

**PENGARUH EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*
Linn.) SEBAGAI BAHAN *DIPPING* PUTING TERHADAP JUMLAH
COLIFORM DAN pH SUSU**

SKRIPSI

Oleh

GARNIS EKA SUHENDAR



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

PENGARUH EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*
Linn.) SEBAGAI BAHAN *DIPPING* PUTING TERHADAP JUMLAH
COLIFORM DAN pH SUSU

Oleh

GARNIS EKA SUHENDAR
NIM : 23010112130305

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi 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 bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Garnis Eka Suhendar
NIM : 23010112130305
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul: **Pengaruh Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* Linn) sebagai Bahan *Dipping* Puting terhadap Jumlah *Coliform* dan pH Susu**, penelitian yang terkait dengan kerja ilmiah ini adalah hasil karya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya yaitu: **drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.** dan **Ir. Priyo Sambodho, M.Si.**

Apabila di kemudian 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 dari Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, September 2016

Penulis

Garnis Eka Suhendar

Mengetahui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.

Ir. Priyo Sambodho, M.Si.

Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) sebagai Bahan *Dipping* Puting terhadap Jumlah *Coliform* dan pH Susu

Nama Mahasiswa : Garnis Eka Suhendar

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112130305

Program Studi/Departemen : S1 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.

Ir. Priyo Sambodho, 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

GARNIS EKA SUHENDAR. 23010112130305. Pengaruh Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) sebagai Bahan *Dipping* Puting terhadap Jumlah *Coliform* dan pH Susu. (Pembimbing: **DIAN WAHYU HARJANTI dan PRIYO SAMBODHO**).

Tujuan penelitian adalah mengkaji pengaruh ekstrak daun Belimbing Wuluh dalam menurunkan cemaran *Coliform* pada susu, menurunkan peradangan ambing yang diketahui dengan uji *California Mastitis Test* (CMT) pada susu dan pengaruhnya terhadap pH susu. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 14 - 23 Desember 2015 di UPTD Mulyorejo di Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang. Analisis *Coliform* dilakukan di Balai Pelayanan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Boyolali

Materi yang digunakan adalah 16 ekor sapi perah dengan umur sapi 3 tahun, bobot badan rata-rata 408,81 kg, periode laktasi ke I bulan laktasi ke-3 dan ke-4 serta ekstrak daun Belimbing Wuluh. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan *split-plot in time*. Faktor utama (*main plot*) pada penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak daun Belimbing Wuluh secara bertingkat yaitu T1 (1% ekstrak daun Belimbing Wuluh), T2(3% ekstrak daun Belimbing Wuluh) dan T3(5% ekstrak daun Belimbing Wuluh) serta T0 menggunakan *povidone iodine* sebagai kontrol positif dan faktor tambahan (*subplot*) adalah hari pengambilan sampel menggunakan perlakuan *dipping* puting. Perlakuan *dipping* puting dilakukan selama 9 hari setelah selesai pemerahan pagi dan sore. Parameter yang diukur adalah jumlah bakteri *Coliform*, pengukuran pH susu dan pengujian skor CMT menggunakan susu pemerahan pagi. Analisis data menggunakan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi ($P>0,05$) antara konsentrasi masing-masing antiseptik dengan hari pengambilan sampel pada setiap parameter. Konsentrasi masing-masing ekstrak dan *povidone iodine* tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ($P>0,05$) di setiap parameter. Hari pengambilan sampel menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap jumlah *Coliform* dan pH susu, namun demikian tidak ada pengaruh yang berbeda nyata ($P>0,05$) pada nilai peradangan ambing. Rata-rata jumlah *Coliform* pada hari ke-0,3,6 dan 9 masing-masing adalah 2,38 log MPN/ml setara dengan 600,12 MPN/ml; 1,89 log MPN/ml setara dengan 132,6 MPN/ml; 1,28 log MPN/ml setara dengan 21,86 MPN/ml dan 0,66 log MPN/ml setara dengan 3,96 MPN/ml. Rata-rata nilai pH susu pada hari ke-0,3,6 dan 9 masing-masing adalah 6,61; 6,70; 6,72 dan 6,79. Rata-rata nilai peradangan ambing pada hari ke-0,3,6 dan 9 masing-masing adalah 2,9; 2,8; 2,6 dan 2,5. *Dipping* puting menggunakan ekstrak daun Belimbing Wuluh dapat dijadikan alternatif pengganti antiseptik kimia karena mampu mengurangi jumlah bakteri *Coliform* dan mempertahankan nilai pH susu dalam keadaan normal. Semakin lama dilakukan *dipping* puting maka semakin efektif kerja ekstrak daun Belimbing Wuluh dalam mencegah bakteri masuk kedalam ambing.

