

**TOTAL BAKTERI DAN pH SUSU SAPI PERAH  
AKIBAT PERBEDAAN LAMA WAKTU *DIPPING* MENGGUNAKAN  
LARUTAN IODOSFOR SEBAGAI DESINFEKTAN**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**ARSY PUTRI KENCANAWATI  
23010111130201**



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

**TOTAL BAKTERI DAN pH SUSU SAPI PERAH  
AKIBAT PERBEDAAN LAMA WAKTU *DIPPING* MENGGUNAKAN  
LARUTAN IODOSFOR SEBAGAI DESINFEKTAN**

Oleh

**ARSY PUTRI KENCANAWATI  
23010111130201**

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 : Arsy Putri Kencanawati  
NIM : 23010111130201  
Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul :  
**Total Bakteri dan pH Susu Sapi Perah Akibat Perbedaan Lama Waktu *Dipping* Menggunakan Larutan Iodosfor sebagai Desinfektan** 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. Suranto Moch Sayuthi, M.P. 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, Maret 2015

Penulis,

Arsy Putri Kencanawati

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.P.  
NIP. 19540914 198003 1 004

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

**Judul Skripsi** : **TOTAL BAKTERI DAN pH SUSU SAPI PERAH AKIBAT PERBEDAAN LAMA WAKTU *DIPPING* MENGGUNAKAN LARUTAN IODOSFOR SEBAGAI DESINFEKTAN**

**Nama Mahasiswa** : **ARSY PUTRI KENCANAWATI**

**Nomor Induk Mahasiswa** : **23010111130201**

**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**

**Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.P.**

**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

**ARSY PUTRI KENCANAWATI. 23010111130201. 2015.** Total Bakteri dan pH Susu Sapi Perah Akibat Perbedaan Lama Waktu *Dipping* Menggunakan Larutan Iodosfor sebagai Desinfektan (*Total Plate Count and pH of Fresh Milk of Dairy Cows After Dipping using Iodosphor Solution as Desinfektant on Different Duration's Time*). (Pembimbing: **SURANTO MOCH SAYUTHI dan TEGUH HARI SUPRAYOGI**)

Penelitian dilaksanakan di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pembibitan Ternak Unggul Mulyorejo Tengeran, Kabupaten Semarang pada tanggal 15 September sampai dengan 12 Oktober 2014. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, memperoleh dan mengkaji hasil dari 3 macam perlakuan yaitu lama waktu *dipping* pada puting sapi perah Fresian Holstein (FH) terhadap total bakteri dan nilai pH susu sapi segar. Manfaat yang diperoleh adalah mengetahui dan memperoleh waktu *dipping* puting terbaik dengan menggunakan larutan iodosfor untuk menghambat pertumbuhan bakteri dan pengaruhnya terhadap pH susu sapi segar.

Materi yang digunakan adalah sapi Fresian Holstein (FH) laktasi (bulan laktasi 2 dan 3 dengan rata-rata bobot badan  $408,55 \pm 30,86$  kg (CV 10,68%) dan rata-rata produksi susu  $9,6 \pm 0,84$  l (CV 12,36%). Bahan yang digunakan adalah iodosfor, akuades dan alkohol. Peralatan yang digunakan meliputi wadah plastik ukuran volume 50 ml, botol kaca, 3M™ Petrifilm™, inkubator, tabung reaksi, pipet tetes dan *ice box*. Perlakuan yang diujikan adalah T0 (tanpa *dipping*), T1 (*dipping* selama 5 detik), T2 (*dipping* selama 10 detik) dan T3 (*dipping* selama 15 detik). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan Anova kemudian diuji lanjut dengan Uji BNT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama waktu *dipping* menggunakan larutan iodosfor menurunkan total bakteri ( $p < 0,01$ ) dan menaikkan pH susu sapi ke arah pH normal ( $p < 0,01$ ). Rataan TPC pada T0, T1, T2 dan T3 masing-masing yaitu  $22,37 \times 10^5$  CFU/ml;  $8,86 \times 10^5$  CFU/ml;  $7,50 \times 10^5$  CFU/ml dan  $5,40 \times 10^5$  CFU/ml. Rataan pH pada T0, T1, T2 dan T3 masing-masing yaitu 4,93; 5,37 ; 5,75 dan 6,10.

