

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG
(*Etlingera etlatior*) TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA GULA SEMUT
KELAPA**

SKRIPSI

Oleh

ADINDA MAYA KARTIKA



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

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG
(*Etilingera etlatior*) TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA GULA SEMUT
KELAPA**

**Oleh
ADINDA MAYA KARTIKA
NIM : 23020113140078**

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

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

Judul Skripsi : **PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etilingera etlitor*) TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA GULA SEMUT KELAPA**

Nama Mahasiswa : **ADINDA MAYA KARTIKA**

Nomor Induk Mahasiswa : **23020113140078**

Program Studi/Departemen : **S-1 TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN**

Fakultas : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**

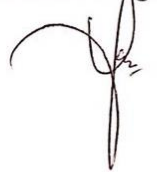
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal.....30 JUN 2017

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.

Pembimbing Anggota



Bhakti Etza Setiani, S.Pt, M.Sc.

Ketua Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Ketua Program Studi



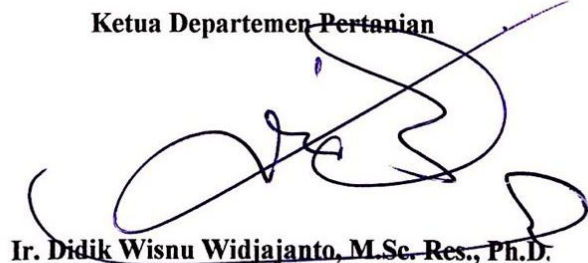
Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.

Dekan



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

Ketua Departemen Pertanian



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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Adinda Maya kartika
NIM : 23020113140078
Program studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :
Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etilingera etlatior*) Terhadap Sifat Fisikokimia Gula Semut Kelapa 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 : **Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. dan Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc.**

Semarang, Juli 2017



Adinda Maya Kartika

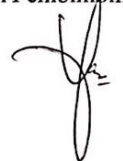
Mengetahui

Dosen Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.
NIP. 19600417 198609 1 001

Dosen Pembimbing Anggota



Bhakti Etza Setiani, S. Pt., M.Sc
NIP. 19811016 200312 2 003

RINGKASAN

ADINDA MAYA KARTIKA. 230201131400778. 2017. Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etilingera etlatior*) Terhadap Sifat Fisikokimia Gula Semut Kelapa. (Pembimbing: **Anang M. Legowoda** dan **Bhakti Etza S.**).

Gula semut kelapa didefinisikan sebagai produk bahan tambahan pangan yang terbuat dari nira kelapa. Masalah utama dalam proses pengolahan gula kelapa yang paling penting terdapat pada nira kelapa karena pada dasarnya nira kelapa cepat mengalami fermentasi. Penggunaan ekstrak bunga kecombrang dalam nira kelapa berfungsi untuk mencegah terjadinya perombakan gugus gula sukrosa menjadi gugus gula pereduksi yang terdapat pada nira kelapa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik yang meliputi nilai rendemen, warna dan sifat organoleptik, sifat kimia yang meliputi gula reduksi, dan aktivitas antioksidan gula semut kelapa dengan penambahan ekstrak bunga kecombrang. Penelitian dilaksanakan pada bulan September - Desember 2017 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro, Semarang dan Laboratorium Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan penambahan ekstrak bunga kecombrang 0% (kontrol), 3%, 6% dan 9%, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Metode penelitian terdiri dari pembuatan ekstrak bunga kecombrang dan pembuatan gula semut kelapa. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan deskriptif untuk aktivitas antioksidan, *Analysis of Variance* (ANOVA) untuk rendemen, warna dan gula reduksi, dan *Kruskal Wallis* untuk sifat organoleptik.

Hasil penelitian penambahan ekstrak bunga kecombrang pada seluruh variabel berpengaruh nyata ($p < 0,05$). Semakin besar konsentrasi penambahan ekstrak bunga kecombrang menghasilkan penurunan kadar gula reduksi, kenaikan nilai rendemen dengan nilai terbaik dari penambahan 9% ekstrak (3,93%) dan kenaikan aktivitas antioksidan, penurunan tingkat kecerahan warna dengan nilai terbaik dari penambahan 0% ekstrak (64,99%). Besarnya konsentrasi penambahan ekstrak bunga kecombrang meningkatkan warna putih, menurunkan aroma manis, tidak menurunkan rasa manis, menurunkan tekstur halus, namun seluruh sifat organoleptik menunjukkan bahwa gula semut kelapa berkualitas baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan YME atas rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul pengaruh penambahan ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera etlatior*) terhadap sifat fisikokimia gula semut kelapa. 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 sebagai berikut:

