

**TOTAL JUMLAH BAKTERI PADA DAGING SAPI SEGAR YANG  
DIBUNGKUS DAUN JATI DENGAN VARIASI LAMA PENYIMPANAN**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat Sarjana S-1



**Oleh :**

**FEBRI WULANDARI**

**A420110118**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2015**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Febri Wulandari  
NIM : A 420 110 118  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul Skripsi : TOTAL JUMLAH BAKTERI PADA  
DAGING SAPI SEGAR YANG DIBUNGKUS  
DAUN JATI DENGAN VARIASI LAMA  
PENYIMPANAN

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 09 Maret 2015

Yang membuat pernyataan,



Febri Wulandari

A 420 110 118

---

**TOTAL JUMLAH BAKTERI PADA DAGING SAPI SEGAR YANG  
DIBUNGKUS DAUN JATI DENGAN VARIASI LAMA PENYIMPANAN**

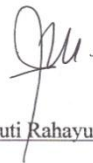
Diajukan Oleh :

**FEBRI WULANDARI**

**A 420 110 118**

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertanggungjawabkan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 09 Maret 2015



(Triastuti Rahayu, S. Si, M. Si)

NIK. 920

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**TOTAL JUMLAH BAKTERI PADA DAGING SAPI SEGAR YANG  
DIBUNGKUS DAUN JATI DENGAN VARIASI LAMA PENYIMPANAN**




Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

FEBRI WULANDARI

A 420 110 118

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada hari Senin, tanggal 16 Maret  
2015 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Triastuti Rahayu, S. Si, M. Si (  )
2. Dra. Aminah Asngad, M. Si (  )
3. Dr. Nanik Suhartatik, S. TP., M. P (  )

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



  
**Prof. Dr. Harim Joko Prayitno M. Hum**

NIDN. 00-280465-01

## MOTTO

“Dan mereka tidak akan mempunyai pelindung yang dapat menolong mereka selain Allah. Barang siapa dibiarkan sesat oleh Allah tidak akan ada jalan keluar baginya (untuk mendapat petunjuk).” (QS. Asy-Syura : 46).

“Manusia tidak jemu memohon kebaikan, dan jika ditimpa malapetaka, mereka berputus asa dan hilang harapannya.” (QS. Fussilat : 49).

”Sesungguhnya Allah Azza Wajalla menguji hambanya dalam rezeki yang diberikan Allah kepadanya. Kalau dia ridho dengan bagian yang diterimanya maka Allah akan memberkahinya dan meluaskan pemberianNya. Kalau dia tidak ridho dengan pemberianNya maka Allah tidak akan memberinya berkah.” (HR. Ahmad)

“Tiada seorang mukmin ditimpa rasa sakit, kelelahan (kepayahan), diserang penyakit atau kesedihan (kesusahan) sampai pun duri yang menusuk (tubuhnya) kecuali dengan itu Allah menghapus dosa-dosanya.” (HR. Bukhari)

”Usaha, doa dan istiqomah adalah kunci untuk menggapai kesuksesan dan harapan. (Penulis)

Semangat adalah senjata terbesar dalam hidup kita (Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Bersujud dan bersyukur kepada Maha Besar **Allah SWT**, telah memberi kelancaran, kemudahan, petunjuk, iman dan bekal ilmu yang bermanfaat. Atas berkat rahmat **Allah SWT** yang diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan karya sederhana ini, tak lupa Sholawat dan salam tercurahkan kepada **Rasulullah Muhammad SAW**.

Kupersembahkan hasil karya sederhana ini kepada kedua orang tua yang saya sayangi dan saya banggakan yaitu **Bapak Sarino dan (Almh) Ibu Suharni** sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tak terhingga. Berkat dukungan, motivasi beliau lah saya bisa menuntut ilmu dan menggennggam masa depan.

Tak lupa ucapan terimakasih yang tidak terkira kepada kakak saya **Sri Haryanti** dan **Dwi Riyanto** yang selalu memberi nasehat kepada saya. Family is the spirit in my life.

