

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN BABADOTAN (*Ageratum conyzoides* L)
SEBAGAI *GREEN ANTISEPTIC* UNTUK PENCELUP PUTING
SAPI PERAH**

SKRIPSI

Oleh

MAHPUDIN



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN BABADOTAN (*Ageratum conyzoides* L)
SEBAGAI *GREEN ANTISEPTIC* UNTUK PENCELUP PUTING
SAPI PERAH

Oleh :

MAHPUDIN
NIM : 23010112130138

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
2017

Judul Skripsi : EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN BABADOTAN
(*Ageratum conyzoides* L) SEBAGAI GREEN
ANTISEPTIC UNTUK PENCELUP PUTING SAPI
PERAH

Nama Mahasiswa : MAHPUDIN

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112130138

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal:02..AUG..2017..

Pembimbing Utama



drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.

Pembimbing Anggota



drh. Fajar Wahyono, M. P.

Ketua Panitia Ujian Akhir



Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S.

Ketua Program Studi



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

Dekan



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

Ketua Departemen



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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mahpudin
NIM : 23010112130138
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul:
Efektivitas Ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides* L) Sebagai *Green Antiseptic* Untuk Pencelup Puting Sapi Perah
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 **drh. Fajar Wahyono, M.P.**

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 S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Agustus 2017

Penulis



Mahpudin

Mengetahui,

Pembimbing Anggota

drh. Fajar Wahyono, M. P.

Pembimbing Utama

drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.

RINGKASAN

MAHPUDIN. 23010112130138. 2016. Efektivitas Ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum Conyzoides* L) Sebagai *Green Antiseptic* Untuk Pencelup Puting Sapi Perah. (Pembimbing: **DIAN WAHYU HARJANTI** dan **FAJAR WAHYONO**).

Tujuan penelitian adalah mengetahui efektifitas ekstrak daun babadotan sebagai bahan aktif cairan pencelup puting (*teat dipping*) dalam menghambat masuknya bakteri melalui puting, serta membandingkan efektifitasnya dengan antiseptik sintetis. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Agustus 2015 di Kelompok Tani Ternak Wahyu Agung, Desa Sumogawe, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah Universitas Diponegoro dan Balai Pelayanan Kesehatan Masyarakat Veteriner.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 ekor sapi perah laktasi yang menderita mastitis subklinis (paritas II dan III, bulan laktasi 3 dan 4), daun babadotan (*Ageratum conyzoides* Linn), ethanol 96%, aquades, sampel susu, Betadine (povidone iodine 10%) dan reagen california mastitis test (CMT). Alat-alat yang digunakan adalah oven, rotary evaporator, *ultra sonic waterbath*, paddle CMT, *teat dipper*, botol sampel, *colony counter*, *lactoscan*, *statistical product and service solution* (SPSS) 19. Metode yang digunakan adalah percobaan dengan rancangan acak lengkap (RAL). Dua belas ekor sapi perah dibagi menjadi empat kelompok tiga ulangan. Kelompok perlakuan dalam penelitian ini terdiri dari **A5**: 5% ekstrak, **A10**: 10% ekstrak, **A15** : 15% ekstrak, **K(+)** : antiseptik sintetis (povidone iodine 10%). Data dianalisis menggunakan SPSS 19. Parameter yang diamati adalah total bakteri, tingkat peradangan ambing, produksi susu, lemak susu dan protein susu.

Hasil penelitian menunjukkan penurunan jumlah cemaran bakteri yang sangat signifikan ($p < 0,01$) dilihat dari total koloni bakteri sebelum *dipping* sebanyak 6,1-7,3 log cfu/ml menjadi 4,4-6,0 log cfu/ml sesudah *dipping* selama 14 hari. Jika dibandingkan antar kelompok perlakuan, tidak ada perbedaan nyata ($p > 0,05$) pada total koloni bakteri dalam susu pada kelompok sapi yang menggunakan antiseptik *dipping* ekstrak daun babadotan (A5, A10 dan A15) dengan antiseptik sintetis povidone iodine (K+). Terjadi penurunan tingkat peradangan kelenjar ambing, yang diketahui dari penurunan jumlah skor CMT ($P < 0,01$) dari rata-rata 6,9 sebelum *teat dipping* menjadi 4,2 sesudah *teat dipping*. Persentase penurunan tingkat peradangan ambing ekstrak daun babadotan lebih tinggi dari povidone iodine. Tidak ada perbedaan antara produksi susu sebelum dan sesudah *dipping*. Tidak ada perbedaan antara kadar nutrisi susu sebelum dan sesudah *dipping*.

Ekstrak daun babadotan (5%, 10%, 15%) memiliki efektifitas yang sama dengan povidone iodine 10% dalam menghambat masuknya bakteri ke dalam ambing dan dapat digunakan sebagai alternatif antiseptik untuk *dipping*. Ekstrak daun babadotan selain bersifat antiseptik juga bersifat anti-inflamasi. Konsentrasi terbaik yang direkomendasikan adalah 5% ekstrak.