KATA PENGANTAR

Ekstrak daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) diketahui memiliki kandungan zat aktif yaitu flavonoid, saponin dan tanin yang berkhasiat sebagai anti bakteri dan anti inflamasi (antiradang). Ekstrak daun Belimbing Wuluh dapat dijadikan antiseptik alami pengganti antiseptik kimia untuk *dipping* puting dalam menurunkan jumlah bakteri pada susu. Manfaat penelitian ini adalah menemukan antiseptik alami yang aman sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif untuk *dipping* puting oleh peternak sebagai pengganti antiseptik kimia.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* Linn.) sebagai Bahan *Dipping* Puting dalam Menurunkan *Coliform* pada Susu dan Pengaruhnya terhadap pH Susu”.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D. dan Ir. Priyo Sambodho, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberi evaluasi, koreksi serta motivasi dalam menulis sehingga skripsi penulis dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Eko Pangestu, M.P. selaku Dosen Wali yang selalu memberikan motivasi dan arahan akademik kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak pendukung yaitu Kepala Dinas Kesehatan Hewan Kabupaten Semarang, Kepala Kesatuan Bangsa dan Politik Semarang, Kepala UPTD Mulyorejo dan Kepala Balai Pelayanan Kesehatan Masyarakat

Veteriner Boyolali yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga yaitu Ibu (Surati) dan Ayah (Endang Suhendar, Alm), H. Ade Saefurohim, Hj. Irma S. Saefurohim, H. Jaja Nata Miharja, Haryati dan Sugiyanto atas segala doa, dukungan, semangat kepada penulis serta selalu mendengarkan segala keluhan penulis dari awal perkuliahan hingga penulis menyelesaikan skripsi. Terima kasih kepada sahabat tercinta Patricia Romintan Aprilia yang sama-sama berjuang, sama-sama mendoakan dan mendukung dalam mencapai gelar sarjana. Terima kasih kepada sahabat tersayang Dewi Cintya Nariswari, Ninin Dyah Ayu, Nunki Hayyu Pertiwi, Silki Bagus Pradana, Qabil Asta Rasyadi, Rois Nurdiansah dan Hadi Prasetyo serta Ketut Majenun yang selalu menghibur penulis. Terima kasih pula kepada teman-teman tercinta yang telah membantu penulis selama penelitian yaitu Julianto, Syahrizal Bobi Kurniawan, Muhammad Yusuf Fajar, Dessy Galuh Kusumaningrum, Anggota kelas F 2012 dan Penghuni Kost Tunjungsari 101A.

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. Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> Linn)	4
2.2. Cemaran Bakteri <i>Coliform</i> pada Susu Segar	5
2.3. <i>Dipping</i> Puting setelah Pemerahan.....	7
2.4. pH Susu.....	9
BAB III. MATERI DAN METODE.....	10
3.1. Materi	10
3.2. Metode.....	11
3.3. Rancangan Percobaan dan Analisis Data.....	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Bakteri <i>Coliform</i>	20
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap pH Susu.....	24
4.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Peradangan Ambing.....	27
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1. Simpulan.....	31
5.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	36

RIWAYAT HIDUP	59
---------------------	----

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Interpretasi Pemberian Nilai pada Skor CMT.....	16
2.	Rata-rata Jumlah Bakteri <i>Coliform</i> pada Susu.....	20
3.	Rata-rata pH pada Susu.....	25
4.	Rata-rata Nilai Peradangan Ambing	28

DAFTAR ILLUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Jadwal Pengambilan Data	13

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Jumlah Bakteri <i>Coliform</i> Masing-masing Ulangan dari Setiap Perlakuan.....	36
2. Nilai pH Susu Masing-masing Ulangan dari Setiap Perlakuan	43
3. Konversi Skor CMT	49
4. Nilai Konversi Masing-masing Ulangan dari Setiap Perlakuan	53
5. Tabel <i>Most Probable Number</i> (MPN) Seri Tiga Tabung.....	58