Ucapan terimakasih juga kepada bapak dan ibu dosen **Pendidikan Biologi FKIP UMS** yang telah menyalurkan bekal ilmu kepada saya serta pihak-pihak yang membatu dalam menyelesaikan karya ini.

Untuk teman seperjuanganku yang telah membantu dan memberi motivasi dalam menyelesaikan karya ini, **Mis Tutik Handayani dan Biologi Kelas C 2011**

**Thank you to my almamater Muhammadiyah University of Surakarta**

## KATA PENGANTAR



**Assalammu'alaikum Wr. Wb.**

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Total Jumlah Bakteri Pada Daging Sapi Segar yang Dibungkus Daun Jati dengan Variasi Lama Penyimpanan.” Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan namun dengan bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan dan hambatan tersebut dapat terlewatkan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Triastuti Rahayu, S. Si, M. Si., selaku dosen pembimbing dan pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan, nasehat dan arahan dalam pelaksanaan penelitian hingga terselesainya skripsi ini.
2. Dra. Aminah Asngad, M.Si dan Nanik Suhartatik, S.TP, MP, selaku penguji skripsi dan memberikan masukan dan arahan.
3. Bapak dan Ibu Dosen Biologi FKIP UMS yang telah memberikan ilmu, masukan dan saran sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan lancar.
4. Bapak dan Ibu tercinta yang senantiasa memberikan doa dan dukungan yang tak terhingga.
5. Teman-teman kelas C dan Biologi angkatan 2011 yang selama ini menemani saat senang maupun susah serta terima kasih untuk motivasi dan semangat kalian.
6. Keluarga Laboratorium Biologi atas semangat, kerjasama dan kebersamaan baik suka maupun duka selama ini.

7. Keluarga besar HMP Biologi LOTUS atas dukungan, kerjasama dan kebersamaan selama ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb**

Surakarta, 05 Maret 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. Tinjauan Pustaka.....	6
1. Daun Jati.....	6
2. Daging Sapi.....	7

3. Pengawetan Daging.....	8
4. Inokulasi Bakteri .....	10
5. Populasi Bakteri .....	11
6. Kadar Air.....	13
7. Uji Sensoris .....	14
B. Kerangka berfikir .....	15
C. Hipotesis.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
B. Alat dan Bahan.....	17
C. Pelaksanaan Penelitian .....	18
D. Rancangan penelitian .....	21
E. Teknik Pengumpulan Data.....	23
F. Analisis Data .....	24
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
A. Hasil Penelitian .....	25
1. Total Jumlah Bakteri .....	25
2. Uji Sensoris Kualitas Daging.....	26
B. Pembahasan.....	28
1. Total Jumlah Bakteri .....	29
2. Uji Sensoris Kualitas Daging.....	35
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>38</b>
A. Simpulan .....	38
B. Saran.....	38

DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN .....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Syarat Mutu Mikrobiologi Daging Sapi per 1 gram .....	12
2.2 Harga $a_w$ minimum pertumbuhan mikroorganisme .....	14
3.1 Rancangan Percobaan daging sapi segar yang dibungkus daun jati .....	21
3.2 Rancangan Penelitian Total Jumlah Bakteri Pada Daging Sapi Segar yang dibungkus Daun Jati .....	23
4.1 Total Jumlah Bakteri pada Daging Sapi Segar yang dibungkus Daun Jati .....	25
4.2 Hasil Uji Sensoris Kualitas Daging Sapi yang dibungkus Daun Jati.....	27

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka berfikir .....	15
4.1 Grafik populasi bakteri.....	30
4.2 <i>Total Plate Count</i> daging sapi segar .....	34
4.3 Hasil uji sensoris kualitas daging jam ke-12.....	35
4.4 Hasil uji sensoris kualitas daging jam ke-24.....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Tabel perhitungan koloni bakteri pada daging sapi segar .....	42
2 Uji statistik populasi bakteri.....	43
3 Angket uji sensoris kualitas daging .....	46
5 Hasil uji sensoris kualitas daging.....	48
6 Tahap persiapan penelitian.....	49
7 Pembuatan media nutrient agar .....	50
8 Tahap Pelaksanaan penelitian .....	51
12 Perhitungan total jumlah bakteri .....	55
Surat-surat penelitian	

