

**PENGARUH LAMA WAKTU *DIPPING* DENGAN MENGGUNAKAN
LARUTAN KAPORIT TERHADAP TOTAL BAKTERI DAN pH SUSU
SAPI PERAH**

SKRIPSI

Oleh

PRADHITA PUTRI RAHARJO



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

**PENGARUH LAMA WAKTU *DIPPING* DENGAN MENGGUNAKAN
LARUTAN KAPORIT TERHADAP TOTAL BAKTERI DAN pH SUSU
SAPI PERAH**

Oleh

PRADHITA PUTRI RAHARJO
NIM : 23010111120049

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 : Pradhita Putri Raharjo
NIM : 23010111120049
Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul :
Pengaruh Lama Waktu *Dipping* dengan Menggunakan Larutan Kaporit terhadap Total Bakteri dan pH Susu Sapi Perah 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:
Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si. dan Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.

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, 20 Maret 2015

Penulis,

Pradhita Putri Raharjo

Mengetahui,

Pembimbing Utama



Ir. Teguh Hari Suprayogi, M. Si.
NIP. 19590103 198603 1 002

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.
NIP. 19520922 198203 1 001

Judul Skripsi : **PENGARUH LAMA WAKTU *DIPPING* DENGAN MENGGUNAKAN LARUTAN KAPORIT TERHADAP TOTAL BAKTERI DAN pH SUSU SAPI PERAH**

Nama Mahasiswa : **PRADHITA PUTRI RAHARJO**

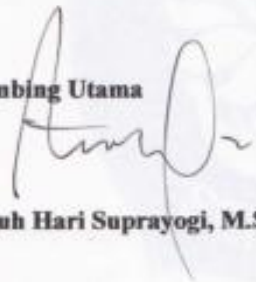
Nomor Induk Mahasiswa : **23010111120049**

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

Fakultas : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**


Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal ...**12.7. MAR. 2015**...

Pembimbing Utama



Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si.

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.

Ketua Program Studi



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

Dekan



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

Ketua Jurusan



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

RINGKASAN

PRADHITA PUTRI RAHARJO. 23010111120049. 2015. Pengaruh Lama Waktu *Dipping* dengan Menggunakan Larutan Kaporit terhadap Total Bakteri dan pH Susu Sapi Perah (*Effect of Duration of Dipping with Caporit on Total Bacteria and pH of Dairy Cows milk*) (Pembimbing : **TEGUH HARI SUPRAYOGI** dan **SUDJATMOGO**).

Penelitian ini dilaksanakan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pembibitan Ternak Unggul Mulyorejo Desa Barukan, Kecamatan Tenganan, Kabupaten Semarang pada tanggal 15 September - 12 Oktober 2014. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh berbagai lama waktu *dipping* pada puting susu dengan menggunakan larutan kaporit dengan konsentrasi 0,2 % terhadap total bakteri dan pH susu sapi perah. Manfaat penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi serta mengetahui waktu yang paling efektif dari berbagai lama waktu *dipping* puting yang berbeda terhadap total bakteri dan pH susu sapi perah guna menjaga kualitas susu sehingga layak konsumsi.

Materi penelitian adalah susu segar dan 18 ekor sapi perah FH yang berada pada bulan laktasi ke II sampai III dengan rata - rata bobot badan $397,14 \pm 12,86$ kg (CV : 5,60%) dan rata - rata produksi susu $9,04 \pm 0,56$ l (CV : 11,1%). Bahan desinfektan yang digunakan berupa larutan kaporit 0,2 %. Akuades dan alkohol 70%. Peralatan yang digunakan adalah kertas 3M *Petriefilm*TM, *speeder* khusus 3M *Petriefilm*TM, wadah plastic ukuran volume maksimum 50 ml, *dry ice box*, botol kaca, rak dan tabung reaksi, pipet, spuit, gelas ukur, *stop watch*, inkubator dan pH meter merk *RoHs* dengan skala 0 - 14 dan ketelitian 0,1. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan yang digunakan sebagai berikut : T1 (*dipping* dengan lama waktu 5 detik), T2 (*dipping* dengan lama waktu 10 detik) dan T3 (*dipping* dengan lama waktu 15 detik). Data yang diperoleh selanjutnya di analisis dengan menggunakan analisis ragam (Anova) yang dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil. Parameter yang diamati adalah total bakteri dan pH susu sapi.

