

**SIFAT MIKROBIAWI DAN KIMIAWI GULA SEMUT KELAPA
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG
PADA NIRA KELAPA**

SKRIPSI

Oleh

PUTRI RETNO SYAFITRI



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

**SIFAT MIKROBIAWI DAN KIMIAWI GULA SEMUT KELAPA
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG
PADA NIRA KELAPA**

Oleh

**PUTRI RETNO SYAFITRI
NIM : 23020113120002**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian 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 : Putri Retno Syafitri
NIM : 23020113120002
Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :
Sifat Mikrobiawi dan Kimiawi Gula Semut Kelapa dengan Penambahan Ekstrak Bunga Kecombrang pada Nira 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 Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.**

Semarang, Juni 2017

Penulis



Putri Retno Syafitri

Mengetahui :

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.
NIP. 19600815 198703 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : SIFAT MIKRO-KIMIAWI GULA SEMUT
KELAPA DENGAN PENAMBAHAN
EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG PADA
NIRA KELAPA

Nama Mahasiswa : PUTRI RETNO SYAFITRI

Nomor Induk Mahasiswa : 23020113120002

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

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal ...13 JUN. 2017

Pembimbing Utama



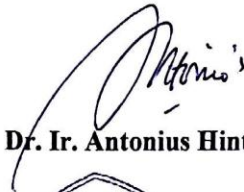
Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.

Pembimbing Anggota



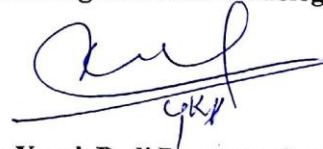
Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.

Ketua Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Antonius Hintono, M. P.

Ketua Program Studi Teknologi Pangan



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



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

Ketua Departemen Pertanian



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Sifat Mikro-Kimiawi Gula Semut Kelapa dengan Penambahan Ekstrak Bunga Kecombrang pada Nira Kelapa*”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan penambahan pengawet alami ekstrak bunga kecombrang 3%, 6% dan 9% terhadap kualitas akhir gula semut kelapa. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat diperoleh informasi ilmiah terkait kualitas akhir gula semut kelapa dengan variasi penambahan pengawet alami. 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. Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Nurwantoro, MS. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M. Agr. dan Ahmad N. Al Bari, S. Pt., M. P., Ph. D. selaku dosen penguji serta Dr. Ir. Antonius Hintono, M. P. selaku dosen panitia yang telah memberikan saran dan koreksi untuk perbaikan skripsi penulis
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 Sugiyono dan Ibu Purnani, S. Pd. Adik – adik penulis Sekar Arum Sari dan Kenes Ayu Lestari yang senantiasa menjadi semangat dan memberikan dorongan materil dan moril selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Nuzul Zen Alfian yang senantiasa menemani, memberi semangat moril dan memberi masukan kepada penulis selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi
8. Adinda Maya Kartika, Alice Fitri Maulita, Maria Fransiska O.K., Niar Fasokhani, Prima Dewi Ramadhani, Pingki Candra Sari, Putri Fitriani, Pricillia Ninis P., dan Tita Apsari sahabat penulis yang selalu mendengarkan keluh kesah dan selalu memberi semangat kepada penulis.

9. Bapak Jumino dan Istri yang telah bekerja sama dan mendukung dalam proses penelitian.
10. Sahabat penulis Rizka Utami Putri, Lussy Afriamita, Citra Putri Dayu, Julia Nastiti, Malinda Noviarini, Sheree Diba Sulhan, Setia Pangestu dan Deti Maylina yang selalu menyemangati penulis..
11. Teman – teman SPARKLE (Saman FPP) dan SAMAN UNDIP17 baik angkatan 2012, 2013, 2014 dan 2015 yang selalu menjadi tempat penulis untuk melepaskan kejenuhan ketika penelitian dan proses penulisan skripsi.
12. Teman – teman KKN Kerokan, Ghina Anisah, Ulfa Faila S., Nisa Annisa, Hikmah Maulani, Feliks Novianus Harsono, Andre Christian S., Khrisna Lazuardi Budi, Wildansyah Firdaus A. yang sudah menjadi keluarga baru dan selalu mendukung penulis.
13. 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

Penulis

RINGKASAN

PUTRI RETNO SYAFITRI. 23020113120002. 2017. Sifat Mikro-Kimiawi Gula Semut Kelapa dengan Penambahan Ekstrak Bunga Kecombrang pada Nira Kelapa. (Pembimbing : ANANG MOHAMAD LEGOWO dan NURWANTORO).