Kesimpulan bahwa pada perlakuan *dipping* dengan lama waktu 15 detik sudah dapat menurunkan cemaran jumlah bakteri dan mempertahankan pH susu ke arah pH normal. Disarankan pasca pemerahan pada sapi perah harus dilakukan *dipping* menggunakan larutan iodosfor pada puting susunya dengan lama waktu *dipping* yang terbaik 15 detik.

## KATA PENGANTAR

Penggunaan larutan *dipping* iodosfor mampu menurunkan jumlah bakteri dalam susu segar dan mempertahankan nilai pH. Penelitian mengenai lama waktu *dipping* dengan menggunakan larutan iodosfor perlu dilakukan sehingga dapat menguntungkan peternak dalam menjual susu sapi segar dengan kuantitas yang baik.

Penulis memanjatkan puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi dengan judul: Total Bakteri dan pH Susu Sapi Perah Akibat Perbedaan Lama Waktu *Dipping* Menggunakan Larutan Iodosfor sebagai Desinfektan menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Suranto Moch Sayuthi M. P., Ir. Teguh Hari Suprayogi, M. Si., selaku pembimbing penelitian dan skripsi. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M. S. selaku dosen wali. Penulis menyampaikan terimakasih kepada Bapak Suryantoro selaku kepala Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pembibitan Ternak Unggul Mulyorejo Tenganan, Kabupaten Semarang. Penulis menyampaikan terimakasih kepada Orang tua Bapak Sumartono dan Ibu Alm. Purwaningsih, keluarga besar serta Esanda Devy Prasetya, S. kom., atas semua dukungan baik materil maupun moril. Penulis mengucapkan terimakasih kepada teman tim penelitian *Dipping Ranger* : Mifta, Ditha, Ridha, Graditha, Rizka, Andry dan Salwa yang telah

bekerja sama dengan baik selama penelitian serta sahabat saya (Dinna Lutfi, Elvin Aryani, Oktavia Nirmala), teman-teman kelas D'2011 atas dukungan dan bantuan baik dalam perkuliahan maupun penyusunan skripsi.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis.  
Amin.

Semarang, Maret 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.....                   | 3       |
| 2.1. Sapi Perah .....                          | 3       |
| 2.2. Susu.....                                 | 3       |
| 2.3. Komposisi dan Standar Kualitas Susu ..... | 4       |
| 2.4. Manajemen Pemerahan .....                 | 5       |
| 2.5. Perlakuan <i>Dipping</i> .....            | 5       |
| 2.6. Desinfektan dan Antiseptik.....           | 6       |
| 2.7. Iodosfor .....                            | 7       |
| 2.8. Total Bakteri Susu.....                   | 8       |
| 2.9. pH Susu .....                             | 9       |
| BAB III MATERI DAN METODE.....                 | 10      |
| 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....         | 10      |
| 3.2. Materi Penelitian .....                   | 10      |
| 3.3. Metode Penelitian.....                    | 11      |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....              | 17      |
| 4.1. Tampilan Total Bakteri .....              | 17      |
| 4.2. Nilai pH Susu .....                       | 20      |



|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 23 |
| 5.1. Simpulan .....             | 23 |
| 5.2. Saran.....                 | 23 |
| DAFTAR PUSTAKA .....            | 24 |
| LAMPIRAN.....                   | 27 |
| RIWAYAT HIDUP.....              | 39 |

## **DAFTAR TABEL**

| Tabel                                       | Halaman |
|---------------------------------------------|---------|
| 1. Denah Percobaan.....                     | 16      |
| 2. Rataan Total Bakteri Susu Sapi (FH)..... | 17      |
| 3. Rataan Nilai pH Susu Sapi FH.....        | 20      |

## DAFTAR ILUSTRASI

| Ilustrasi                                 | Halaman |
|-------------------------------------------|---------|
| 1. Bagan Alur Tahapan Penelitian .....    | 13      |
| 2. Prosedur Pengenceran Sampel Susu ..... | 13      |
| 3. Diagram Penurunan Jumlah Bakteri ..... | 19      |
| 4. Diagram Penurunan Nilai pH.....        | 21      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                    | Halaman |
|-------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Data Total Bakteri (CFU/ml).....                         | 27      |
| 2. Perhitungan Anova Total Bakteri.....                     | 28      |
| 3. Data Nilai pH.....                                       | 32      |
| 4. Perhitungan Anova Nilai pH.....                          | 33      |
| 5. Data Bobot Badan dan Produksi Susu.....                  | 37      |
| 6. Gambar Pengukuran Total Bakteri Susu dengan Petrifilm... | 38      |