Terdapat pengaruh lama waktu *dipping* terhadap total bakteri dan pH susu ($P < 0,01$) dengan rata - rata total bakteri pada T1, T2, T3 (10^5 CFU/ml) masing - masing adalah 3,23; 2,55; 2,50, dan rata - rata nilai pH susu pada T1, T2, T3 adalah 6,0; 6,1, 6,3.

Simpulan, bahwa perlakuan *dipping* dengan larutan kaporit dengan waktu 5 detik sudah mampu meminimalkan cemaran bakteri dan cenderung meningkatkan pH susu kearah netral.

Kata kunci : *dipping*; total bakteri; pH susu sapi perah; kaporit

KATA PENGANTAR

Tingkat kualitas susu antara lain ditentukan oleh cemaran bakterinya. *Dipping* yang merupakan tindakan pencelupan puting susu pasca pemerahan dengan desinfektan agar bakteri tidak masuk ke dalam puting dan mencemari susu. Tingkat keefektifan dari desinfektan dalam membunuh bakteri perlu diketahui, maka dilakukan penelitian mengenai perbedaan lama waktu *dipping*.

Penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Lama Waktu *Dipping* dengan Menggunakan Larutan Kaporit terhadap Total Bakteri dan pH Susu Sapi Perah” dengan baik.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si., selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Sudjatmogo., M.S., selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc., selaku dosen wali atas segala dedikasi yang diberikan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ayahanda Bambang Dwi Raharjo A.Md dan Ibunda tercinta Mimin yang selalu medo’akan dan memberikan dukungannya..

Penulis mengharapkan kritik dan saran, berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi kepentingan ilmu pengetahuan secaraluas dan bermanfaat bagi masyarakat peternak sapi perah.

Semarang, Maret 2015

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-------------------------------------|---------|
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR ILUSTRASI | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 3 |
| 2.1. Sapi Perah | 3 |
| 2.2. Susu Sapi Perah | 4 |
| 2.3. Manajemen Pemerahan..... | 5 |
| 2.4. Perlakuan <i>Dipping</i> | 8 |
| 2.5. Kaporit | 9 |
| 2.6. Total Bakteri | 10 |
| 2.7. pH Susu..... | 11 |
| BAB III MATERI DAN METODE | 13 |
| 3.1. Materi Penelitian..... | 13 |
| 3.2. Metode Penelitian | 14 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 21 |
| 4.1. Total Bakteri Susu | 21 |
| 4.2. pH Susu..... | 24 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 27 |
| 5.1. Simpulan | 27 |
| 5.2. Saran | 27 |

| | |
|----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA | 28 |
| LAMPIRAN | 31 |
| RIWAYAT HIDUP | 41 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 1. Denah Percobaan Penelitian | 14 |
| 2. Rata - rata Total Bakteri Susu Sapi Akibat Lama Waktu <i>Dipping</i> dengan Menggunakan Larutan Kaporit..... | 21 |
| 3. Rata - rata pH Susu Sapi Akibat Lama Waktu <i>Dipping</i> dengan Menggunakan Larutan Kaporit | 24 |

DAFTAR ILUSTRASI

| Ilustrasi | Halaman |
|--|---------|
| 1. Kurva Masa Laktasi Sapi Perah | 4 |
| 2. Cara Pemerahan <i>Whole Hand</i> | 6 |
| 3. Metode Pemerahan <i>Strippen</i> | 7 |
| 4. Metode Pemerahan <i>Knevelen</i> | 7 |
| 5. Bagan Alur Tahap Penelitian | 16 |
| 6. Tahapan Proses Pengenceran Sampel Susu..... | 18 |
| 7. Tahapan Pengukuran Total Bakteri Susu dengan media <i>Petrifilm</i> ... | 18 |
| 8. Contoh Hasil Pengujian Total Bakteri Susu..... | 19 |
| 9. Diagram Total Bakteri Susu | 22 |
| 10. Diagram Nilai pH Susu | 25 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| 1. Perhitungan Anova Total Bakteri pada Susu | 31 |
| 2. Uji Beda Nyata Terkecil Total Bakteri | 34 |
| 3. Persentase Total Bakteri pada T1, T2 dan T3 | 35 |
| 4. Perhitungan Anova Nilai pH pada Susu | 36 |
| 5. Uji Beda Nyata Terkecil Nilai pH Susu | 38 |
| 6. Persentase Nilai pH Susu pada T1, T2 dan T3 | 39 |
| 7. Dokumentasi Penelitian | 40 |