Gula semut merupakan produk padat yang berbahan dasar dari nira kelapa. Nira kelapa jika didiamkan dalam suhu ruang dengan waktu lama akan menjadi rusak. Penambahan pengawet alami pada nira kelapa dapat menjadi salah satu upaya pencegahan rusaknya nira kelapa. Salah satu pengawet alami yang dapat dimanfaatkan adalah ekstrak bunga kecombrang. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi terbaik dari ekstrak bunga kecombrang untuk meningkatkan kualitas gula semut kelapa, yaitu menurunkan jumlah mikroba, mempunyai nilai pH, total asam, kadar air dan kadar gula total sesuai dengan standar yang ada. Manfaat dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi ilmiah pemanfaatan bunga kecombrang sebagai antimikroba (pengawet gula semut), sehingga diharapkan dapat memperpanjang masa simpan nira kelapa dengan kualitas hasil akhir gula semut kelapa yang baik. Materi yang digunakan untuk proses ekstraksi bunga kecombrang adalah bunga kecombrang dan akuades. Materi yang digunakan untuk proses pembuatan gula semut kelapa yaitu nira kelapa.

Desain Percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan dengan variasi penambahan konsentrasi ekstrak bunga kecombrang yaitu 0% untuk T0 sebagai kontrol, 3% untuk T1, 6% untuk T2, dan 9% untuk T3. Masing-masing perlakuan dilakukan sebanyak 5 kali pengulangan. Data hasil pengujian angka khamir, pH, total asam, dan kadar air diuji dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf signifikansi 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan antara beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat. Apabila ada pengaruh perlakuan, maka dilanjutkan dengan Uji Wilayah Ganda Duncan (Uji Duncan). Data hasil pengukuran kadar gula total yang diperoleh dianalisis menggunakan uji deskriptif.

Bunga kecombrang dapat dimanfaatkan sebagai pengawet alami pada nira kelapa karena adanya kandungan antimikroba seperti alkaloid, polifenol dan saponin. Penambahan ekstrak bunga kecombrang memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap angka khamir, nilai pH, total asam dan kadar air. Analisis deskriptif kadar gula total menunjukkan hasil yang baik. Semakin tinggi konsentrasi dapat menurunkan angka khamir, meningkatkan nilai pH, menurunkan total asam, menurunkan kadar air dan menurunkan kadar gula total.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ILUSTRASI	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Nira Kelapa	4
2.2. Gula Semut Kelapa	5
2.3. Kecombrang	7
2.4. Sifat Mikrobiawi Gula Semut Kelapa	9
2.5. Sifat Kimiawi Gula Semut Kelapa	10
BAB III MATERI DAN METODE	12
3.1. Materi Penelitian	12
3.2. Metode Penelitian	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Angka Khamir	24
4.2. Nilai pH	27
4.3. Total Asam	29
4.4. Kadar Air	31
4.5. Gula Total	34
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Simpulan	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	42
RIWAYAT HIDUP	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Persyaratan Mutu Gula Semut Sesuai dengan SNI 0268 85	6
2. Karakteristik Nira Kelapa yang Digunakan	15
3. Angka Khamir Nira Kelapa	24
4. Nilai pH Nira Kelapa	27
5. Nilai Total Asam Nira Kelapa	30
6. Nilai Kadar Air Gula Semut Kelapa	33
7. Nilai Kadar Gula Total pada Gula Semut Kelapa	34

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil Output SPSS Angka Khamir	42
2. Hasil Output SPSS pH	43
3. Hasil Output SPSS Total Asam	44
4. Hasil Output SPSS Kadar Air	45

DAFTAR ILLUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Bunga Kecombrang	17
2. Diagram Alir Pembuatan Gula Semut Kelapa	18