

**PENGARUH *DIPPING* MENGGUNAKAN LARUTAN FORMALIN
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA TERHADAP
TOTAL BAKTERI DAN pH SUSU SEGAR
SAPI PERAH FRIESIAN HOLSTEIN**

SKRIPSI

Oleh

RIDHA PRAMESTHI



**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

**PENGARUH *DIPPING* MENGGUNAKAN LARUTAN FORMALIN
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA TERHADAP
TOTAL BAKTERI DAN pH SUSU SEGAR
SAPI PERAH FRIESIAN HOLSTEIN**

Oleh

RIDHA PRAMESTHI

NIM : 23010111120043

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

**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ridha Pramesthi
NIM : 23010111120043
Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul :
Pengaruh *Dipping* menggunakan Larutan Formalin dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Total Bakteri dan pH Susu Segar Sapi Perah Friesian Holstein dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil dari karya kerja saya sendiri.
2. Setiap gagasan atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi ilmiah atau bentuk lainnya dalam skripsi ini adalah telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya sebagai penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu:
Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S. dan Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si.

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal - hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh penulis, maka penulis bersedia gelar akademik yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S-1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, April 2015

Penulis,

Ridha Pramesthi

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.

Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si.

Judul Skripsi : **PENGARUH *DIPPING* MENGGUNAKAN FORMALIN DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI YANG BERBEDA TERHADAP TOTAL BAKTERI DAN pH SUSU SEGAR SAPI PERAH FRIESIAN HOLSTEIN**

Nama Mahasiswa : **RIDHA PRAMESTHI**

Nomor Induk Mahasiswa : **23010111120043**

Program Studi/Jurusan : **S-1 PETERNAKAN / PETERNAKAN**

Fakultas : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.

Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.

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

Dekan

Ketua Jurusan

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

Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.

RINGKASAN

RIDHA PRAMESTHI. 23010111120043. 2015. Pengaruh *Dipping* menggunakan Formalin dengan Berbagai Konsentrasi yang Berbeda terhadap Total Bakteri dan pH Susu Segar Sapi Perah Friesian Holstein. (*Effects of Dipping by Various Concentrations Formaline on Total Bacteria and pH of Fresh Milk Friesian Holstein Cows*) (Pembimbing : **SUDJATMOGO** dan **TEGUH HARI SUPRAYOGI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi larutan formalin sebagai *dipping* terhadap total bakteri dan pH susu pada pemerahan sapi FH. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang efektivitas penggunaan desinfektan formalin dengan konsentrasi yang berbeda dalam proses *dipping* terhadap total bakteri dan pH susu. Penelitian dilaksanakan pada Tanggal 15 September – 12 Oktober 2014 di Unit Pelaksana Teknis Daerah Pembibitan Ternak Unggul Mulyorejo, Tengeran-Semarang.

Materi yang digunakan adalah : susu segar, 24 ekor sapi perah FH yang berada pada lingkungan kandang yang sama pada laktasi bulan II dan III dengan rata-rata bobot badan $398,9 \pm 30,86$ kg (CV = 7,9%) dan rata-rata produksi susu $8,5 \pm 0,56$ L (CV = 6,4%), larutan formalin 37%, akuades, dan alkohol. Peralatan yang digunakan antara lain : 3M PetrifilmTM® *Aerobic Plates Count, dry ice box*, botol kaca, cup plastik, pH meter dengan RoHs[®] (skala 0 – 14 dengan ketelitian 0,1), inkubator, *spreader*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 6 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah T0(0%) ;T1(0,5%); T2(0,7%); dan T3(0,9%). Parameter yang diamati adalah total bakteri dan pH susu. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji Anova yang dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Hasil perhitungan statistik menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0,01$) konsentrasi *dipping* puting susu menggunakan larutan formalin terhadap total bakteri dan pH susu. Rataan total bakteri pada T0, T1, T2, dan T3 masing – masing adalah 31,5; 2,8; 2,4; dan 1,9 (10^5 CFU/ml), sedangkan rata-rata pH susu pada masing – masing perlakuan adalah 5,6; 5,9; 6,1; dan 6,3.

Simpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini bahwa *dipping* puting susu sapi perah menggunakan larutan formalin pada konsentrasi terendah sudah mampu mengurangi cemaran bakteri pada susu dan mempertahankan derajat keasamannya. Disarankan bahwa penggunaan formalin sebagai *dipping* perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi efek yang ditimbulkan setelah rentan waktu *dipping* terhadap kerusakan sel dan jaringan ambing sapi serta residunya.

KATA PENGANTAR

Manajemen pemerahan sapi perah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas susu. Tata kelola yang baik dan bersih akan menghasilkan produk susu yang berkualitas. Sifat susu yang mudah rusak oleh faktor fisik dan biologi, mendorong peternak untuk mengantisipasi kerusakan sejak awal pemerahan bahkan di dalam ambing. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah *dipping*. *Dipping* yaitu kegiatan pencelupan puting pasca pemerahan untuk mengurangi tingkat kontaminasi susu dari bakteri, sehingga kualitas susu segar akan meningkat.

Penulis memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S., selaku dosen pembimbing utama dan Ir. Teguh Hari Suprayogi, M. Si., selaku pembimbing anggota atas bimbingan dan pengarahannya selama penulis melaksanakan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan motivasi, perhatian, nasehat, dan pengarahannya selama penulis menempuh perkuliahan. Saya mengucapkan terimakasih kepada seluruh dosen beserta jajarannya atas kesempatan dan fasilitas yang penulis terima selama menuntut ilmu di Perguruan Tinggi ini. Saya menyampaikan terimakasih kepada pimpinan Unit Pelaksana

Teknis Daerah Pembibitan Ternak Unggul Mulyorejo Kabupaten Semarang beserta seluruh staf yang telah banyak membantu selama pelaksanaan penelitian.

Penulis mengucapkan rasa hormat dan terimakasih kepada kedua orang tua yaitu Bapak Giyanto dan Ibu Kasih Andawi yang telah senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dan semangat sampai saat ini. Penulis menyampaikan terimakasih kepada teman dan sahabat (Mifta, Dewi, Anggi, Dhita, Arsy, Gradhita, Andri, Salwa, Riska) dan saudara (Ratih, Dini, Fendy, Krisma) serta Dafid Setyo Prabowo yang telah membantu penulis, memberikan semangat, nasehat, dan kritik yang membangun.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan rekan – rekan akademisi pada khususnya serta masyarakat pada umumnya.

Semarang, April 2015

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. Sapi Friesian Holstein.....	4
2.2. Komposisi dan Standar Kualitas Susu di Indonesia.....	5
2.3. Manajemen Pemerahan.....	6
2.4. <i>Dipping</i>	10
2.5. Formalin.....	11
2.6. Total Bakteri Susu.....	12
2.7. pH Susu.....	13
BAB III. MATERI DAN METODE.....	15
3.1. Materi Penelitian.....	15
3.2. Metode Penelitian	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Total Bakteri Susu.....	22
4.2. pH Susu.....	26
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1. Simpulan.....	30
5.2. Saran.....	30

DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	36
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	44

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Rataan Total Bakteri Susu.....	23
2. Rataan pH Susu.....	27

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Kurva Laktasi Sapi FH (Syarief dan Sumoprastowo, 1990).....	5
2. Metode Pemerahan dengan Tangan.....	8
3. Diagram Perlakuan <i>Dipping</i> Puting Susu Sapi Pasca Pemerahan.....	18
4. Prosedur Pengenceran Sampel Susu.....	19
5. Prosedur Perhitungan Total Bakteri Susu dengan Media <i>Petriefilm</i>	20
6. Diagram Total Bakteri Susu.....	24
7. Diagram pH Susu.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total Bakteri Susu....	36
2. Uji Beda Nyata terkecil (BNT) Total Bakteri Susu.....	38
3. Persentase Total Bakteri T1, T2, dan T3.....	39
4. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap pH Susu.....	40
5. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pH Susu.....	42
6. Persentase pH Susu T1, T2, dan T3.....	43