu. Penelitian dilaksanakan pada November - Desember 2015 di UPTD Pembibitan Ternak Unggul Mulyorejo Kecamatan Tenganan - Kabupaten Semarang.

Materi yang digunakan adalah 16 ekor sapi mastitis subklinis dan ekstrak daun Belimbing Wuluh. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan *split-plot in time*. Faktor utama (*main plot*) pada penelitian ini adalah perlakuan antiseptik yaitu T0 (*Povidone iodine*) sebagai perlakuan kontrol, T1 (1% ekstrak daun Belimbing Wuluh), T2 (3% ekstrak daun Belimbing Wuluh) dan T3 (5% ekstrak daun Belimbing Wuluh). Faktor tambahan (*subplot*) adalah hari pengambilan sampel yaitu hari ke-0 (H0), hari ke-3 (H3), hari ke-6 (H6) dan hari ke-9 (H9). Pengambilan data berupa pengujian sampel susu hasil pemerahan pagi berdasarkan parameter yang diamati, yaitu jumlah bakteri *Staphylococcus aureus*, dan kandungan nutrien susu (protein, laktosa, lemak). Data dianalisis menggunakan analisis ragam / anova dan dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

Hasil penelitian diketahui bahwa tidak adanya interaksi ($P > 0,05$) antara konsentrasi antiseptik dengan hari pengambilan sampel pada parameter yang diamati. Konsentrasi ekstrak daun Belimbing Wuluh yang berbeda dan *Povidone iodine* tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) pada parameter yang diamati. Hari pengambilan sampel berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap parameter yang diamati. Rata-rata jumlah *Staphylococcus aureus* pada H0 ($5,26 \times 10^3$ cfu/ml) lebih tinggi dibanding dengan H3 ($0,37 \times 10^3$ cfu/ml), H6 ($0,19 \times 10^3$ cfu/ml) dan H9 ($0,09 \times 10^3$ cfu/ml). Penurunan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* secara signifikan terjadi pada H3. Rata-rata protein susu pada hari ke-0, 3, 6 dan 9 masing-masing adalah 2,77%, 2,45%, 2,43%, dan 2,89%. Rataan laktosa susu pada hari ke-0, 3, 6 dan 9 masing-masing adalah 4,15%, 3,70%, 3,65% dan 4,28%. Rataan lemak susu pada hari ke-0, 3, 6 dan 9 masing-masing adalah 2,83%, 4,36%, 5,53% dan 4,66%.

Ekstrak daun Belimbing Wuluh konsentrasi 1% sudah efektif digunakan sebagai bahan *dipping*. Perlakuan *dipping* hingga hari ke-3 sudah optimal dalam menurunkan jumlah *Staphylococcus aureus* dan mempertahankan kualitas nutrien susu yang meliputi kandungan protein, laktosa dan lemak.

KATA PENGANTAR

Dipping puting menggunakan antiseptik merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan higienitas sehingga cemaran bakteri *Staphylococcus aureus* dapat berkurang. Namun penggunaan antiseptik kimia sebagai bahan *dipping* dapat membahayakan konsumen karena meninggalkan residu kimia pada susu. Oleh karena itu, diperlukan alternatif antiseptik herbal yang aman dan bebas residu kimia. Pada penelitian ini, dilakukan uji menggunakan antiseptik daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) sebagai bahan *dipping* dengan konsentrasi dan hari pengambilan sampel yang berbeda. Penelitian ini ditujukan untuk menguji efektivitas antiseptik daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) dalam menurunkan jumlah cemaran bakteri *Staphylococcus aureus* dan mempertahankan kualitas nutrisi susu dengan melakukan pengujian sampel susu yang diambil pada hari yang berbeda.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga skripsi dengan judul “Jumlah *Staphylococcus aureus* dan Kandungan Nutrien Susu akibat *Dipping* dengan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn)” dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terimakasih kepada drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D dan Dr. Ir. Sri Agus Bambang S., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang dengan teliti dan sabarnya membimbing dan memberikan saran, evaluasi beserta koreksi dari awal penelitian hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Kepada Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian beserta seluruh jajarannya, Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc. selaku Dosen Wali,

Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah, Kepala UPTD BPTU Mulyoerejo, dan Kepala Bapel Kesmavet Boyolali beserta seluruh jajarannya, penulis menyampaikan banyak terimakasih atas bimbingan dan dukungannya.

Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada orang tua tercinta Posman Simarmata dan Pesta Naibaho serta seluruh keluarga terkasih yang selalu memberikan nasihat dan motivasi. Demikian pula kepada Gurgur Ebenzer Aritonang yang selalu menemani, memberikan perhatian, semangat serta nasihat. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada sahabat tercinta Garnis Eka Suhendar yang selalu menjadi sahabat setia bertukar pikiran dari awal kuliah, PKL, seminar, penelitian hingga skripsi ini selesai dan sampai seterusnya. Kepada Dewi, Nunki, Ninin, Silki Bagus, Haprast, Qabil, Rois, Fadlul, Prasetia, Lingga, Ichsan, Arsyah, Wisnu, Bela, Nungky, Marganda, Eveline, Firda dan Kelas E S1 Peternakan angkatan 2012 yang tidak dapat disebut satu per satu, penulis mengucapkan banyak terimakasih atas segala dukungan dan bantuan selama menjalani perkuliahan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan sumbangsih pada ilmu pengetahuan. Kritik dan saran sangat penulis harapkan demi sempurnanya penulisan

Semarang, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Potensi Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> Linn)	4
2.2. <i>Dipping</i> Puting sebagai Pencegahan Peradangan Ambing	5
2.3. <i>Staphylococcus aureus</i>	6
2.4. Perubahan Kualitas Susu akibat Radang Ambing	8
BAB III. MATERI DAN METODE.....	10
3.1. Materi.....	10
3.2. Metode	11
3.3. Analisis Data	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	18
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Nutrien Susu	23
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Simpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	32

	Halaman
RIWAYAT HIDUP	58

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Rata-rata Jumlah Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Susu	18
2.	Rata-rata Kandungan Protein Susu	23
3.	Rata-rata Kandungan Laktosa Susu	24
4.	Rata-rata Kandungan Lemak Susu	24

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Bagan Alur Perlakuan.....	13
2.	Jadwal Pengambilan Data.....	14

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Prosedur dan Hasil Pengujian <i>California Mastitis Test</i> (CMT).....	32
2.	Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Antiseptik dan Hari Pengambilan Sampel terhadap Jumlah Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .	33
3.	Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Antiseptik dan Hari Pengambilan Sampel terhadap Protein Susu	40
4.	Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Antiseptik dan Hari Pengambilan Sampel terhadap Laktosa Susu	46
5.	Sidik Ragam Pengaruh Konsentrasi Antiseptik dan Hari Pengambilan Sampel terhadap Lemak Susu.....	52