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis tugas akhir 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. Sutaryo, S.Pt., Ph.D. selaku dosen wali yang telah memberikan informasi dan usulan pengambilan mata kuliah dari awal perkuliahan hingga mengerjakan tugas akhir.
4. Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. selaku pembimbing utama dan Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc. selaku pembimbing anggota atas saran dan bimbingannya mulai dari penelitian hingga penyelesaian tugas akhir.
5. Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., PhD. selaku dosen penguji utama, Dr. Ir. Nurwantoro, M.P. selaku dosen penguji kedua dan Dr. Ir. A. Hintono, M.P. selaku dosen panitia atas saran dan masukannya untuk memperbaiki segala kekurangan yang ada dalam tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen dan staff akademik Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro terutama Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberi kelancaran proses pembuatan tugas akhir ini.

7. Kedua orang tua penulis, Bapak Budi Sudibyو dan Ibu Erna Yuliati, kakak penulis Artanti Dewi Utami yang senantiasa menjadi semangat dan memberikan dorongan baik moral maupun material dalam melakukan penelitian hingga penulisan tugas akhir.
8. Aditya Setya Prakarsa, yang setia menemani penulis, memberikan saran dan masukan, memotivasi, mendengarkan setiap keluhan dan selalu ada disaat suka maupun duka.
9. Sahabat penulis, Alay ; Pingki Candra S, Niar Fasokhani, Putri Retno S, Putri Fitriani, Pricillia Ninis P, Maria Fransiska O, Prima Dewi R, Alice Fitri M, dan Magdalena Anindita Apsari atas kekeluargaan yang terjalin selama empat tahun ini, serta selalu setia menemani disaat suka maupun duka, sekaligus penghibur dikala rindu akan kampung halaman.
10. Sahabat penulis lainnya, Indah Asmoro Wulan, Anisa Ayu Wardini, Septi Dwi Ambarwati, Amanda Gadis Nurgandi, Agita Kristy, Tia Dianti atas semangat dan dukungannya.
11. Sahabat-sahabat Teknologi Pangan 2013 atas suka dan duka yang dijalani bersama selama empat tahun terakhir, membantu dan memberikan semangat selama proses perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Gula Kelapa	4
2.2. Gula Semut Kelapa.....	5
2.3. Nira Kelapa.....	6
2.4. Kecombrang.....	8
2.5. Gula Reduksi.	9
2.6. Antioksidan.....	9
2.7. Warna.....	10
2.8. Rendemen	11
2.9. Organoleptik	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. Kadar Gula Reduksi.....	21
4.2. Kadar Aktivitas Antioksidan	23

	Halaman
4.3. Intensitas Warna	25
4.4. Rendemen	29
4.6. Sifat Organoleptik Gula Semut Kelapa	31
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1. Simpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Zat Gizi Gula Kelapa.....	4
2. Syarat Mutu Gula.....	6
3. Komposisi Nira Kelapa.....	7
4. Komposisi Kecombrang.....	8
5. Desain Percobaan.....	14
6. Nilai Kadar Gula Reduksi Gula Semut Kelapa.....	21
7. Nilai Intensitas Warna Gula Semut Kelapa	26
8. Nilai Rendemen Gula Semut Kelapa	29
9. Hasil Uji Sifat Organoleptik Warna.....	31
10. Hasil Uji Sifat Organoleptik Aroma Manis	33
11. Hasil Uji Sifat Organoleptik Rasa Manis.....	34
12. Hasil Uji Sifat Organoleptik Tekstur	35
13. Hasil Uji Sifat Organoleptik <i>Overall</i> Kesukaan	37

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. Grafik Nilai Aktivitas Antioksidan Gula Semut Kelapa.....	23
2. Visualisasi Warna Gula Semut Kelapa	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Diagram Alir Proses Pembuatan Ekstrak Kecombrang	45
2. Diagram Alir Proses Pembuatan Gula Semut Kelapa.....	46
3. Kuisisioner Uji Sifat Organoleptik	47
4. <i>Output</i> SPSS Kadar Gula Reduksi	48
5. <i>Output</i> SPSS Kadar Warna	49
6. <i>Output</i> SPSS Kadar Rendemen.....	50
7. <i>Output</i> SPSS Sifat Organoleptik <i>Krustall Wallis</i>	51
8. <i>Output</i> SPSS Sifat Organoleptik <i>Mann-Whitney</i>	53
9. Rekapitulasi Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i>	58