## **TOTAL JUMLAH BAKTERI PADA DAGING SAPI SEGAR YANG DIBUNGKUS DAUN JATI DENGAN VARIASI LAMA PENYIMPANAN**

Febri Wulandari, A 420 110 118, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2015

### **ABSTRAK**

*Daging sapi adalah media yang cocok untuk pertumbuhan bakteri sehingga beresiko terkontaminasi bakteri. Salah satu pengawetan alami daging yaitu dengan cara pembungkusan menggunakan daun jati. Daun jati mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, naphthaquinone, antrakuinon dan beberapa senyawa fenolat atau tanin yang berpotensi sebagai senyawa antibakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui total jumlah bakteri pada daging sapi segar yang dibungkus daun jati serta uji sensoris kualitas daging sapi dengan variasi lama penyimpanan. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktorial yaitu : faktor 1 : kondisi penyimpanan tanpa dibungkus daun jati (B1), dibungkus daun jati (B2) dan faktor 2 : lama penyimpanan jam ke-0 (P1), jam ke-6 (P2), jam ke-12 (P3), jam ke-24 (P4), jam ke-36 (P5) dan jam ke-48 (P6). Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun jati mampu menekan pertumbuhan bakteri pada jam ke-0, jam ke-6, jam ke-12, dan jam ke-36. Jumlah bakteri terbanyak perlakuan B1 pada jam ke-6 dan 12 yaitu  $1,6 \times 10^7$  CFU/g sedangkan perlakuan B2 pada jam ke-24 yaitu  $7,9 \times 10^6$  CFU/g. Kondisi fisik daging mengalami perubahan pada jam ke-24, daging tanpa dibungkus berwarna coklat, kurang kenyal, berbau busuk sedangkan daging yang dibungkus berwarna merah, kenyal dan agak busuk.*

*Kata kunci : Daging sapi, daun jati, total jumlah bakteri, pengawetan*

Surakarta, 09 Maret 2015

Penulis,

Febri Wulandari  
A420 110 118

# **THE TOTAL NUMBER OF BACTERIA ON FRESH BEEF WRAPPED BY LEAVES OF TEAK WITH TIME STORAGE VARIATION**

*Febri Wulandari, A 420 110 118, Biology Education Program, Faculty of Education and Teacher Training, Muhammadiyah University Surakarta, 2014*

## **ABSTRACT**

*Beef was a suitable medium for the growth of bacteria that are at risk of bacterial contamination. One of the natural preservation of meat that was by using teak leaves as a wrapper. The teak leaf contains flavonoid, alkaloid, naphthoquinone, anthraquinone and some phenolic compounds or tannin that potentially use as antibacterial compounds. The purpose of this research was to determine the total number of bacteria on fresh beef that wrapped by leaves of teak and the organoleptic quality test of beef with time storage variation. The design of this research using completely randomized (CDR) two factorials: factor 1: storage conditions without wrapping by the teak leaves (B1), wrapping by the teak leaves (B2) and factor 2: duration of storage for 0 hour (P1), 6<sup>th</sup> hour (P2), 12<sup>th</sup> hour (P3), 24<sup>th</sup> hour (P4), 36<sup>th</sup> hour (P5) and 48<sup>th</sup> hour (P6). The result showed that the teak leaf able to suppress bacterial growth on the 0 hour, 6<sup>th</sup> hour, 12<sup>th</sup> hour, and 36<sup>th</sup> hour. The highest number of bacteria was B1 treatment at 6<sup>th</sup> hour and 12<sup>th</sup> hour are  $1,6 \times 10^7$  CFU/g whereas B2 treatment at 24<sup>th</sup> hour is  $7,9 \times 10^6$  CFU/g. The physical condition of the beef will change at 24<sup>th</sup> hour, the color of beef without wrapper is brown, less chewy, whereas the beef who wrapped by the teak leaf have red color, chewy and bit rotten smell.*

*Keyword : beef, teak leaves, the total number of bacteria, preservation.*

Surakarta, 09 Maret 2015

Writer,

Febri Wulandari

A 420 110 118