

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, KADAR FFA, TEKSTUR DAN SENSORIS
PERMEN COKELAT DENGAN FORTIFIKASI EKSTRAK DAUN JAHE
MERAH**

SKRIPSI

Oleh

FITRIA APRILIANINGSIH



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

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, KADAR FFA, TEKSTUR DAN SENSORIS
PERMEN COKELAT DENGAN FORTIFIKASI EKSTRAK DAUN JAHE
MERAH**

Oleh

**FITRIA APRILIANINGSIH
NIM : 23020113120010**

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

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Fitria Aprilianingsih
NIM : 23020113120010
Program Studi : S1 Teknologi Pangan

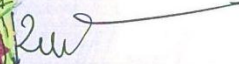
Dengan ini saya menyatakan sebagai berikut :

1. Karya Ilmiah yang berjudul :
Aktivitas Antioksidan, Kadar FFA, Tekstur dan Sensoris Permen Cokelat dengan Fortifikasi Ekstrak Daun Jahe Merah, 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. Heni Rizqiati, S.Pt., M.Si.**

Semarang, Juli 2017



Penulis

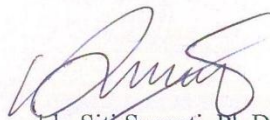


Fitria Aprilianingsih

Mengetahui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



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



Dr. Heni Rizqiati, S.Pt., M.Si
NIP. 19740103 199903 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, KADAR FFA, TEKSTUR DAN SENSORIS PERMEN COKELAT DENGAN FORTIFIKASI EKSTRAK DAUN JAHE MERAH

Nama Mahasiswa : FITRIA APRILIANINGSIH


Nomer Induk Mahasiswa : 23020113120010

Departemen/Program Studi : PERTANIAN/TEKNOLOGI PANGAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 19 April 2017


Pembimbing Utama


drh. Siti Susanti Ph.D

Pembimbing Anggota


Dr. Heni Rizqiati, S.Pt., M.Si

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

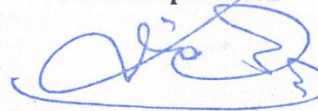

Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P

**Ketua Program Studi
S-1 Teknologi Pangan**


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


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

Ketua Departemen


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

RINGKASAN

FITRIA APRILIANINGSIH. 23020113120010. Aktivitas Antioksidan, Kadar FFA, Tekstur dan Sensoris Permen Cokelat dengan Fortifikasi Ekstrak Daun Jahe Merah. *Antioxidant Activity, FFA Value, Texture and Sensory of Chocolate Sweet with Fortification of Ginger Leaves Extract.* (Pembimbing : **SITI SUSANTI DAN HENI RIZQIATI**).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan aktivitas antioksidan, kadar FFA, tekstur, dan sensoris permen cokelat yang difortifikasi ekstrak daun jahe merah (CJM) dengan permen cokelat tanpa fortifikasi (CK). Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2016 – Mei 2017 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian serta Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro, Laboratorium Kimia Pangan, UNIKA Soegijapranata dan Laboratorium Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada.

Perlakuan CK dan CJM masing-masing terdiri dari 3 kali ulangan. Permen cokelat dibuat melalui proses pelelehan, pencampuran dan pencetakan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk sifat fisikokimia serta uji *Mann-Whitney U* untuk sensoris. Parameter yang diamati adalah sifat fisikokimia yang meliputi aktivitas antioksidan, kadar FFA dan tekstur berupa *hardness*, *cohesiveness*, dan *adhesiveness* serta sensoris yang meliputi *bitterness*, *melting in hand*, warna, aroma dan *overall* kesukaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan CJM lebih tinggi dari CK, namun kadar FFA lebih rendah dari CK. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan CK : CJM adalah 4,2% : 4,8%. Kadar FFA untuk permen cokelat CK adalah 0,9% sedangkan CJM 0,5%. Tekstur *hardness* CK 2,7 kali lebih besar dibanding CJM. Hasil pengujian sensoris menunjukkan bahwa meskipun CJM berwarna lebih hitam, lebih pahit, lebih beraroma daun jahe namun secara keseluruhan, CJM masih dapat diterima konsumen. Dengan demikian, ekstrak daun jahe merah dapat diterapkan lebih lanjut ke produk pangan lainnya, meskipun perlu pengembangan formula berupa pemekatan konsentrasi level untuk mengetahui mutu produk akhir.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Aktivitas Antioksidan, Kadar FFA, Tekstur dan Sensoris Permen Cokelat dengan Fortifikasi Ekstrak Daun Jahe Merah”. Penyusunan skripsi merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar Sarjana Strata I (S-1) pada program studi Teknologi Pangan, Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro. Selama penelitian hingga proses penyusunan skripsi, penulis menerima banyak sekali bimbingan, arahan dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. yang telah memberikan 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 atas bimbingannya dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Dr. Ir. Nurwantoro, M.S. selaku dosen wali yang telah memberikan informasi dan usulan pengambilan mata kuliah dari awal perkuliahan sampai dengan akhir mengerjakan tugas akhir.
4. drh. Siti Susanti, Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Heni Rizqiati, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Seluruh dosen dan staff akademik Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro terutama Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan ilmu pengetahuan, motivasi guna memperlancar proses penulisan tugas akhir ini.

6. Kemenristekdikti yang memberikan beasiswa bidikmisi untuk membantu biaya selama perkuliahan.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Mulyanto dan Ibu Sri Kamtiyah, adik penulis Enggar Tri Murdoko yang senantiasa menjadi penyemangat selama melakukan penelitian hingga penyusunan skripsi.
8. Sahabat penulis Asty Dilla, Kholipatus, Dea Erik, Fajar Bahari, Isna dan Praptami sebagai rekan penelitian yang senantiasa menjadi tempat sharing dan memberikan semangat serta motivasi hingga penyusunan skripsi ini.
9. Kosan Smada, Kosan Hijau dan teman-teman Teknologi Pangan 2013 atas dukungan dan kekompakannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Daun Jahe Merah.....	4
2.2. Cokelat.....	5
2.3. <i>Compound Chocolate</i>	6
2.4. Ekstrak Daun Jahe Merah sebagai Antioksidan	7
2.5. Aktivitas Antioksidan.....	7
2.6. FFA (<i>Free Fatty Acid</i>).....	8
2.7. Tekstur.....	9
2.8. Sifat Sensoris.....	9
BAB III MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Materi	11
3.2. Metode.....	12
3.3. Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Aktivitas Antioksidan.....	19
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar FFA (<i>Free Fatty Acid</i>).....	20
4.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Tekstur Permen Cokelat	22
4.4. Pengaruh Perlakuan terhadap Sensoris.....	24

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Simpulan.....	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	34
RIWAYAT HIDUP.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Gizi Rata-rata untuk 100 Gram Cokelat	6
2. Hasil Aktivitas Antioksidan Permen Cokelat.....	19
3. Hasil Kadar FFA	20
4. Hasil Pengujian Tekstur Permen Cokelat.....	22
5. Hasil Sensoris Permen Cokelat.....	25

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Daun Jahe Merah.....	14
2. Diagram Alir Pembuatan Permen Cokelat Ekstrak Daun Jahe Merah	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Form Uji Organoleptik.....	34
2. Perhitungan Statistik Sensoris.....	35