

**EVALUASI PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN JAHE MERAH
(*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) TERHADAP AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN, TOTAL BAKTERI, pH, DAN SIFAT ORGANOLEPTIK
SUSU PASTEURISASI KOMERSIAL**

SKRIPSI

Oleh:

KHOLIPATUS SYUHADA



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

**EVALUASI PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN JAHE MERAH
(*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) TERHADAP AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN, TOTAL BAKTERI, pH, DAN SIFAT ORGANOLEPTIK
SUSU PASTEURISASI KOMERSIAL**

Oleh

**KHOLIPATUS SYUHADA
NIM : 23020113120017**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan pada
Program Studi S-1 Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Kholipatus Syuhada
NIM : 23020113120017
Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul: **Evaluasi Penambahan Ekstrak Daun Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) terhadap Aktivitas Antioksidan, Total Bakteri, pH, dan Sifat Organoleptik Susu Pasteurisasi Komersial**, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
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. Siti Susanti, Ph.D dan Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.**

Semarang, Juni 2017

Penulis



Kholipatus Syuhada

Mengetahui

Dosen Pembimbing Utama

drh. Siti Susanti, Ph.D.
NIP. 19780605 200501 2 003

Dosen Pembimbing Anggota

Dr. Yoyok Budi Pramono, S. Pt., M.P.
NIP. 19690505 199702 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : EVALUASI PENAMBAHAN EKSTRAK
DAUN JAHE (*Zingiber officinale* var.
Rubrum) TERHADAP AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN, TOTAL BAKTERI, pH
DAN SIFAT ORGANOLEPTIK SUSU
PASTEURISASI KOMERSIAL

Nama Mahasiswa : KHOLIPATUS SYUHADA

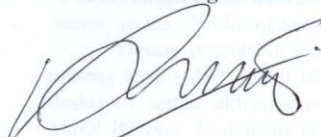
Nomor Induk Mahasiswa : 23020113120017

Program Studi/ Jurusan : S-1 TEKNOLOGI PANGAN/ PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

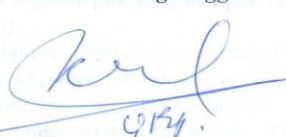
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal...20 Juni 2017

Pembimbing Utama



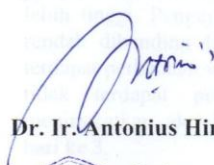
drh. Siti Susanti, Ph.D

Pembimbing Anggota



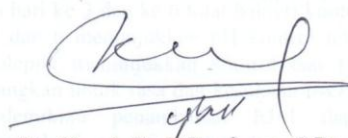
Dr. Yoyok Budi Pramono, S. Pt., M.P.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P

Ketua Program Studi S1 Teknologi Pangan



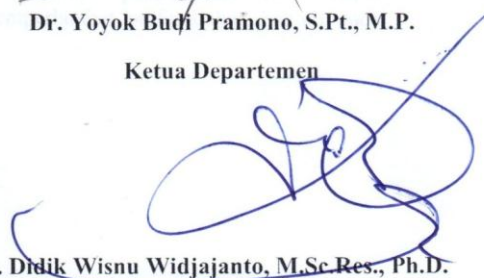
Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.

Dekan



Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D.

Ketua Departemen



Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D.

RINGKASAN

KHOLIPATUS SYUHADA. 23020113120017. 2017. Evaluasi Penambahan Ekstrak Daun Jahe Merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) terhadap Aktivitas Antioksidan, Total Bakteri, pH, dan Sifat Organoleptik Susu Pasteurisasi Komersial. Evaluation of the addition of Red Ginger Leaf Extract (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) to Antioxidant Activity, Total Bacteria, pH, and Organoleptic Properties of Commercial Pasteurization Milk (**Pembimbing: Siti Susanti dan Yoyok Budi Pramono**)

Daun jahe merah mengandung senyawa antioksidan, namun pemanfaatan daun jahe merah masih kurang. Senyawa antioksidan berfungsi juga sebagai antimikroba. Ekstrak daun jahe merah (EJM) mengandung senyawa monoterpenoid, sekuitrpenoid, alkaloid, flavonoid, fenol yang dapat dikategorikan senyawa antioksidan dan antibakteri. Susu pasteurisasi merupakan produk yang mudah mengalami kerusakan akibat bakteri. Perlu adanya upaya untuk memperlambat pertumbuhan bakteri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penambahan ekstrak daun jahe merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) pada susu pasteurisasi komersial (SPK). Penelitian dilakukan dengan membandingkan SPK tanpa penambahan EJM (kontrol) dan SPK penambahan 5% EJM (EM) terhadap nilai aktivitas antioksidan, total mikroba, pH, dan sifat organoleptik yang meliputi rasa, warna, aroma, dan kesukaan *overall* (keseluruhan).