KATA PENGANTAR

Susu sapi segar adalah produk peternakan yang memiliki kadar nutrisi lengkap dan seimbang (lemak, laktosa, protein dan mineral) yang sangat dibutuhkan oleh pedet maupun manusia. Susu segar merupakan media yang sangat baik untuk pertumbuhan bakteri, sehingga dapat menurunkan produksi dan kualitas susu apabila tidak ada upaya untuk mencegah cemaran bakteri pada susu. Bakteri masuk ke dalam ambing melalui puting setelah pemerahan dan menyebabkan peradangan ambing atau dikenal sebagai mastitis. Upaya preventif yang dapat dilakukan untuk mencegah cemaran bakteri adalah dengan cara melakukan *dipping* puting setelah pemerahan. Umumnya larutan *dipping* puting yang digunakan oleh peternak adalah antiseptik sintetis, yang dapat meninggalkan residu pada susu. Berdasarkan hal tersebut larutan *dipping* puting perlu digantikan dengan bahan yang alami (herbal). Salah satu bahan alami yang berpotensi sebagai larutan *dipping* puting alternatif adalah ekstrak daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.).

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph. D. dan drh. Fajar Wahyono, M. P. selaku dosen pembimbing utama dan pembimbing anggota yang telah memberikan banyak masukan, saran, motivasi dan semangat, kepada Prof. Agung Purnomoadi, M. Sc., Ph. D. selaku dosen wali penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Agung Subrata, S. Pt., M. P. selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan, dan dosen-dosen

serta staff pegawai di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan menimba ilmu tentang dunia peternakan. Kemenristek Dikti yang telah membiayai penelitian ini melalui program kreatifitas mahasiswa bidang penelitian tahun 2015.

Penulis juga sangat berterima kasih kepada seluruh anggota keluarga besar Djidin khususnya kedua orang tua, ayah penulis Purn. Kopol. Djidin (alm) yang telah mendidik kedisiplinan semasa kecil dan Ibu penulis R. Neneng Sarah Winarti atas doa, semangat dan beapendidikan yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik. Riska Nurul Pratiwi, S. Pi., Kelik Isharyudono, S. T. dan Dra. Yayah Haeriah atas dukungan, doa dan semangat untuk penulis. Kelompok Tani Ternak Wahyu Agung atas kesediaannya mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di peternakan nya. Adik kelas yang telah membantu selama penelitian Anindita, Farras, Annisa dan Adri. Kakak tingkat Zia dan Yul atas nasihat dan semangat yang telah diberikan kepada penulis. Wardiman, Dina, Aul, Asri, Laily, Mukhlis, Herdi, Lazzuardi, Khosiin, Budi, Lintang, Arum, Lutfhi, Amanda dan teman-teman lainnya.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi peternak, masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang peternakan sapi perah.

Semarang, Agustus 2017

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. Cemarkan Bakteri pada Susu	4
2.2. Radang Ambing (Mastitis)	5
2.3. Pengaruh Peradangan Ambing terhadap Produksi Susu dan Kadar Nutrien pada Susu	6
2.4. Pemeriksaan Peradangan Ambing	7
2.5. Langkah Pencegahan Peradangan Ambing	9
2.6. Babadotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	10
BAB III. MATERI DAN METODE	15
3.1. Materi	15
3.2. Metode	16
3.3. Analisis Data	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Pengaruh <i>Dipping</i> dengan Ekstrak Daun Babadotan terhadap Jumlah Total Bakteri Pada Susu	23
4.2. Pengaruh <i>Dipping</i> dengan Ekstrak Daun Babadotan terhadap Tingkat Peradangan Kelenjar Ambing	26

	Halaman
4.3. Pengaruh <i>Dipping</i> dengan Ekstrak Daun Babadotan terhadap Produksi Susu	29
4.4. Pengaruh <i>Dipping</i> dengan Ekstrak Daun Babadotan terhadap Kadar Nutrient pada Susu	30
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1. Simpulan	33
5.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	64

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Interpretasi skor CMT	8
2. Fitokimia Babadotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	11
3. Kualitatif fitokimia pada Berbagai Ekstrak	13
4. Kuantitatif Saponin, Flavonoid dan Tanin pada Berbagai Ekstrak	14
5. Transformasi skor CMT	18
6. Total Koloni Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	23
7. Persentase Penurunan Total Bakteri	24
8. Tingkat Peradangan Kelenjar Ambing Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	26
9. Persentase Penurunan Tingkat Peradangan Kelenjar Ambing	28
10. Rataan Produksi Susu Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	29
11. Kadar Lemak Susu Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	30
12. Kadar Laktosa Susu Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	31
13. Kadar Protein Susu Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	31

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Mekanisme masuknya bakteri ke dalam ambing setelah pemerahan.....	4
2. Anatomi Ambing	7
3. Babadotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	10

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Ternak Pada Setiap Perlakuan	41
2. Data Total Koloni Bakteri Sebelum dan Sesudah Perlakuan Dipping	42
3. Uji T-test Total Koloni Bakteri Sebelum dan Sesudah Perlakuan Dipping	44
4. Data Persentase Penurunan Total Koloni Bakteri	45
5. Uji Anova Persentase Penurunan Total Koloni Bakteri	47
6. Data Skor CMT Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	48
7. T-test Rataan Tingkat Peradangan Kelenjar Ambing Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	49
8. Data Persentase Penurunan Tingkat Peradangan Kelenjar Ambing	50
9. Anova Persentase Penurunan Tingkat Peradangan Kelenjar Ambing	51
10. Uji BNT Persentase Penurunan Tingkat Peradangan Kelenjar Ambing	52
11. Data Produksi Susu 3 hari Sebelum Perlakuan dan 14 Hari Selama Perlakuan	53
12. T-test Rataan Produksi Susu Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	57
13. Nutrient Susu Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	58
14. Uji T-test Nutrient Susu Sebelum dan Sesudah <i>Dipping</i>	60
15. Foto Proses Ekstraksi Daun Babadotan	61