Desain percobaan dilakukan dengan perlakuan kontrol dan EM masing-masing terdiri dari 3 kali ulangan (n=3). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk aktivitas antioksidan, total mikroba, dan pH, sedangkan uji *Mann-Whitney U* dengan taraf signifikansi 5% untuk sifat organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontrol dan EM memiliki aktivitas antioksidan berbeda yaitu pada pengujian hari ke 0 dan ke 3 antioksidan EJM lebih tinggi, sedangkan hari ke 6 kontrol lebih tinggi. Total bakteri kontrol dan EM pada pengujian hari ke 0 jumlahnya sama, pada hari ke 3 dan ke 6 total bakteri kontrol lebih tinggi. Pengujian pH hari ke 0, 3 dan 6 menunjukkan pH kontrol lebih rendah dibanding EM. Hasil uji organoleptik menunjukkan kontrol dan EM terdapat perbedaan warna dan aroma, sedangkan untuk rasa dan kesukaan *overall* tidak terdapat perbedaan. Dengan demikian penambahan EJM dapat meningkatkan aktivitas antioksidan, memperlambat pertumbuhan bakteri pada hari ke 3.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Penambahan Ekstrak Daun Jahe (*Zingiber officinale* var. Rubrum) terhadap Aktivitas Antioksidan, Total Bakteri, pH dan Organoleptik Susu Pasteurisasi Komersial”.

Pada saat penelitian hingga penyusunan skripsi, penulis menerima banyak sekali bantuan, masukan, dan informasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat nama – nama sebagai berikut :

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana.
2. Ketua Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D. dan Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Dr. Yoyok Budi Pramono, S. Pt., M.P. atas bimbingannya dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. drh. Siti Susanti, Ph.D selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Yoyok Budi Pramono, S. Pt., M.P. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.

4. Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S. dan Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D. selaku dosen penguji atas saran yang diberikan sehingga skripsi ini menjadi tulisan yang lebih baik.
5. Pimpinan dan seluruh staf Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang atas bimbingan dan izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Suhandi dan Ibu Wasrah, adik penulis Nur Halimatus Sa'diyah yang senantiasa menjadi semangat dan memberikan dorongan materil dan moril selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Teman-teman Teknologi Pangan 2013 yang melewati suka duka bersama selama empat tahun dalam menempuh pendidikan S-1 Teknologi Pangan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna baik dari segi materi maupun penyajiannya, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Pada kesempatan terakhir penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Semarang, Juni 2017

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Daun Jahe Merah	4
2.2. Susu Pasteurisasi	4
2.3. Ekstrak Daun Jahe Merah sebagai Antioksidan dan Antimikroba	5
2.4. Aktivitas Antioksidan	6
2.5. Total Mikroba pada Susu	7
2.6. pH Susu.....	7
2.7. Sifat Organoleptik Susu	8
BAB III MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Rancangan Percobaan	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Analisis Eksperimen	17
3.5. Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Aktivitas Antioksidan	20
4.2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Total Mikroba	22
4.3. Pengaruh Perlakuan terhadap pH.....	25
4.4. Pengaruh Perlakuan terhadap Organoleptik.....	27
4.5. Pengaruh Perlakuan terhadap Aktivitas Antioksidan, Total Mikroba, pH, dan Sifat Organoleptik	32

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Simpulan	35
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	42
RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Hasil Uji Aktivitas antioksidan	20
2. Hasil Uji Total Mikroba	22
3. Hasil Uji pH.....	25
4. Hasil Uji Organoleptik.....	27

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. <i>Digram fishbone</i> Susu Pasteurisasi EJM	13
2. Diagram Alir Pembuatan EJM.....	14
3. Diagram Alir Proses Penambahan EJM.....	16
4. Aktivitas Antioksidan, Total Mikroba, dan pH SPK	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Form Uji Organoleptik.....	42
2. Perhitungan Statistik Organoleptik.....	43